



**SCHIESSL**



**CO<sub>2</sub> PRODUKTKATALOG | 2016**  
**   D-A-CH**

Überarbeitet: 2016 06 23

[www.schiessl-kaelte.com](http://www.schiessl-kaelte.com)



## »SIS« INFORMATIONEN-SYSTEM

**Das Schiessl Informations-System »SIS« ist mehr als nur ein Shop!**

- Alle Produkt-Infos auf einen Blick
- Mit Zubehör und Alternativen
- Schnellsuche und Direktauswahl
- Verfügbarkeit/Lagerstand
- Alle Infos tagesaktuell
- Bequem online bestellen



**BRANDNEU:**  
Laden Sie sich jetzt Ihre Schiessl App fürs Smartphone!

...damit sind Sie immer bestens informiert!



**JETZT EINLOGGEN UNTER**

[www.schiessl.at](http://www.schiessl.at)

[www.schiessl.ch](http://www.schiessl.ch)

[www.schiessl-kaelte.de](http://www.schiessl-kaelte.de)

...fordern Sie noch heute Ihre Zugangsdaten an.

# Robert Schiessl GmbH

Kolpingring 14

**D-82041 Oberhaching**

Telefon +49(0)89-61306-0

Telefax +49(0)89-61306-171

Notfall\* +49(0)171 2 256 974

**verkauf@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:30 Fr. 07:30 -16:00

Alter Postweg 94 a

**D-86159 Augsburg**

Telefon +49(0)821-597607-0

Telefax +49(0)821-597607-20

Notfall\* +49(0)175 9 392 167

**augsburg@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:00 -17:00 Fr. 07:00 -15:00

Öztaler Straße 18

**D-81373 München (Sendling)**

Telefon +49(0)89-76010-2½

Telefax +49(0)89-7697001

Notfall\* +49(0)171 2 256 974

**sendling@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Fr. 07:00 -17:00

Lise-Meitner-Straße 7

**D-50259 Pulheim bei Köln**

Telefon +49(0)2234-98407-0

Telefax +49(0)2234-98407-77

Notfall\* +49(0)171 8 638 865

**pulheim@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:00 Fr. 07:30 -15:15

Xantener Straße 12

**D-90411 Nürnberg**

Telefon +49(0)911-940897-0

Telefax +49(0)911-404793

Notfall\* +49(0)171 8 638 859

**nuernberg@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:30 Fr. 07:30 -16:00

Zum Rohland 6

**D-59872 Meschede (Enste)**

Telefon +49(0)291-95261-0

Telefax +49(0)291-95261-28

Notfall\* +49(0)171 9 702 906

**meschede@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:00 Fr. 07:30 -15:45

Hanns-Martin-Schleyer-Str. 13

**D-41564 Kaarst**

Telefon +49(0)2131-59101-5

Telefax +49(0)2131-57043

Notfall\* +49(0)171 8 638 863

**kaarst@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -16:30 Fr. 07:30 -16:00 Sa. 8:00 -11:00\*\*

Zum Tälchen 6

**D-01723 Kesselsdorf**

Telefon +49(0)35204-668-0

Telefax +49(0)35204-668-99

Notfall\* +49(0)171 3 372 061

**kesselsdorf@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:00 -17:00 Fr. 07:00 -16:00 Sa. 8:00 -12:00\*\*

Osterhofener Str. 10 a

**D-93055 Regensburg**

Telefon +49(0)941-460784-0

Telefax +49(0)941-460784-20

Notfall\* +49(0)175 5 718 284

**regensburg@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:30 Fr. 07:30 -16:00

Seligenstädter Grund 19

**D-63150 Heusenstamm**

Telefon +49(0)6104-60275-0

Telefax +49(0)6104-60275-29

Notfall\* +49(0)175 2 645 225

**heusenstamm@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:30 -17:30 Fr. 07:30 -15:00

\*\* Kaarst: Samstags geöffnet nur Mai bis Oktober; Kesselsdorf: Samstags geöffnet nur Juni bis September

\*Der von Ihnen benötigte Artikel kann ab Lager abgeholt werden (Verfügbarkeit vorausgesetzt)

Für Notdienstesätze erlauben wir uns einen Pauschalbetrag von € 60,00 in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr und € 120,00 in der Zeit von 22:00 bis 06:00 Uhr in Rechnung zu stellen.

# Schiessl Kältegesellschaft GmbH

Plainbachstraße 1  
**A-5101 Bergheim**  
Telefon +43(0)662-455777-0  
Telefax +43(0)662-455777-37

**office@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

Gewerbepark Wagram 6  
**A-4061 Pasching**  
Telefon +43(0)7229-63050-0  
Telefax +43(0)7229-63050-20

**linz@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:30 - 17:00 Fr. 07:30 - 14:30

Biròstraße 9  
**A-1230 Wien**  
Telefon +43(0)1-8048502  
Telefax +43(0)1-8048502-25

**wien@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:30 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:30

Kärntnerstraße 303  
**A-8054 Graz**  
Telefon +43(0)316-685744  
Telefax +43(0)316-685744-20

**verkauf.graz@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

Römer Straße 14  
**A-6065 Thaur**  
Telefon +43(0)5223-44677  
Telefax +43(0)5223-44799

**innsbruck@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

Hauptstraße 155  
**A-9201 Krumpendorf**  
Telefon +43(0)4229-40289  
Telefax +43(0)4229-40389

**kaernten@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

Bahnhofstraße 10  
**A-6922 Wolfurt**  
Telefon +43(0)5574-20868  
Telefax +43(0)5574 20868-40

**wolfurt@schiessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 12:00 13:00 - 17:00  
Fr. 07:45 - 12:00 13:00 - 14:30

[www.schiessl.at](http://www.schiessl.at)

# Schiessl Schweiz AG

Industriestrasse 16  
**CH-4622 Egerkingen**  
Telefon +41(0)62-3878080  
Telefax +41(0)62-3878081

**info@schiessl.ch**  
Büro:  
Mo. - Fr. 07:30 - 12:00 und 13:15 - 17:15  
Lager:  
Mo. - Fr. 07:15 - 12:00 und 13:15 - 17:15

Croix-du Péage 1  
**CH-1029 Villars-Ste-Croix**  
Telefon +41(0)21-6342373  
Telefax +41(0)21-6341357

**lausanne@schiessl.ch**  
Mo. - Fr. 07:30 - 12:00 und 13:00 - 17:00

[www.schiessl.ch](http://www.schiessl.ch)

## Hinweis

Stand: 11.08.2015

Alle in diesem Katalog aufgeführten Beschreibungen, Bilder, Zeichnungen und technische Spezifikationen geben lediglich allgemeine Daten wieder.

Die verwendeten Abbildungen dienen lediglich der Orientierung und können vom gelieferten Produkt abweichen. Dies gilt ebenfalls für die Farben der abgebildeten Produkte, da eine wirklichkeitsgetreue Farbwiedergabe nicht gewährleistet werden kann.

Für eventuelle Druckfehler und Fehler in den Angaben der Hersteller kann keinerlei Haftung übernommen werden.

## Dampf- und Sättigungstabelle von R 744 (Satteldampf)

| Temp. | Kältemittel CO <sub>2</sub> |                          |                        |                          |                      |                        |                       |                         | Temp. |
|-------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
|       | Druck                       | Verdampfung<br>Enthalpie | Enthalpie<br>Flüssigk. | Enthalpie<br>Satteldampf | Volumen<br>Flüssigk. | Volumen<br>Satteldampf | Entropie<br>Flüssigk. | Entropie<br>Satteldampf |       |
| °C    | bar                         | kJ/kg                    | kJ/kg                  | kJ/kg                    | dm <sup>3</sup> /kg  | dm <sup>3</sup> /kg    | kJ/(kgK)              | kJ/(kgK)                | °C    |
| -54.0 | 5,78                        | 346,3                    | 85,05                  | 431,3                    | 0,86                 | 65,43                  | 0,54                  | 2,12                    | -54.0 |
| -52.0 | 6,29                        | 343,0                    | 88,99                  | 432,0                    | 0,86                 | 60,38                  | 0,56                  | 2,11                    | -52.0 |
| -50.0 | 6,82                        | 339,7                    | 92,94                  | 432,7                    | 0,87                 | 55,79                  | 0,58                  | 2,10                    | -50.0 |
| -48.0 | 7,39                        | 336,4                    | 96,90                  | 433,3                    | 0,87                 | 51,62                  | 0,60                  | 2,09                    | -48.0 |
| -46.0 | 8,00                        | 333,0                    | 100,88                 | 433,9                    | 0,88                 | 47,82                  | 0,61                  | 2,08                    | -46.0 |
| -44.0 | 8,64                        | 329,5                    | 104,87                 | 434,4                    | 0,88                 | 44,35                  | 0,63                  | 2,07                    | -44.0 |
| -42.0 | 9,33                        | 326,0                    | 108,88                 | 434,9                    | 0,89                 | 41,18                  | 0,65                  | 2,06                    | -42.0 |
| -40.0 | 10,05                       | 322,4                    | 112,90                 | 435,3                    | 0,90                 | 38,28                  | 0,67                  | 2,05                    | -40.0 |
| -38.0 | 10,81                       | 318,8                    | 116,94                 | 435,7                    | 0,90                 | 35,62                  | 0,68                  | 2,04                    | -38.0 |
| -36.0 | 11,61                       | 315,1                    | 121,01                 | 436,1                    | 0,91                 | 33,18                  | 0,70                  | 2,03                    | -36.0 |
| -34.0 | 12,45                       | 311,3                    | 125,09                 | 436,4                    | 0,92                 | 30,93                  | 0,72                  | 2,02                    | -34.0 |
| -32.0 | 13,34                       | 307,4                    | 129,20                 | 436,6                    | 0,92                 | 28,87                  | 0,73                  | 2,01                    | -32.0 |
| -30.0 | 14,28                       | 303,5                    | 133,34                 | 436,8                    | 0,93                 | 26,96                  | 0,75                  | 2,00                    | -30.0 |
| -28.0 | 15,26                       | 299,5                    | 137,50                 | 437,0                    | 0,94                 | 25,19                  | 0,77                  | 1,99                    | -28.0 |
| -26.0 | 16,29                       | 295,4                    | 141,68                 | 437,0                    | 0,94                 | 23,56                  | 0,78                  | 1,98                    | -26.0 |
| -24.0 | 17,37                       | 291,2                    | 145,90                 | 437,1                    | 0,95                 | 22,05                  | 0,80                  | 1,97                    | -24.0 |
| -22.0 | 18,51                       | 286,9                    | 150,16                 | 437,0                    | 0,96                 | 20,65                  | 0,82                  | 1,96                    | -22.0 |
| -20.0 | 19,70                       | 282,5                    | 154,45                 | 436,9                    | 0,97                 | 19,34                  | 0,83                  | 1,95                    | -20.0 |
| -18.0 | 20,94                       | 277,9                    | 158,77                 | 436,7                    | 0,98                 | 18,13                  | 0,85                  | 1,94                    | -18.0 |
| -16.0 | 22,24                       | 273,3                    | 163,14                 | 436,4                    | 0,99                 | 17,00                  | 0,87                  | 1,93                    | -16.0 |
| -14.0 | 23,59                       | 268,5                    | 167,55                 | 436,1                    | 1,00                 | 15,95                  | 0,88                  | 1,92                    | -14.0 |
| -12.0 | 25,01                       | 263,7                    | 172,01                 | 435,7                    | 1,01                 | 14,97                  | 0,90                  | 1,91                    | -12.0 |
| -10.0 | 26,49                       | 258,6                    | 176,52                 | 435,1                    | 1,02                 | 14,05                  | 0,92                  | 1,90                    | -10.0 |
| -8.0  | 28,03                       | 253,4                    | 181,08                 | 434,5                    | 1,03                 | 13,19                  | 0,93                  | 1,89                    | -8.0  |
| -6.0  | 29,63                       | 248,1                    | 185,71                 | 433,8                    | 1,04                 | 12,38                  | 0,95                  | 1,88                    | -6.0  |
| -4.0  | 31,30                       | 242,6                    | 190,40                 | 433,0                    | 1,05                 | 11,62                  | 0,97                  | 1,87                    | -4.0  |
| -2.0  | 33,04                       | 236,8                    | 195,16                 | 432,0                    | 1,06                 | 10,91                  | 0,98                  | 1,86                    | -2.0  |
| ±0.0  | 34,85                       | 230,9                    | 200,00                 | 430,9                    | 1,08                 | 10,24                  | 1,00                  | 1,85                    | ±0.0  |
| 2.0   | 36,73                       | 224,7                    | 204,92                 | 429,7                    | 1,09                 | 9,61                   | 1,02                  | 1,83                    | 2.0   |
| 4.0   | 38,69                       | 218,3                    | 209,95                 | 428,3                    | 1,11                 | 9,01                   | 1,03                  | 1,82                    | 4.0   |
| 6.0   | 40,72                       | 211,6                    | 215,08                 | 426,7                    | 1,12                 | 8,45                   | 1,05                  | 1,81                    | 6.0   |
| 8.0   | 42,83                       | 204,6                    | 220,33                 | 424,9                    | 1,14                 | 7,91                   | 1,07                  | 1,80                    | 8.0   |
| 10.0  | 45,02                       | 197,2                    | 225,73                 | 422,9                    | 1,16                 | 7,40                   | 1,09                  | 1,78                    | 10.0  |
| 12.0  | 47,30                       | 189,3                    | 231,28                 | 420,6                    | 1,18                 | 6,91                   | 1,11                  | 1,77                    | 12.0  |
| 14.0  | 49,66                       | 181,0                    | 237,03                 | 418,1                    | 1,21                 | 6,45                   | 1,13                  | 1,76                    | 14.0  |
| 16.0  | 52,11                       | 172,1                    | 243,00                 | 415,1                    | 1,23                 | 6,00                   | 1,15                  | 1,74                    | 16.0  |
| 18.0  | 54,65                       | 162,5                    | 249,26                 | 411,8                    | 1,26                 | 5,57                   | 1,17                  | 1,72                    | 18.0  |
| 20.0  | 57,29                       | 152,0                    | 255,86                 | 407,9                    | 1,29                 | 5,15                   | 1,19                  | 1,71                    | 20.0  |
| 22.0  | 60,03                       | 140,4                    | 262,92                 | 403,3                    | 1,33                 | 4,74                   | 1,21                  | 1,69                    | 22.0  |
| 24.0  | 62,88                       | 127,1                    | 270,61                 | 397,7                    | 1,38                 | 4,33                   | 1,24                  | 1,66                    | 24.0  |
| 26.0  | 65,84                       | 111,5                    | 279,25                 | 390,7                    | 1,44                 | 3,91                   | 1,26                  | 1,64                    | 26.0  |
| 28.0  | 68,92                       | 91,6                     | 289,61                 | 381,2                    | 1,53                 | 3,46                   | 1,30                  | 1,60                    | 28.0  |
| 30.0  | 72,14                       | 60,7                     | 304,52                 | 365,2                    | 1,68                 | 2,90                   | 1,34                  | 1,54                    | 30.0  |

Alle Angaben aus dieser Tabelle sind unverbindliche Richtwerte.

# Stichwortverzeichnis

| Symbole                               | Seite                       | E                                  | Seite                   |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 2-Ventil-Prüfarmatur                  |                             | Elektronische Montageprüfgeräte    |                         |
|                                       |                             | testo                              | <b>254–256</b>          |
| 4-Ventil-Prüfarmatur                  |                             | Elektr. Expansionsventile          |                         |
|                                       |                             | AKV                                | Danfoss <b>160</b>      |
|                                       |                             | AKVH                               | Danfoss <b>159</b>      |
|                                       |                             | CCM                                | Danfoss <b>162</b>      |
|                                       |                             | CCMT                               | Danfoss <b>163</b>      |
|                                       |                             | CX4 ... CX7                        | Alco <b>155</b>         |
|                                       |                             | E2V                                | Carel <b>156</b>        |
|                                       |                             | E3V                                | Carel <b>157</b>        |
|                                       |                             | ETS                                | Danfoss <b>158</b>      |
|                                       |                             | EX2                                | Alco <b>151</b>         |
|                                       |                             | EX4 ... EX8                        | Alco <b>153</b>         |
| <b>A</b>                              |                             | Elektr. Kältemittelregler          |                         |
| Abscheider                            |                             | AKV                                | Danfoss <b>160</b>      |
| BOS2-R                                | ESK-Schultze <b>204</b>     | AKVH                               | Danfoss <b>159</b>      |
| BOS3 ... CDH                          | ESK-Schultze <b>200</b>     | CCM                                | Danfoss <b>162</b>      |
| FA ... CD/CDH                         | ESK-Schultze <b>198</b>     | CCMT                               | Danfoss <b>163</b>      |
| OS ... CD&BOS2 ... CDM                | ESK-Schultze <b>199</b>     | CX4 ... CX7                        | Alco <b>155</b>         |
| OSR                                   | ESK-Schultze <b>202</b>     | E2V                                | Carel <b>156</b>        |
| Absperrventile                        |                             | E3V                                | Carel <b>157</b>        |
| BVE / BVS                             | Alco <b>168</b>             | ETS                                | Danfoss <b>158</b>      |
| BV                                    | Parker-Sporlan <b>172</b>   | EX2                                | Alco <b>151</b>         |
| GBC 45bar                             | Danfoss <b>170</b>          | EX4 ... EX8                        | Alco <b>153</b>         |
| GBC 90bar                             | Danfoss <b>169</b>          | Elektronische Lecksuchgeräte       |                         |
| SVA-Flexline                          | Danfoss <b>171</b>          | Elektronischer Druckschalter       |                         |
| Absperrventilsätze                    | ESK-Schultze <b>209</b>     | DB ...                             | Zila <b>242</b>         |
|                                       |                             | PSD-30                             | Wika <b>241</b>         |
| <b>B</b>                              |                             | Elektronischer Gasdruckregler      |                         |
| Blockeinsätze                         | Danfoss <b>180</b>          | EKC 326A                           | Danfoss <b>222</b>      |
|                                       |                             | Elektronischer Überhitzungsregler  |                         |
| <b>C</b>                              |                             | EC3...X                            | Alco <b>215–216</b>     |
| CO2 Flaschendruckminderer             | <b>258</b>                  | EKC 312                            | Danfoss <b>224</b>      |
|                                       |                             | EKC 313                            | Danfoss <b>228</b>      |
|                                       |                             | EKC 315A                           | Danfoss <b>225</b>      |
|                                       |                             | EKC 316A                           | Danfoss <b>226</b>      |
|                                       |                             | EKD 316                            | Danfoss <b>227</b>      |
|                                       |                             | EVD..                              | Carel <b>220</b>        |
|                                       |                             | EXD-SH..                           | Alco <b>217</b>         |
| <b>D</b>                              |                             | Elektronischer Verbundregler       |                         |
| Deckenluftkühler                      |                             | AK-PC 772                          | Danfoss <b>229</b>      |
| CDC                                   | ECO <b>131</b>              | AK-PC 781                          | Danfoss <b>230</b>      |
| CDD                                   | ECO <b>131</b>              | AK-PC 783                          | Danfoss <b>231</b>      |
| CDL                                   | ECO <b>131</b>              | Erweiterungsmodule für AK Baureihe | Danfoss <b>232</b>      |
| CDM                                   | ECO <b>131</b>              | Expansionsventile elektr.          |                         |
| DE professional                       | KÜBA® KELVION <b>133</b>    | AKV                                | Danfoss <b>160</b>      |
| DF compact                            | KÜBA® KELVION <b>133</b>    | AKVH                               | Danfoss <b>159</b>      |
| DHN                                   | Roller <b>135</b>           | CCM                                | Danfoss <b>162</b>      |
| DLK/T                                 | Roller <b>135</b>           | CCMT                               | Danfoss <b>163</b>      |
| DP compact                            | KÜBA® KELVION <b>133</b>    | CX4 ... CX7                        | Alco <b>155</b>         |
| DZ production                         | KÜBA® KELVION <b>134</b>    | E2V                                | Carel <b>156</b>        |
| FHV/T                                 | Roller <b>135</b>           | E3V                                | Carel <b>157</b>        |
| GACC CX                               | Güntner <b>132</b>          | ETS                                | Danfoss <b>158</b>      |
| GASC CX                               | Güntner <b>132</b>          | EX2                                | Alco <b>151</b>         |
| HVS/T                                 | Roller <b>135</b>           | EX4 ... EX8                        | Alco <b>153</b>         |
| market SP                             | KÜBA® KELVION <b>133</b>    | <b>F</b>                           |                         |
| SF blastfreezer                       | KÜBA® KELVION <b>134</b>    | Filtereinsätze                     | Danfoss <b>180</b>      |
| SG commercial                         | KÜBA® KELVION <b>134</b>    | Filterelemente                     | ESK-Schultze <b>209</b> |
| SG industrial                         | KÜBA® KELVION <b>134</b>    | Filtertrockner                     |                         |
| Druckdifferenz- und Rückschlagventile | ESK-Schultze <b>208</b>     | DCR                                | Danfoss <b>179</b>      |
| Druckmessumformer                     |                             | DCY                                | Carly <b>177</b>        |
| AKS ...                               | Danfoss <b>223, 234–235</b> | DML                                | Danfoss <b>178</b>      |
|                                       | Alco <b>233</b>             | FD ... / FDR ...                   | Frigomec <b>182–183</b> |
|                                       | Carel <b>236</b>            | FT1 ... / FT2 ...                  | ESK-Schultze <b>181</b> |
|                                       | Huba <b>237</b>             | Fittings K65                       | <b>243–246</b>          |
|                                       | <b>258</b>                  | Flaschendruckminderer CO2          | <b>258</b>              |
| Druckminderer für CO2                 |                             | Flexible Kältemittelleitungen      | Gomax <b>248–249</b>    |
| Druckschalter                         |                             | Flüssigkeitsabscheider             |                         |
| CS3                                   | Alco <b>238</b>             | FA ... CD/CDH                      | ESK-Schultze <b>198</b> |
| DB ...                                | Zila <b>242</b>             | Flüssigkeitssammler                |                         |
| MBC ...                               | Danfoss <b>239</b>          |                                    | Bitzer <b>136–138</b>   |
| P77 ...                               | Penn <b>240</b>             |                                    | ESK-Schultze <b>139</b> |
| PSD-30                                | Wika <b>241</b>             |                                    | Frigomec <b>140–144</b> |
| Druckschalter KP ...                  | Danfoss <b>239</b>          |                                    |                         |
| Druck Temperatur Messsysteme          | Metreco <b>251</b>          |                                    |                         |
| Drucktransmitter                      |                             |                                    |                         |
| AKS ...                               | Danfoss <b>234–235</b>      |                                    |                         |
| AKS ...                               | Danfoss <b>223</b>          |                                    |                         |
|                                       | Alco <b>233</b>             |                                    |                         |
|                                       | Carel <b>236</b>            |                                    |                         |
|                                       | Huba <b>237</b>             |                                    |                         |

# Stichwortverzeichnis

|                                                               | Seite          |                              | Seite                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Füllstandskontrollen                                          |                | <b>L</b>                     |                          |
| ENC 2                                                         | ESK            |                              |                          |
| ILC                                                           | ESK            | Lecksuchgeräte               |                          |
| Füllstandsüberwachungen                                       |                | Inficon                      | <b>257</b>               |
| ENC 2                                                         | ESK            | Lötfitings aus Kupfer K65    | <b>243–246</b>           |
| ILC                                                           | ESK            | Luftgekühlte Verflüssiger    |                          |
| <b>G</b>                                                      |                | GCHC                         | Güntner <b>132</b>       |
| Gasdruckregler                                                |                | GVCV                         | Güntner <b>132</b>       |
| EKC 326A                                                      | Danfoss        | Lüftkühler                   |                          |
| Geräuschdämpfer GD ...                                        | ESK-Schultze   | CDC                          | ECO <b>131</b>           |
|                                                               |                | CDD                          | ECO <b>131</b>           |
|                                                               |                | CDL                          | ECO <b>131</b>           |
|                                                               |                | CDM                          | ECO <b>131</b>           |
|                                                               |                | DE professional              | KÜBA® KELVION <b>133</b> |
|                                                               |                | DF compact                   | KÜBA® KELVION <b>133</b> |
|                                                               |                | DHN                          | Roller <b>135</b>        |
|                                                               |                | DLK/T                        | Roller <b>135</b>        |
|                                                               |                | DP compact                   | KÜBA® KELVION <b>133</b> |
|                                                               |                | DZ production                | KÜBA® KELVION <b>134</b> |
|                                                               |                | FHV/T                        | Roller <b>135</b>        |
|                                                               |                | GACC CX                      | Güntner <b>132</b>       |
|                                                               |                | GASC CX                      | Güntner <b>132</b>       |
|                                                               |                | GCHC                         | Güntner <b>132</b>       |
|                                                               |                | GVCV                         | Güntner <b>132</b>       |
|                                                               |                | HVS/T                        | Roller <b>135</b>        |
|                                                               |                | market SP                    | KÜBA® KELVION <b>133</b> |
|                                                               |                | SF blastfreezer              | KÜBA® KELVION <b>134</b> |
|                                                               |                | SG commercial                | KÜBA® KELVION <b>134</b> |
|                                                               |                | SG industrial                | KÜBA® KELVION <b>134</b> |
| <b>H</b>                                                      |                | <b>M</b>                     |                          |
| Halbh. Hubkolbenverdichter                                    |                | Magnetventile                |                          |
| subkritisch bis 53bar                                         | Bitzer         | EVR                          | Danfoss <b>184</b>       |
| subkritisch bis 55bar                                         | Bock           | EVRH                         | Danfoss <b>185</b>       |
| subkritisch bis 55bar                                         | Dorin          | Magnetventile MV-11W         | ESK <b>186</b>           |
| subkritisch bis 90bar                                         | Copeland       | Magnetventilspulen           | Danfoss <b>185</b>       |
| subkritisch bis 100bar                                        | Bitzer         | Messsysteme Temperatur/Druck | Metreco <b>251</b>       |
| transkritisch                                                 | Bitzer         | Montageprüfgeräte            |                          |
| transkritisch                                                 | Bock           | Panimpex                     | <b>253</b>               |
| transkritisch                                                 | Copeland       | testo                        | <b>254–256</b>           |
| transkritisch                                                 | Dorin          | Panimpex                     | <b>253</b>               |
| Hauptventile Motorgesteuert                                   |                | testo                        | <b>254–256</b>           |
| ICM                                                           | Danfoss        | Motorgesteuerte Hauptventile |                          |
| ICMTS                                                         | Danfoss        | ICM                          | Danfoss <b>166</b>       |
| Hauptventile Pilotgesteuert                                   |                | ICMTS                        | Danfoss <b>167</b>       |
| ICS                                                           | Danfoss        | Motorsteuerung               |                          |
| Heizbänder und Heizelemente                                   | ESK-Schultze   | EXD                          | Alco <b>218</b>          |
| Heizelemente und Heizbänder                                   | ESK-Schultze   | Muffler GD ...               | ESK-Schultze <b>212</b>  |
| Hochdruckschalter                                             |                | <b>O</b>                     |                          |
| CS3                                                           | Alco           | Ölabscheider                 |                          |
| DB ...                                                        | Zila           | BOS3 ... CDH                 | ESK-Schultze <b>200</b>  |
| KP ...                                                        | Danfoss        | OS ... CD&BOS2 ... CDM       | ESK-Schultze <b>199</b>  |
| MBC ...                                                       | Danfoss        | Ölabscheider-Sammler         |                          |
| P77 ...                                                       | Penn           | BOS2-R                       | ESK-Schultze <b>204</b>  |
| PSD-30                                                        | Wika           | OSR                          | ESK-Schultze <b>202</b>  |
| <b>I</b>                                                      |                | Ölfiter                      |                          |
| Impulsleitungen                                               | Gomax          | Carly                        | <b>211</b>               |
|                                                               |                | ESK-Schultze                 | <b>210</b>               |
| <b>K</b>                                                      |                | Ölsammelgefäße               |                          |
| K65 Lötfitings aus Kupfer                                     |                | OSA ... CD                   | ESK-Schultze <b>205</b>  |
| Kältemittelleitungen flexibel                                 | Gomax          | OSA ... CDH                  | ESK-Schultze <b>207</b>  |
| Kältemittelregler                                             |                | OSA ... CDM                  | ESK-Schultze <b>206</b>  |
| ICM                                                           | Danfoss        | Ölspiegelregulator           |                          |
| ICMTS                                                         | Danfoss        | ERM/ERH...                   | ESK-Schultze <b>197</b>  |
| ICS                                                           | Danfoss        | OR...                        | ESK-Schultze <b>196</b>  |
| Kältemittelregler elektr.                                     |                | Ölstandsreguliersysteme      |                          |
| AKV                                                           | Danfoss        | TraxOil OM4/OM5              | Alco <b>189–192</b>      |
| AKVH                                                          | Danfoss        | Ölstandsüberwachungssysteme  |                          |
| CCM                                                           | Danfoss        | TraxOil OW4/OW5              | Alco <b>193–194</b>      |
| CCMT                                                          | Danfoss        |                              |                          |
| CX4 ... CX7                                                   | Alco           |                              |                          |
| E2V                                                           | Carel          |                              |                          |
| E3V                                                           | Carel          |                              |                          |
| ETS                                                           | Danfoss        |                              |                          |
| EX2                                                           | Alco           |                              |                          |
| EX4 ... EX8                                                   | Alco           |                              |                          |
| Kältemittelsammler                                            |                |                              |                          |
| Bitzer                                                        | <b>136–138</b> |                              |                          |
| ESK-Schultze                                                  | <b>139</b>     |                              |                          |
| Frigomec                                                      | <b>140–144</b> |                              |                          |
| Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO2) |                |                              |                          |
| 12–18                                                         |                |                              |                          |
| Kugelabsperrentile                                            |                |                              |                          |
| BVE / BVS                                                     | Alco           |                              |                          |
| BV                                                            | Parker-Sporlan |                              |                          |
| GBC 45bar                                                     | Danfoss        |                              |                          |
| GBC 90bar                                                     | Danfoss        |                              |                          |
| SVA-Flexline                                                  | Danfoss        |                              |                          |
| Kupferrohre in Stangen K65                                    |                |                              |                          |
| 247                                                           |                |                              |                          |
| Kupferrohre in Stangen, K65                                   |                |                              |                          |
| 247                                                           |                |                              |                          |
|                                                               |                | <b>P</b>                     |                          |
|                                                               |                | Pilotgesteuerte Hauptventile |                          |
|                                                               |                | ICS                          | Danfoss <b>164</b>       |

# Stichwortverzeichnis

|                                             |              | Seite   |                          |               | Seite   |
|---------------------------------------------|--------------|---------|--------------------------|---------------|---------|
| Plattentauscher                             |              |         | <b>V</b>                 |               |         |
| transkritische Anwendungen                  | Alfa Laval   | 145     | Verbundregler            |               |         |
| transkritische Anwendungen                  | Swep         | 146–149 | AK-PC 772                | Danfoss       | 229     |
| Prüfarmatur                                 |              |         | AK-PC 781                | Danfoss       | 230     |
|                                             | Panimpex     | 253     | AK-PC 783                | Danfoss       | 231     |
|                                             | testo        | 254–256 | Verdampfer               |               |         |
| <b>R</b>                                    |              |         | CDC                      | ECO           | 131     |
| Rohre in Stangen K65                        |              | 247     | CDD                      | ECO           | 131     |
| Rückschlag- und Druckdifferenzventile       | ESK-Schultze | 208     | CDL                      | ECO           | 131     |
| Rückschlagventile                           | Castel       | 173     | CDM                      | ECO           | 131     |
| Rückschlagventile                           | Danfoss      | 174–175 | DE professional          | KÜBA® KELVION | 133     |
|                                             |              |         | DF compact               | KÜBA® KELVION | 133     |
| <b>S</b>                                    |              |         | DHN                      | Roller        | 135     |
| Sammler                                     |              |         | DLK/T                    | Roller        | 135     |
|                                             | Bitzer       | 136–138 | DP compact               | KÜBA® KELVION | 133     |
|                                             | ESK-Schultze | 139     | DZ production            | KÜBA® KELVION | 134     |
|                                             | Frigomec     | 140–144 | FHV/T                    | Roller        | 135     |
| Schaugläser                                 |              |         | GACC CX                  | Güntner       | 132     |
| SGP                                         | ESK-Schultze | 188     | GASC CX                  | Güntner       | 132     |
| Schrittmotorsteuerung                       | Danfoss      | 187     | HVS/T                    | Roller        | 135     |
| EXD                                         | Alco         | 218     | market SP                | KÜBA® KELVION | 133     |
| Schwingungsdämpfer                          | ESK-Schultze | 213     | SF blastfreezer          | KÜBA® KELVION | 134     |
| Scroll-Verdichter                           |              |         | SG commercial            | KÜBA® KELVION | 134     |
| subkritisch bis 52bar                       | Copeland     | 90–93   | SG industrial            | KÜBA® KELVION | 134     |
| Service Messsysteme                         | Metreco      | 251     | Verdichter               |               |         |
| Service Prüfarmatur                         |              |         | subkritisch bis 52bar    | Copeland      | 90–93   |
|                                             | Panimpex     | 253     | subkritisch bis 53bar    | Bitzer        | 29–37   |
| Sicherheitsdruckbegrenzer DB ...            | Zila         | 242     | subkritisch bis 55bar    | Bock          | 51–63   |
| Sicherheitsventile                          | ABR          | 176     | subkritisch bis 55bar    | Dorin         | 102–108 |
| Spulen für Magnetventile                    | Danfoss      | 185     | subkritisch bis 90bar    | Copeland      | 94–97   |
| Stromversorgung f. Schrittmotorsteuerung    |              |         | subkritisch bis 100bar   | Bitzer        | 21–28   |
| ECP                                         | Alco         | 218–219 | transkritisch            | Bitzer        | 38–50   |
|                                             |              |         | transkritisch            | Bock          | 64–89   |
| <b>T</b>                                    |              |         | transkritisch            | Copeland      | 98–101  |
| Temperatur Druck Messsysteme                | Metreco      | 251     | transkritisch            | Dorin         | 109–130 |
| Temperaturregler                            |              |         | Verflüssiger luftgekühlt |               |         |
| EKC 312                                     | Danfoss      | 224     | GCHC                     | Güntner       | 132     |
| EKC 313                                     | Danfoss      | 228     | GCVC                     | Güntner       | 132     |
| EKC 315A                                    | Danfoss      | 225     | Vibrationsdämpfer        | ESK-Schultze  | 213     |
| EKC 316A                                    | Danfoss      | 226     |                          |               |         |
| EKD 316                                     | Danfoss      | 227     |                          |               |         |
| TraxOil                                     |              |         |                          |               |         |
| Ölstandsreguliersysteme OM4/OM5             | Alco         |         |                          |               |         |
| <b>189–192</b>                              |              |         |                          |               |         |
| Ölstandsüberwachungssysteme TraxOil OW4/OW5 | Alco         |         |                          |               |         |
| <b>193–194</b>                              |              |         |                          |               |         |
| Trockner                                    |              |         |                          |               |         |
| DCR                                         | Danfoss      | 179     |                          |               |         |
| DCY                                         | Carly        | 177     |                          |               |         |
| DML                                         | Danfoss      | 178     |                          |               |         |
| FD ... / FDR ...                            | Frigomec     | 182–183 |                          |               |         |
| FT1 ... / FT2 ...                           | ESK-Schultze | 181     |                          |               |         |
| <b>U</b>                                    |              |         |                          |               |         |
| Überhitzungsregler                          |              |         |                          |               |         |
| EC3...X                                     | Alco         | 215–216 |                          |               |         |
| EKC 312                                     | Danfoss      | 224     |                          |               |         |
| EKC 313                                     | Danfoss      | 228     |                          |               |         |
| EKC 315A                                    | Danfoss      | 225     |                          |               |         |
| EKC 316A                                    | Danfoss      | 226     |                          |               |         |
| EKD 316                                     | Danfoss      | 227     |                          |               |         |
| EVD..                                       | Carel        | 220     |                          |               |         |
| EXD-SH..                                    | Alco         | 217     |                          |               |         |
| ÜBERSICHT CO2-Komponenten                   | <b>19</b>    |         |                          |               |         |
| Unterbrechungsfreie Stromversorgung         |              |         |                          |               |         |
| ECP                                         | Alco         | 218–219 |                          |               |         |
| Ultrapap                                    | Carel        | 221     |                          |               |         |

## Stichwortverzeichnis

Seite

Seite

## **Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)**

CO<sub>2</sub> ist bereits seit über 100 Jahren als energetisch effektives Kältemittel bekannt und im Einsatz.

In der Vergangenheit war der Einsatz jedoch eher in der industriellen Kälte – aufgrund der GWP Problematik und der Verschiebung der Gewichtung von einfacher und sicherer Handhabung in Richtung Umweltfreundlichkeit ist jedoch besonders im Bereich Supermarkt Kälte eine klare Tendenz in Richtung CO<sub>2</sub> vorhanden und dieses Kältemittel wird zusammen mit anderen Lösungen ein wichtiger Baustein zur Erreichung der formulierten Ziele des Phase Downs der F-Gase Verordnung sein.

CO<sub>2</sub> als Kältemittel hat zahlreiche Vorteile wie einen sehr geringen GWP von 1, einen sehr hohen Wärmeübertragungskoeffizienten, ist nicht brennbar und nicht im klassischen Sinne toxisch. Dazu kommen eine einfache Verfügbarkeit und ein günstiger Preis. Allerdings hatte es durchaus auch seine Gründe, warum CO<sub>2</sub> bis vor einigen Jahren nicht oft den Einsatz als Kältemittel gefunden hat.

Es können sehr hohe Drucklagen (bis 140 bar) auftreten, der niedrige kritische Punkt von 31 Grad C / 73,8 bar erfordert einen Betrieb als transkritischer Prozess bei höheren Umgebungstemperaturen, der relativ hohe Triplepunkt bei -56,6 Grad C / 5,2 bar verhindert den Einsatz bei Tiefkälte und erfordert eine darauf abgestimmte Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme.

CO<sub>2</sub> ist zwar nicht im klassischen Sinne toxisch, wirkt aber in höheren Konzentrationen schädlich bzw. tödlich auf den Menschen.

Diese Punkte machen CO<sub>2</sub> nicht zum optimalen Kältemittel für jede Applikation bzw. zum geeigneten Ersatzstoff für die bisher eingesetzten chemischen Kältemittel.

Das Handling mit dem Stoff und die Anlagenkonzeption erfordert ebenfalls das nötige Detailwissen und geeignete Anlagenkonzeptionen.

Die Firma Schiessl bewertet CO<sub>2</sub> als ein wichtiges Kältemittel für viele Einsatzgebiete und bietet deshalb sowohl im Bereich der Kältekomponenten wie auch komplette Verbund- und Sonderanlagenlösungen für diesen Bereich an.

In Bezug auf den Einsatz mit CO<sub>2</sub> sind zwar auch Artikel aus unserem normalen Portfolio geeignet, jedoch ist bei einem Einsatz von Komponenten nicht nur die Drucklage ein Kriterium sondern auch die eingesetzten Werkstoffe – speziell in Bezug auf Dichtungswerkstoffe.

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte sind alle von den Herstellern speziell für den Einsatz mit CO<sub>2</sub> mit diesem Stoff konzipiert oder freigegeben worden.

Die Schiessl ECO Rack Verbundanlagen für den Einsatz für Tiefkühlung mit den dazugehörigen Kaskadenmodulen finden Sie in einem gesonderten Teil des Schiessl Verbundanlagen Katalogs.

Für alle Fragen in Bezug auf Komponenten oder in Bezug auf Verbund- oder Sonderanlagen stehen Ihnen Ihre Ansprechpartner in den Niederlassungen gerne zur Verfügung.

## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

### Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

#### Kaskaden Anlagen

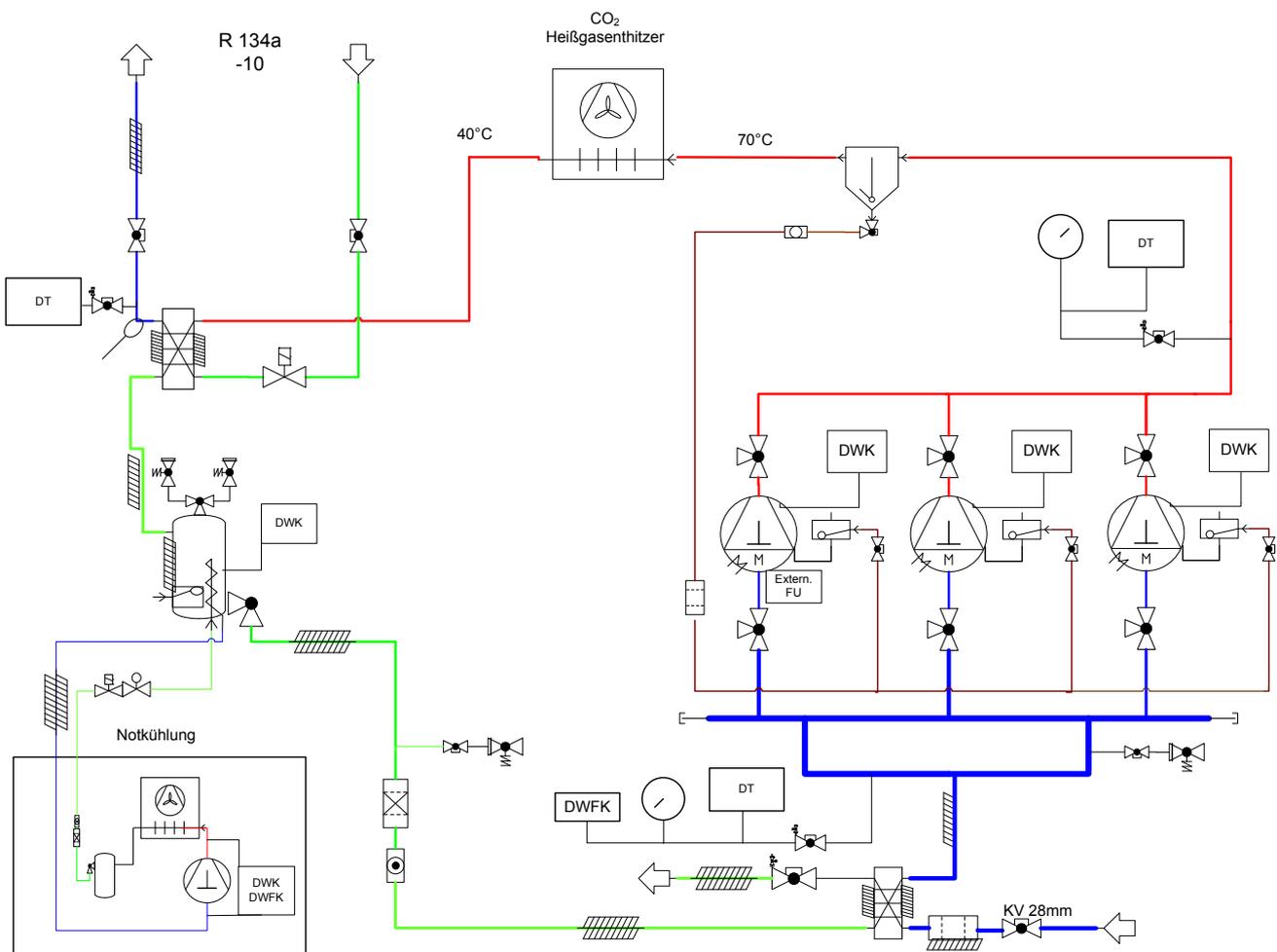
Bei diesen Anlagen kommen meistens zwei verschiedene Kältemittel für die obere und die untere Stufe zum Einsatz. Diese Lösung ist speziell in Bezug auf CO<sub>2</sub> in der unteren Stufe für den Tiefkühlbetrieb eine relativ unkomplizierte und effiziente Lösung.

Die obere Stufe dient über den Kaskadentauscher als Verflüssiger für die Untere Stufe, kann bei Bedarf aber auch angeschlossene Verbraucher aus der Normalkühlung mit bedienen. Als Kältemittel für die obere Stufe kommen HFKWs wie R134a oder HFO Mischungen sowie natürliche Kältemittel wie Kohlenwasserstoffe oder NH<sub>3</sub> zum Einsatz.

#### Beispiel:

Tiefkühlverbund mit 3 Verdichtern mit Kaskadentauscher und Notkühlung.

Der Kaskadentauscher wird einfach als Kühlstelle an den Normalkühlverbund bzw. Normalkühlverbundteil mit angeschlossen.



## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

### Booster Anlagen

Bei Anlagen mit CO<sub>2</sub> in der Tiefkühlung und Normalkühlung werden Booster Anlagen eingesetzt.

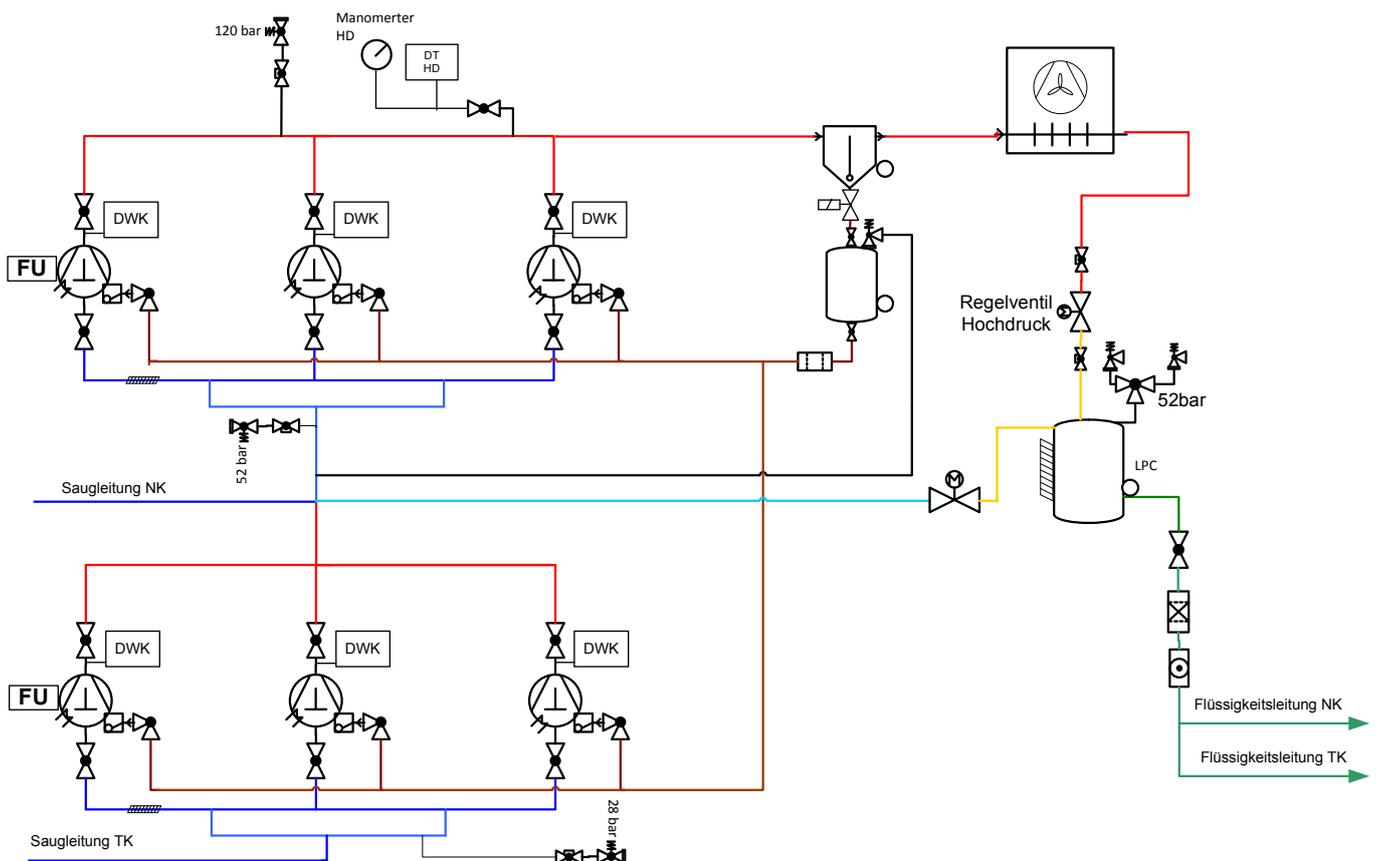
Bei diesem Konzept fördern die Verdichter der unteren Tiefkühlstufe direkt ohne eine Systemtrennung oder eine Kaskadenplatte in die Saugseite der oberen Stufe.

Für die Ausführung dieser Anlagen gibt es mehrere verschiedene konzeptionelle Ausführungen und der Großteil der in Betrieb befindlichen Anlagen läuft in Supermarkt – Applikationen.

Bei höheren Außentemperaturen fährt der obere Teil des Boosters im Transkritischen Betrieb.

Beispiel:

Einfacher Booster mit je 3 Verdichtern in der Tiefkühl- und Normalkühlstufe.



## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

Einstufige Anlagen

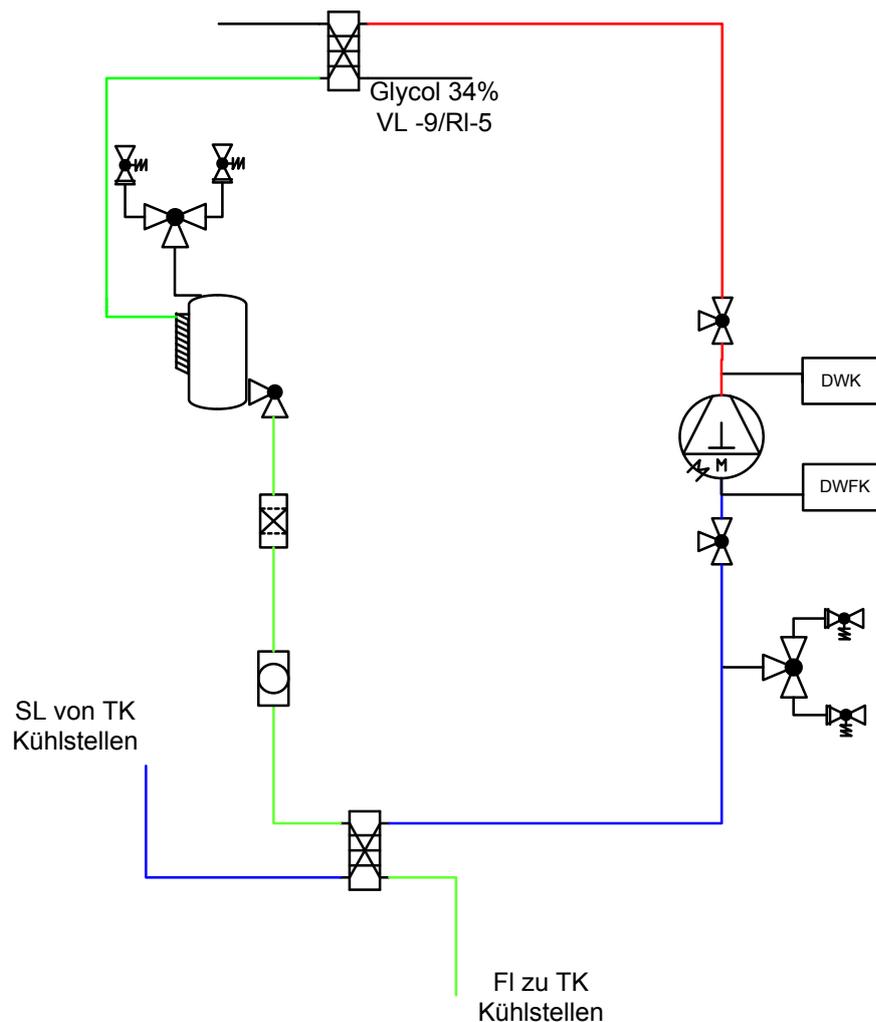
Subkritischer Betrieb mit Flüssigkeitskühlung

Besteht die Möglichkeit, die Anlage mit einer Flüssigkeitskühlung zu betreiben, so kann für Normal- oder Tiefkühlung auch ein einfacher Kreislauf mit einem geeigneten Wärmetauscher als Verflüssiger aufgebaut werden.

Die Anlage kann dann ohne großen Aufwand immer im subkritischen Bereich gefahren werden.

Beispiel:

Einfache Tiefkühlanlage mit flüssigkeitsgekühltem Plattenwärmetauscher als Verflüssiger.



## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

**Transkritischer Betrieb**

Für den Einsatz in der Normalkühlung können auch einstufige transkritische Systeme verwendet werden – vorzugsweise, wenn über längere Perioden ein effizienter subkritischer Betrieb gefahren werden kann.

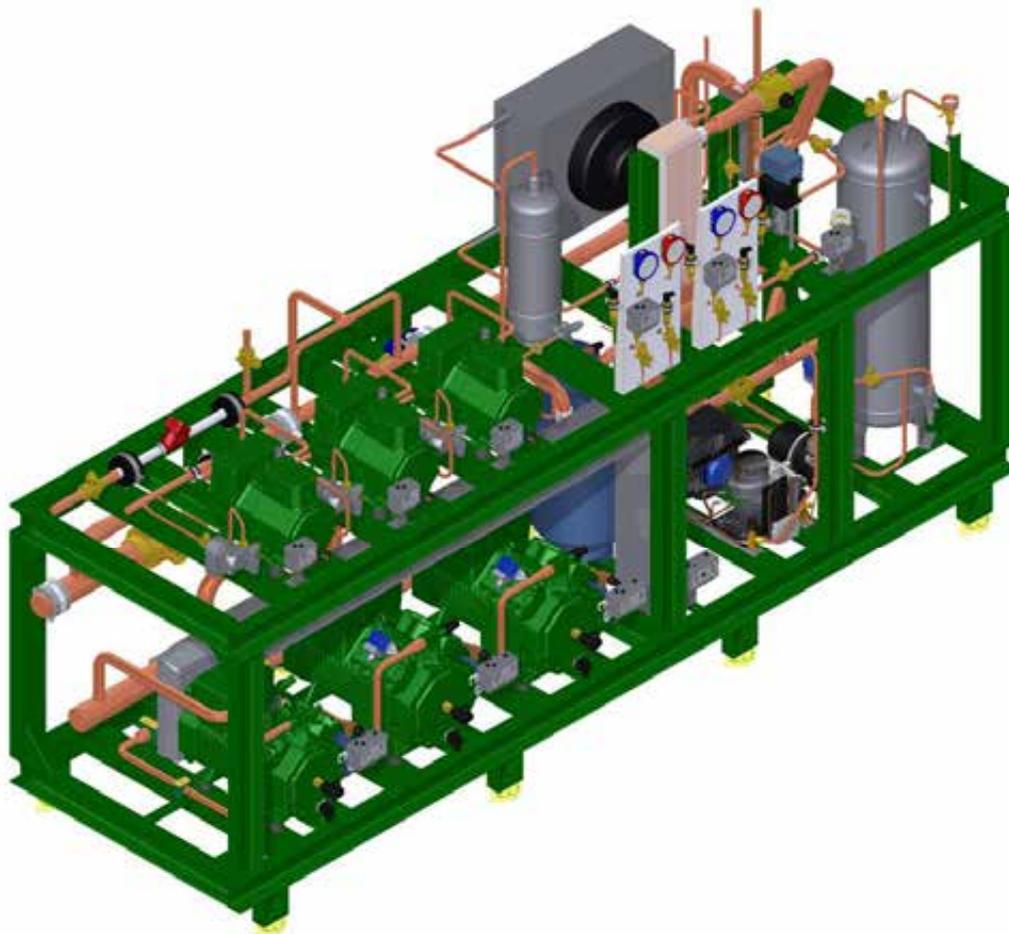
Werden hohe Temperaturen bei einer Wärmerückgewinnung benötigt oder soll der Einsatz als Hochtemperaturwärmepumpe stattfinden, so ist durchaus auch die Verwendung im transkritischen Bereich interessant.

**Beispiele bereits ausgeführter Sonderanlagen**

**Kaskade CO<sub>2</sub>/R134a für Tiefkühlung/Normalkühlung in einem Supermarkt  
auf gemeinsamen Maschinengestell**

TK 21,3 kW bei  $t_o = -33\text{ °C}$  /  $t_c = 0\text{ °C}$   
 Bitzer Verdichter 1 Stück 2JSL-2K / 2 Stück 2HSL-3K  
 PS HD = 45 bar  
 ND = 28 bar

NK 40 kW bei  $t_o = -10\text{ °C}$  /  $t_c = 42\text{ °C}$   
 Bitzer Verdichter 1 Stück 4CC-6F1Y / 2 Stück 4PES-10Y

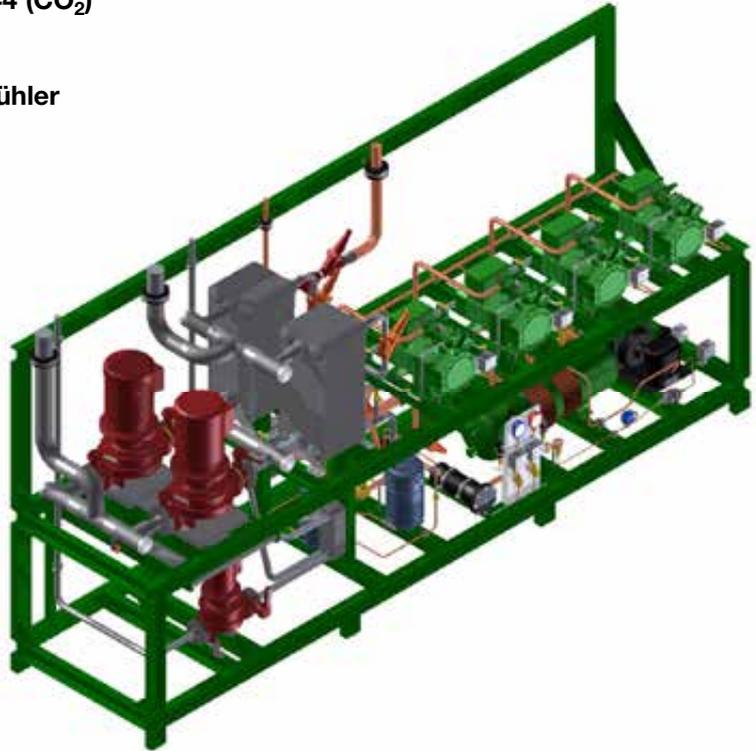


## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

**Anlage für Backwarenfabrik**  
Kühlung mit Kaltsole von R717 Flüssigkeitskühler

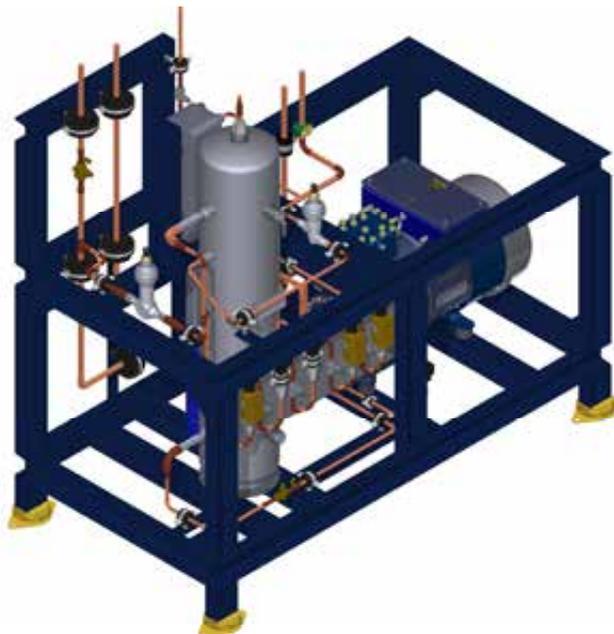
TK 127 kW bei  $t_o = -32\text{ °C}$  /  $t_c = -2\text{ °C}$   
PS HD = 42 bar  
ND = 28 bar



Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

**Anlage für Tiefkühlung**

TK 5,75 kW bei  $t_o = -30\text{ °C}$  /  $t_{\text{Austritt Gaskühler}} = 30\text{ °C}$   
Bock Verdichter HAX $\frac{3}{70}$ -4 CO<sub>2</sub> T  
PS HD = 120 bar  
MD = 90 bar  
ND = 90 bar



## Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO<sub>2</sub>)

**Booster Anlage für Tief- und Normalkühlung für einen Supermarkt**

17 kW bei  $t_o = -32\text{ °C}$  /  $t_c = -10\text{ °C}$

Bitzer Verdichter 1 Stück 2KSL-1K / 2 Stück 2JSL-2K

PS HD = 52 bar

MD = 52 bar

ND = 28 bar

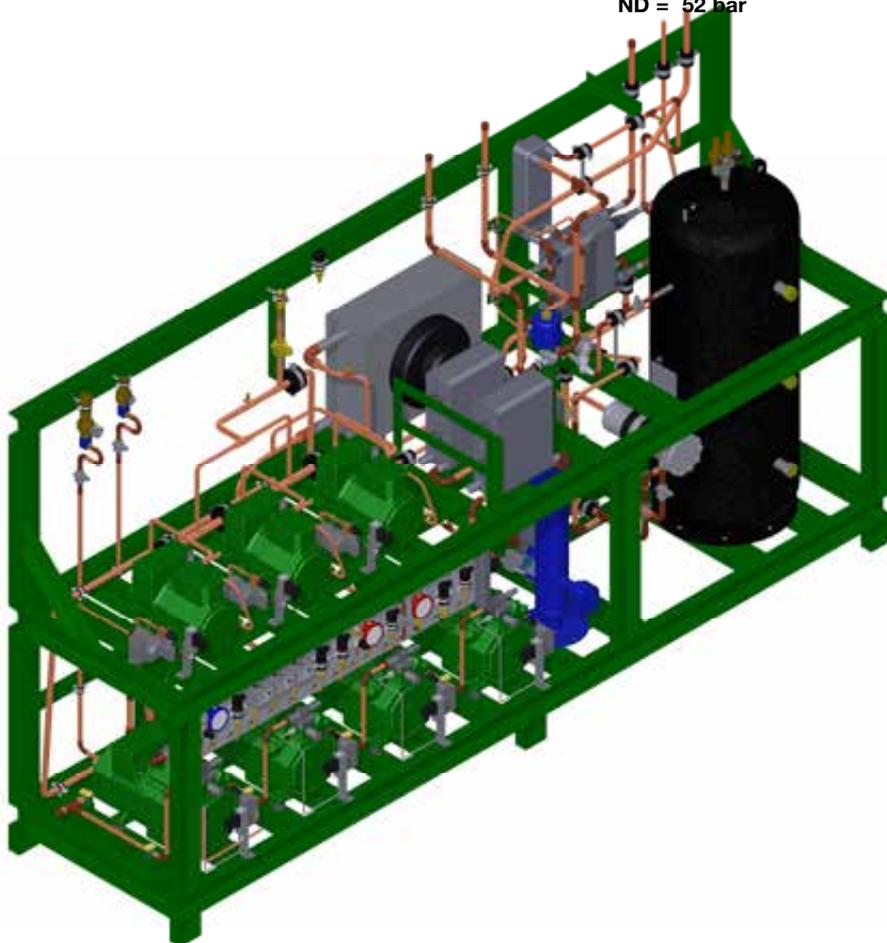
68 kW bei  $t_o = -10\text{ °C}$  /  $t_{\text{Austritt Gaskühler}} = 35\text{ °C}$

Bitzer Verdichter 1 Stück 4MTC-10K / 2 Stück 4KTC-10K

PS HD = 120 bar

MD = 52 bar

ND = 52 bar



# ÜBERSICHT CO<sub>2</sub>-Komponenten

---

**Halbhermetische Hubkolbenverdichter**  
subkritische Anwendung  
transkritische Anwendung

**Scrollverdichter**  
subkritische Anwendung

---

**Luftkühler**  
**Verflüssiger und Rückkühler**  
**Rohrbündelverflüssiger**

**Gaskühler und Enthitzer**  
**Plattenwärmetauscher**  
**Flüssigkeitssammler**

---

**Elektronische Expansions- und Regelventile**  
**Hauptventile Motor- und Pilotgesteuert**

---

**Filtertrockner und Blocktrockner**  
**Flüssigkeitsabscheider**  
**Füllstandüberwachungen**  
**Geräuschkämpfer**  
**Kugelabsperrventile**  
**Magnetventile**  
**Ölreguliersysteme**

**Ölabscheider**  
**Ölsammelgefäße**  
**Ölspiegelregulatoren**  
**Rückschlagventile**  
**Schaugläser**  
**Schwingungsdämpfer**  
**Sicherheitsventile**

---

**Druckmessumformer**  
**Druckschalter**  
**Gasdruckregler**

**Schrittmotorsteuerungen**  
**Überhitzungsregler**  
**Verbundregler**

---

**Flexible Kältemittelleitungen**  
**Kupferrohre**

**Löt fittings**

---

**Druck Temperatur Messsysteme**  
**Flaschendruckminderer**

**Lecksuchgeräte**  
**Montageprüfgeräte**



## Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

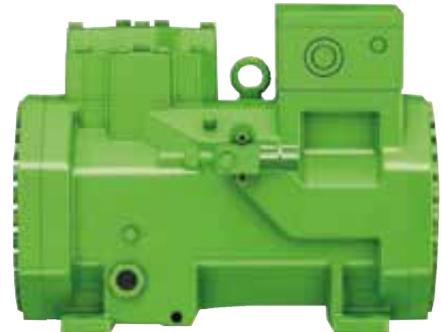
Auf Basis der bewährten BITZER CO<sub>2</sub>-Verdichter wurde eine eigene Baureihe für die spezifischen Ansprüche subkritischer CO<sub>2</sub>-Anwendungen für hohe Anforderungen bei den Stillstandsdrücken und Verflüssigungstemperaturen entwickelt.

Auf Basis der bewährten SL-Serie wurde diese neue Verdichter-Baureihe für die speziellen Anforderungen bei besonders hohen Stillstandsdrücken konzipiert, wie sie z. B. bei längeren Stillstandszeiten der Anlage auftreten können.

Besonders geeignet sind die Verdichter außerdem für den Einsatz an Kaltwassernetzen mit Verflüssigungstemperaturen bis 25°C.

In Kombination mit den CO<sub>2</sub>-Verdichtern für transkritische Anwendungen können mit dieser neuen Baureihe sehr effiziente Normal- und Tiefkühlverbundsysteme für ein weit reichendes Leistungsspektrum erstellt werden.

Die universellen Einsatzmöglichkeiten dieser Verdichterserie zeigt darüber hinaus die Hybridlösung in Form einer CO<sub>2</sub>/R134a (Kaskade). Eine besonders günstige Öko-Effizienz bietet sich zudem in Kombination mit den optimierten Verdichtern der ECOLINE-Serie (Prospekt KP-104).


**Verdichter**

Weitere Information zu CO<sub>2</sub> siehe Kältemittel-Report A-500 und Prospekt KP-130 (Verdichter für transkritische Anwendungen).

**Betriebsdrücke:**

- Hochdruckseite bis 100 bar**
- Niederdruckseite bis 100 bar**

**Die besonderen Attribute**

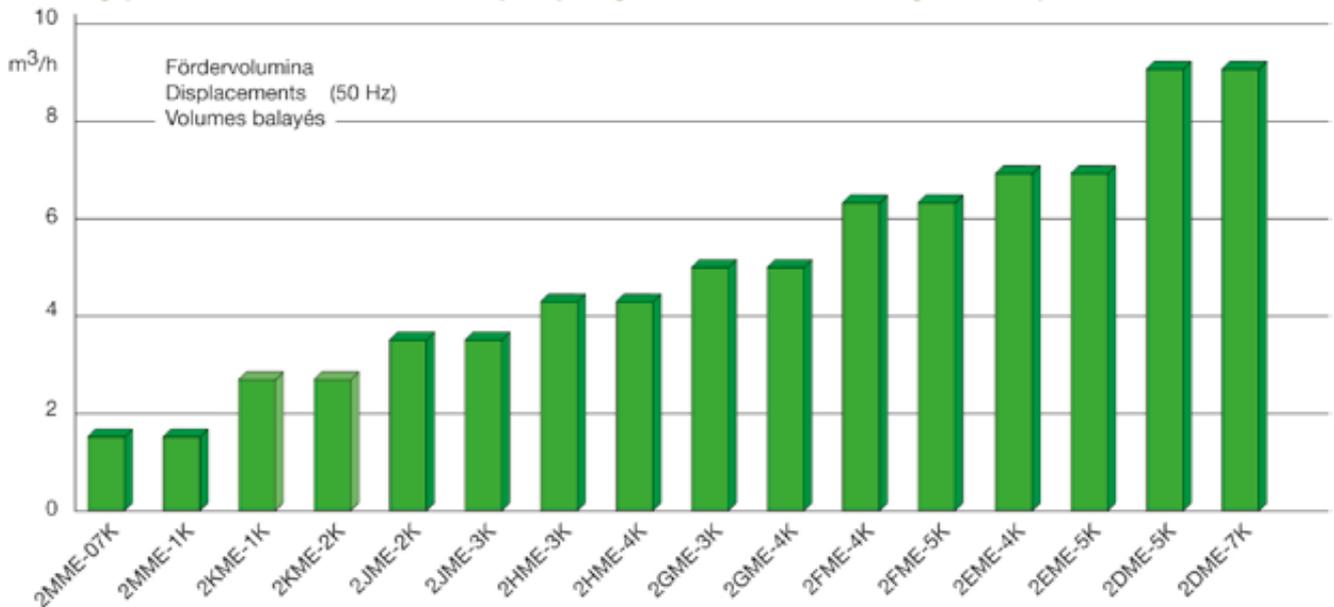
- Acht neue Modelle mit einen geometrischen Fördervolumen von 1,73 bis 9,22 m<sup>3</sup>/h
- Druckfestes Gehäuse ohne Bodenplatte mit maximal zulässigen Drücken bis 100 bar auf der Hoch- und Niederdruckseite
- Zwei Motorvarianten für den effizienten Einsatz in klassischen CO<sub>2</sub> Tiefkühl-Systemen oder Anwendungen mit erhöhten Verflüssigungstemperaturen
- Hohe Energieeffizienz mit neuer Sauggasführung, besonders angepassten, effizienten Arbeitsventilen und optimierten Zylinderköpfen

- Verschleißfestes Triebwerk mit speziell entwickelten Mehrschichtlagern
- Optimal geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichter zur Leistungssteigerung und Leistungsregelung

**Die Leistungspalette**

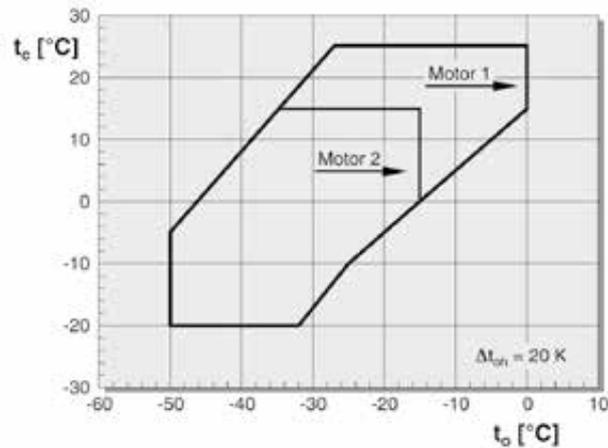
**The capacity range**

**La gamme de puissance**



|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen<br/>mit hohen Stillstandsdrücken</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Einsatzgrenzen bezogen auf 20° C Sauggastemperatur**



$t_e$  Verdampfungstemperatur (°C)  
 $t_c$  Verflüssigungstemperatur (°C)  
 $\Delta t_{sgh}$  Sauggasüberhitzung (K)

$t_e$  Evaporating temperature (°C)  
 $t_c$  Condensing temperature (°C)  
 $\Delta t_{sgh}$  Suction gas superheat (K)

$t_e$  Température d'évaporation (°C)  
 $t_c$  Température de condensation (°C)  
 $\Delta t_{sgh}$  Surchauffe du gaz d'aspiration (K)

**Ölfüllung:**  
**BITZER ÖL BSE60K für Kaskaden-Systeme erforderlich**  
**und**  
**BITZER ÖL BSE85K für Boostersysteme empfohlen.**

**Ölfüllung**  
**BSE60K: Standard**  
**BSE85K: Optional**  
**BSG68K: Optional**

### Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

**2 D M E - 5 K - 40S**

Kennziffer für Zylinderzahl

**2 D M E - 5 K - 40S**

Kennbuchstabe für Bohrung x Hub

**2 D M E - 5 K - 40S**

Kennbuchstabe für subkritische  
CO<sub>2</sub>-Anwendungen mit hohen  
Stillstandsdrücken

**2 D M E - 5 K - 40S**

Kennziffer für Motorgröße

**2 D M E - 5 K - 40S**

Kennbuchstabe für Ölfüllung  
K = BSE60K/BSE85K  
Z = BSG68K

**2 D M E - 5 K - 40S**

Motorkennung (siehe KT-410)



## Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Serie                          | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |      |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |      |     |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|------|------|---------------------------------------|------|------|------|------|-----|
|                                 |                                |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |      |      |                                       |      |      |      |      |     |
|                                 |                                |                       |       | -5                                  | -10   | -15  | -20  | -25                                   | -30  | -35  | -40  | -45  | -50 |
| 2MME-07K-40S<br><b>101.7954</b> | 10                             | Q                     |       |                                     |       |      | 3120 | 2440                                  | 1840 |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,99 | 0,95                                  | 0,88 |      |      |      |     |
|                                 | 5                              | Q                     |       |                                     |       |      | 3460 | 2730                                  | 2090 | 1540 |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,89 | 0,87                                  | 0,82 | 0,76 |      |      |     |
|                                 | -5                             | Q                     |       |                                     |       |      | 4210 | 3350                                  | 2600 | 1970 | 1450 | 1020 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,68 | 0,71                                  | 0,71 | 0,67 | 0,62 | 0,57 |     |
|                                 | -10                            | Q                     |       |                                     |       |      | 4620 | 3690                                  | 2880 | 2200 | 1630 | 1180 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,55 | 0,62                                  | 0,64 | 0,63 | 0,59 | 0,55 |     |
|                                 | -20                            | Q                     |       |                                     |       |      | 3510 | 2720                                  | 2050 | 1500 |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,47 | 0,51                                  | 0,52 | 0,51 |      |      |     |
|                                 | 2MME-1K-40S<br><b>101.7955</b> | 20                    | Q     | 5480                                | 4580  | 3780 | 3060 | 2410                                  | 1830 |      |      |      |     |
|                                 |                                |                       | P     | 1,17                                | 1,23  | 1,24 | 1,22 | 1,17                                  | 1,09 |      |      |      |     |
| 15                              |                                | Q                     | 6130  | 5130                                | 4240  | 3450 | 2740 | 2120                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 0,97  | 1,06                                | 1,10  | 1,10 | 1,07 | 1,01                                  |      |      |      |      |     |
| 10                              |                                | Q                     | 6790  | 5690                                | 4710  | 3850 | 3080 | 2400                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 0,76  | 0,88                                | 0,95  | 0,98 | 0,98 | 0,94                                  |      |      |      |      |     |
| 5                               |                                | Q                     | 6270  | 5200                                | 4250  | 3420 | 2690 |                                       |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 0,70  | 0,81                                | 0,86  | 0,88 | 0,86 |                                       |      |      |      |      |     |
| 0                               |                                | Q                     | 5710  | 4680                                | 3780  | 2990 |      |                                       |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 0,66  | 0,74                                | 0,78  | 0,79 |      |                                       |      |      |      |      |     |
| 2KME-1K-40S<br><b>101.7956</b>  |                                | 10                    | Q     |                                     |       |      |      | 5170                                  | 4070 | 3100 |      |      |     |
|                                 |                                |                       | P     |                                     |       |      |      | 1,66                                  | 1,60 | 1,49 |      |      |     |
|                                 | 5                              | Q                     |       |                                     |       |      | 5740 | 4550                                  | 3510 | 2620 |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 1,49 | 1,46                                  | 1,39 | 1,29 |      |      |     |
|                                 | -5                             | Q                     |       |                                     |       |      | 6940 | 5550                                  | 4350 | 3330 | 2480 | 1780 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 1,11 | 1,17                                  | 1,17 | 1,13 | 1,05 | 0,96 |     |
|                                 | -10                            | Q                     |       |                                     |       |      | 7600 | 6100                                  | 4810 | 3700 | 2780 | 2030 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,90 | 1,01                                  | 1,05 | 1,04 | 0,99 | 0,92 |     |
|                                 | -20                            | Q                     |       |                                     |       |      | 5810 | 4520                                  | 3440 | 2550 |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 0,77 | 0,83                                  | 0,85 | 0,83 |      |      |     |
|                                 | 2KME-2K-40S<br><b>101.7957</b> | 20                    | Q     | 8970                                | 7520  | 6210 | 5050 | 4000                                  | 3070 |      |      |      |     |
|                                 |                                |                       | P     | 1,92                                | 2,00  | 2,02 | 1,99 | 1,92                                  | 1,81 |      |      |      |     |
| 15                              |                                | Q                     | 10050 | 8430                                | 6980  | 5700 | 4550 | 3540                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 1,62  | 1,73                                | 1,79  | 1,80 | 1,77 | 1,69                                  |      |      |      |      |     |
| 10                              |                                | Q                     | 11120 | 9340                                | 7760  | 6350 | 5100 | 4010                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 1,29  | 1,46                                | 1,57  | 1,62 | 1,61 | 1,57                                  |      |      |      |      |     |
| 5                               |                                | Q                     | 10270 | 8550                                | 7020  | 5670 | 4490 |                                       |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 1,18  | 1,34                                | 1,43  | 1,46 | 1,44 |                                       |      |      |      |      |     |
| 0                               |                                | Q                     | 9370  | 7710                                | 6250  | 4980 |      |                                       |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 1,10  | 1,23                                | 1,30  | 1,32 |      |                                       |      |      |      |      |     |
| 2JME-2K-40S<br><b>101.7958</b>  |                                | 10                    | Q     |                                     |       |      |      | 6740                                  | 5330 | 4100 |      |      |     |
|                                 |                                |                       | P     |                                     |       |      |      | 2,16                                  | 2,09 | 1,96 |      |      |     |
|                                 | 5                              | Q                     |       |                                     |       |      | 7480 | 5950                                  | 4620 | 3480 |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 1,93 | 1,90                                  | 1,82 | 1,70 |      |      |     |
|                                 | -5                             | Q                     |       |                                     |       |      | 9020 | 7250                                  | 5720 | 4400 | 3300 | 2400 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 1,43 | 1,51                                  | 1,52 | 1,47 | 1,38 | 1,26 |     |
|                                 | -10                            | Q                     |       |                                     |       |      | 9830 | 7930                                  | 6290 | 4880 | 3700 | 2730 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      | 1,16 | 1,29                                  | 1,35 | 1,34 | 1,29 | 1,20 |     |
|                                 | -20                            | Q                     |       |                                     |       |      |      |                                       | 7480 | 5880 | 4520 | 3400 |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     |       |      |      |                                       | 0,98 | 1,06 | 1,09 | 1,07 |     |
|                                 | 2JME-3K-40S<br><b>101.7959</b> | 20                    | Q     | 11760                               | 9750  | 7990 | 6460 | 5150                                  | 4070 |      |      |      |     |
|                                 |                                |                       | P     | 2,47                                | 2,56  | 2,59 | 2,55 | 2,46                                  | 2,32 |      |      |      |     |
| 15                              |                                | Q                     | 13200 | 10990                               | 9040  | 7340 | 5870 | 4620                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 2,08  | 2,23                                | 2,30  | 2,32 | 2,27 | 2,17                                  |      |      |      |      |     |
| 10                              |                                | Q                     | 14580 | 12180                               | 10060 | 8200 | 6590 | 5200                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     | 1,66  | 1,88                                | 2,01  | 2,08 | 2,07 | 2,01                                  |      |      |      |      |     |
| 5                               |                                | Q                     |       | 13340                               | 11060 | 9060 | 7310 | 5800                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       | 1,52                                | 1,71  | 1,83 | 1,87 | 1,85                                  |      |      |      |      |     |
| 0                               |                                | Q                     |       |                                     | 12050 | 9910 | 8030 | 6410                                  |      |      |      |      |     |
|                                 |                                | P                     |       |                                     | 1,41  | 1,58 | 1,67 | 1,69                                  |      |      |      |      |     |

**CME 1**
**Verdichter**

|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen<br/>mit hohen Stillstandsdrücken</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie                          | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |      |      |     |  |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|--|
|                                |                                |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                |                       |       | -5                                  | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40  | -45  | -50 |  |
| 2HME-3K-40S<br><b>101.7960</b> | 10                             | Q                     |       |                                     |       |       | 8500  | 6760                                  | 5240  |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,73  | 2,66                                  | 2,52  |       |      |      |     |  |
|                                | 5                              | Q                     |       |                                     |       |       | 9430  | 7540                                  | 5900  | 4490  |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,42  | 2,41                                  | 2,32  | 2,18  |      |      |     |  |
|                                | -5                             | Q                     |       |                                     |       |       | 11340 | 9160                                  | 7260  | 5640  | 4260 | 3130 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 1,78  | 1,89                                  | 1,91  | 1,86  | 1,75 | 1,61 |     |  |
|                                | -10                            | Q                     |       |                                     |       |       | 12310 | 9980                                  | 7960  | 6230  | 4760 | 3540 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 1,44  | 1,61                                  | 1,68  | 1,68  | 1,63 | 1,52 |     |  |
|                                | -20                            | Q                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 9360  | 7420  | 5760 | 4380 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 1,21  | 1,32  | 1,35 | 1,33 |     |  |
|                                | 2HME-4K-40S<br><b>101.7961</b> | 20                    | Q     | 14290                               | 12030 | 10010 | 8200  | 6600                                  | 5170  |       |      |      |     |  |
|                                |                                |                       | P     | 3,16                                | 3,33  | 3,41  | 3,40  | 3,32                                  | 3,15  |       |      |      |     |  |
| 15                             |                                | Q                     | 16100 | 13560                               | 11290 | 9270  | 7480  | 5910                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 2,65  | 2,87                                | 2,99  | 3,04  | 3,00  | 2,89                                  |       |       |      |      |     |  |
| 10                             |                                | Q                     | 17890 | 15080                               | 12570 | 10350 | 8390  | 6660                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 2,14  | 2,41                                | 2,59  | 2,69  | 2,70  | 2,64                                  |       |       |      |      |     |  |
| 5                              |                                | Q                     |       | 16610                               | 13880 | 11450 | 9310  | 7440                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       | 1,96                                | 2,19  | 2,34  | 2,41  | 2,40                                  |       |       |      |      |     |  |
| 0                              |                                | Q                     |       |                                     | 15190 | 12570 | 10260 | 8240                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     | 1,78  | 1,99  | 2,11  | 2,15                                  |       |       |      |      |     |  |
| 2GME-3K-40S<br><b>101.7962</b> |                                | 10                    | Q     |                                     |       |       |       | 10090                                 | 8060  | 6300  |      |      |     |  |
|                                |                                |                       | P     |                                     |       |       |       | 3,21                                  | 3,14  | 2,99  |      |      |     |  |
|                                | 5                              | Q                     |       |                                     |       |       | 11180 | 8980                                  | 7070  | 5430  |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,84  | 2,84                                  | 2,75  | 2,59  |      |      |     |  |
|                                | -5                             | Q                     |       |                                     |       |       | 13400 | 10870                                 | 8660  | 6770  | 5160 | 3830 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,07  | 2,20                                  | 2,23  | 2,19  | 2,07 | 1,91 |     |  |
|                                | -10                            | Q                     |       |                                     |       |       | 14510 | 11820                                 | 9470  | 7450  | 5740 | 4320 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 1,68  | 1,87                                  | 1,96  | 1,97  | 1,91 | 1,79 |     |  |
|                                | -20                            | Q                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 11070 | 8820  | 6890 | 5270 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 1,40  | 1,52  | 1,57 | 1,55 |     |  |
|                                | 2GME-4K-40S<br><b>101.7963</b> | 20                    | Q     | 16830                               | 14180 | 11810 | 9710  | 7850                                  | 6200  |       |      |      |     |  |
|                                |                                |                       | P     | 3,71                                | 3,93  | 4,05  | 4,06  | 3,97                                  | 3,77  |       |      |      |     |  |
| 15                             |                                | Q                     | 18950 | 15980                               | 13330 | 10980 | 8900  | 7070                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 3,07  | 3,35                                | 3,53  | 3,60  | 3,57  | 3,45                                  |       |       |      |      |     |  |
| 10                             |                                | Q                     | 21050 | 17760                               | 14840 | 12250 | 9960  | 7960                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 2,47  | 2,81                                | 3,04  | 3,16  | 3,20  | 3,14                                  |       |       |      |      |     |  |
| 5                              |                                | Q                     |       | 19530                               | 16350 | 13530 | 11050 | 8870                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       | 2,27                                | 2,56  | 2,74  | 2,83  | 2,83                                  |       |       |      |      |     |  |
| 0                              |                                | Q                     |       |                                     | 17870 | 14830 | 12150 | 9800                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     | 2,07  | 2,31  | 2,46  | 2,52                                  |       |       |      |      |     |  |
| 2FME-4K-40S<br><b>101.7964</b> |                                | 10                    | Q     |                                     |       |       |       | 12850                                 | 10350 | 8180  |      |      |     |  |
|                                |                                |                       | P     |                                     |       |       |       | 4,13                                  | 4,07  | 3,91  |      |      |     |  |
|                                | 5                              | Q                     |       |                                     |       |       | 14240 | 11520                                 | 9150  | 7110  |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 3,63  | 3,66                                  | 3,58  | 3,40  |      |      |     |  |
|                                | -5                             | Q                     |       |                                     |       |       | 16990 | 13870                                 | 11150 | 8800  | 6790 | 5110 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,61  | 2,78                                  | 2,85  | 2,82  | 2,69 | 2,49 |     |  |
|                                | -10                            | Q                     |       |                                     |       |       | 18320 | 15020                                 | 12130 | 9640  | 7510 | 5720 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       | 2,10  | 2,34                                  | 2,47  | 2,51  | 2,45 | 2,31 |     |  |
|                                | -20                            | Q                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 14000 | 11250 | 8900 | 6910 |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     |       |       |       |                                       | 1,75  | 1,90  | 1,96 | 1,94 |     |  |
|                                | 2FME-5K-40S<br><b>101.7965</b> | 20                    | Q     | 21050                               | 17760 | 14850 | 12270 | 10000                                 | 8020  |       |      |      |     |  |
|                                |                                |                       | P     | 4,55                                | 4,79  | 4,93  | 4,96  | 4,89                                  | 4,71  |       |      |      |     |  |
| 15                             |                                | Q                     | 23750 | 20050                               | 16790 | 13890 | 11330 | 9090                                  |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 3,90  | 4,19                                | 4,39  | 4,48  | 4,47  | 4,36                                  |       |       |      |      |     |  |
| 10                             |                                | Q                     | 26400 | 22350                               | 18720 | 15520 | 12690 | 10220                                 |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     | 3,22  | 3,56                                | 3,82  | 3,97  | 4,03  | 3,99                                  |       |       |      |      |     |  |
| 5                              |                                | Q                     |       | 24550                               | 20600 | 17140 | 14070 | 11370                                 |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       | 2,92                                | 3,23  | 3,45  | 3,57  | 3,60                                  |       |       |      |      |     |  |
| 0                              |                                | Q                     |       |                                     | 22500 | 18760 | 15450 | 12550                                 |       |       |      |      |     |  |
|                                |                                | P                     |       |                                     | 2,63  | 2,91  | 3,10  | 3,19                                  |       |       |      |      |     |  |



## Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |      |
|--------------------------------|-------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|------|
|                                |       |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |       |       |                                       |       |       |      |
|                                |       |                       |       | -5                                  | -10   | -15   | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45   | -50  |
| 2EME-4K-40S<br><b>101.7966</b> | 10    | Q                     |       |                                     |       |       | 16280 | 13120 | 10410 |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       | 4,89  | 4,81  | 4,62  |                                       |       |       |      |
|                                | 5     | Q                     |       |                                     |       |       | 17920 | 14490 | 11540 | 9030                                  |       |       |      |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       | 4,32  | 4,34  | 4,23  | 4,03                                  |       |       |      |
|                                | -5    | Q                     |       |                                     |       |       | 21150 | 17240 | 13850 | 10940                                 | 8480  | 6450  |      |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       | 3,12  | 3,34  | 3,41  | 3,36                                  | 3,21  | 2,98  |      |
| -10                            | Q     |                       |       |                                     |       | 22750 | 18600 | 15010 | 11910 | 9280                                  | 7080  |       |      |
|                                | P     |                       |       |                                     |       | 2,49  | 2,81  | 2,98  | 3,01  | 2,94                                  | 2,77  |       |      |
| -20                            | Q     |                       |       |                                     |       |       |       | 17270 | 13840 | 10900                                 | 8420  |       |      |
|                                | P     |                       |       |                                     |       |       |       | 2,08  | 2,29  | 2,38                                  | 2,35  |       |      |
| 2EME-5K-40S<br><b>101.7967</b> | 20    | Q                     | 27400 | 23000                               | 19160 | 15760 | 12800 | 10250 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 5,38  | 5,62                                | 5,75  | 5,76  | 5,65  | 5,44  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 15    | Q                     | 30600 | 25800                               | 21500 | 17750 | 14450 | 11600 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 4,58  | 4,90                                | 5,10  | 5,19  | 5,17  | 5,04  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 10    | Q                     | 33700 | 28450                               | 23800 | 19690 | 16090 | 12960 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 3,78  | 4,18                                | 4,46  | 4,63  | 4,68  | 4,63  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 5     | Q                     |       | 31100                               | 26050 | 21600 | 17710 | 14320 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     |       | 3,43                                | 3,80  | 4,05  | 4,18  | 4,20  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 0     | Q                     |       |                                     | 28250 | 23500 | 19330 | 15690 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     |       |                                     | 3,11  | 3,45  | 3,67  | 3,77  |       |                                       |       |       |      |
| 2DME-5K-40S<br><b>101.7968</b> | 10    | Q                     |       |                                     |       |       |       | 19270 | 15540 | 12330                                 |       |       |      |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       |       | 5,78  | 5,69  | 5,46                                  |       |       |      |
|                                | 5     | Q                     |       |                                     |       |       |       |       | 21200 | 17150                                 | 13670 | 10700 |      |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       |       |       | 5,10  | 5,12                                  | 4,99  | 4,75  |      |
|                                | -5    | Q                     |       |                                     |       |       |       | 24950 | 20400 | 16390                                 | 12960 | 10050 | 7640 |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       |       | 3,67  | 3,93  | 4,01                                  | 3,95  | 3,78  | 3,51 |
|                                | -10   | Q                     |       |                                     |       |       |       | 26800 | 21950 | 17750                                 | 14110 | 11010 | 8410 |
|                                |       | P                     |       |                                     |       |       |       | 2,93  | 3,30  | 3,50                                  | 3,54  | 3,45  | 3,26 |
| -20                            | Q     |                       |       |                                     |       |       |       |       | 20400 | 16390                                 | 12940 | 10010 |      |
|                                | P     |                       |       |                                     |       |       |       |       | 2,43  | 2,68                                  | 2,78  | 2,75  |      |
| 2DME-7K-40S<br><b>101.7969</b> | 20    | Q                     | 32400 | 27250                               | 22700 | 18700 | 15190 | 12160 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 6,58  | 6,90                                | 7,06  | 7,07  | 6,93  | 6,65  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 15    | Q                     | 36150 | 30500                               | 25450 | 21000 | 17130 | 13760 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 5,53  | 5,95                                | 6,21  | 6,33  | 6,29  | 6,12  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 10    | Q                     | 39750 | 33600                               | 28100 | 23300 | 19040 | 15350 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     | 4,50  | 5,02                                | 5,38  | 5,59  | 5,66  | 5,59  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 5     | Q                     |       | 36600                               | 30700 | 25500 | 20950 | 16950 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     |       | 4,07                                | 4,53  | 4,85  | 5,01  | 5,04  |       |                                       |       |       |      |
|                                | 0     | Q                     |       |                                     | 33300 | 27700 | 22800 | 18550 |       |                                       |       |       |      |
|                                |       | P                     |       |                                     | 3,66  | 4,09  | 4,36  | 4,49  |       |                                       |       |       |      |

|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen<br/>mit hohen Stillstandsdrücken</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

| Verdichter Typ | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung<br>[dm <sup>3</sup> ] ① | Gewicht<br>[kg] | Rohranschlüsse |        |             |        | Spannung<br>[Volt] ②                                                         | Elektrische Daten  |                        |                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|--------|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------------------------|
|                |                                                                  |                     |                                    |                 | Druckleitung   |        | Saugleitung |        |                                                                              | max. Betriebsstrom | max. Leistungsaufnahme | Anlaufstrom (Rotor blockiert) |
|                |                                                                  |                     |                                    |                 | [mm]           | [Zoll] | [mm]        | [Zoll] |                                                                              | [Amp.] ③           | [kW] ③                 | [Amp.]                        |
| 2MME-07K-40S   | 1,73                                                             | 2                   | 1,2                                | 79              | 12             | ½      | 16          | ⅝      | Y/ Δ (40S)<br>220..240V Δ-3-50Hz<br>380..420V Y-3-50Hz<br>440..480V Y-3-60Hz | 2,9                | 1,1                    | 26                            |
| 2MME-1K-40S    | 1,73                                                             | 2                   | 1,2                                | 81              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 3,2                | 1,4                    | 26                            |
| 2KME-1K-40S    | 2,71                                                             | 2                   | 1,2                                | 81              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 3,7                | 1,9                    | 26                            |
| 2KME-2K-40S    | 2,71                                                             | 2                   | 1,2                                | 83              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 5,0                | 2,3                    | 37                            |
| 2JME-2K-40S    | 3,48                                                             | 2                   | 1,2                                | 83              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 5,3                | 2,5                    | 37                            |
| 2JME-3K-40S    | 3,48                                                             | 2                   | 1,2                                | 85              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 5,8                | 2,9                    | 37                            |
| 2HME-3K-40S    | 4,34                                                             | 2                   | 1,2                                | 85              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 6,2                | 3,1                    | 44                            |
| 2HME-4K-40S    | 4,34                                                             | 2                   | 1,2                                | 87              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 7,3                | 3,9                    | 44                            |
| 2GME-3K-40S    | 5,05                                                             | 2                   | 1,2                                | 87              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 6,9                | 3,6                    | 44                            |
| 2GME-4K-40S    | 5,05                                                             | 2                   | 1,2                                | 89              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 8,5                | 4,7                    | 44                            |
| 2FME-4K-40S    | 6,36                                                             | 2                   | 1,2                                | 89              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 8,4                | 4,6                    | 44                            |
| 2FME-5K-40S    | 6,36                                                             | 2                   | 1,2                                | 91              | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                              | 10,0               | 5,5                    | 62                            |
| 2EME-4K-40S    | 7,81                                                             | 2                   | 1,2                                | 91              | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                              | 10,0               | 5,5                    | 62                            |
| 2EME-5K-40S    | 7,81                                                             | 2                   | 1,2                                | 93              | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                              | 12,0               | 6,5                    | 82                            |
| 2DME-5K-40S    | 9,22                                                             | 2                   | 1,2                                | 93              | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                              | 11,6               | 6,5                    | 62                            |
| 2DME-7K-40S    | 9,22                                                             | 2                   | 1,2                                | 96              | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                              | 14,3               | 8,0                    | 82                            |

### Ölsumpfheizung

□ 230V

- 2MME-07K .. 2FME-7K: 0 .. 60 W; PTC-Heizung selbstregulierend
- 2EME-4K .. 2DME-7K: 0 .. 120 W; PTC-Heizung selbstregulierend

Ölsumpfheizung ist grundsätzlich erforderlich wegen hoher CO<sub>2</sub>- Löslichkeit im Öl.

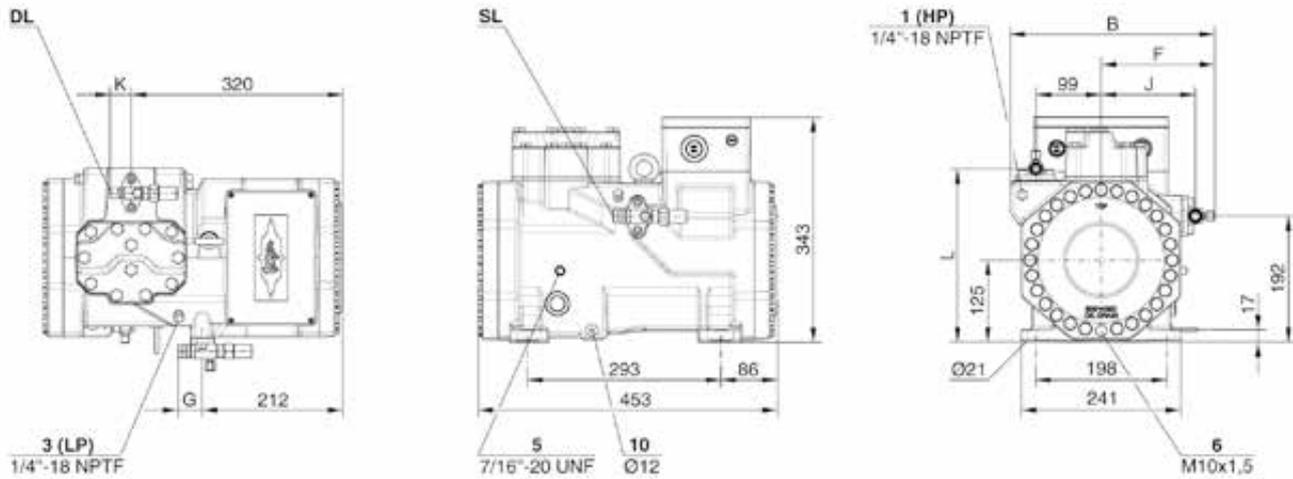
### Erläuterungen

- ① BSE60K: Standard Ölfüllung
- ② Toleranz (±10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs. Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ③ Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen.  
Schütze: Gebrauchskategorie AC3

|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen<br/>mit hohen Stillstandsdrücken</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Maßzeichnungen**

2MME-07K..2DME-7K



|                   | B<br>mm | F<br>mm | G<br>mm | J<br>mm | K<br>mm | L<br>mm |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2MME-07K..2FME-5K | 311     | 174     | 37      | 145     | 32      | 264     |
| 2EME-4K..2DME-7K  | 319     | 182     | 58      | 149     | 37      | 268     |

**Anschluss-Positionen**

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 5 Öleinfüll-Stopfen
- 6 Ölablass
- 10 Ölsumpfheizung
- SL Saug-Absperrventil (Option)
- DL Druck-Absperrventil (Option)

**Verdichter**

|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen<br/>mit hohen Stillstandsdrücken</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Zubehör

| Verdichter Typ (1) | Motorschutzgerät | Ölsumpfheizung (2)(3) | elektronische Ölniveau-Überwachung OLC-K1 Beipack (2)(4) | Esteröl BSE60K 1 lt. | Esteröl BSE60K 5 lt. | Esteröl BSE60K 10 lt. | Esteröl BSE85K 1 ltr. | Esteröl BSE85K 5 ltr. | Esteröl BSE85K 10 ltr. | Esteröl BSE85K 205 ltr. |
|--------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 2MME-07K-40S       | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2MME-1K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2KME-1K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2KME-2K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2JME-2K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2JME-3K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2HME-3K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2HME-4K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2GME-3K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2GME-4K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2FME-4K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2FME-5K-40S        | 101.3945         | 101.3859              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2EME-4K-40S        | 101.3945         | 101.3736              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2EME-5K-40S        | 101.3945         | 101.3736              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2DME-5K-40S        | 101.3945         | 101.3736              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2DME-7K-40S        | 101.3945         | 101.3736              | 101.4633                                                 | 531.0131             | 531.0138             | 531.0139              | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |

#### Lieferumfang:

Verdichter mit eingebautem Motor, Öfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, 4 Schwingungsdämpfer, Motor mit PTC-Temperaturfühler und elektronischem Steuergerät SE-B1, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebautes Druckentlastungs-Ventil auf der Saugseite (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Saugdruck).

- (1) 2MME-07K .. 2FME-7K: 230VΔ/380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz  
2EME-4K .. 2DME-7K: 230VΔ/380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz
- (2) Standard-Spannung 230V/1/50+60Hz
- (3) 2MME-07K .. 2FME-7K: 0 .. 60 W; PTC-Heizung selbstregulierend  
2EME-4K .. 2DME-7K: 0 .. 120 W; PTC-Heizung selbstregulierend

**Hinweis! Der Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel erfordert erhöhte Sicherheitsvorkehrungen.**

**Dies macht besondere Auflagen notwendig, die zwischen dem Abnehmer und BITZER in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten werden.**

**Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölart befüllt: BSE 60K**

|  |                                                                                                                     |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### OCTAGON® Verdichter für subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

Mit Einführung dieser weiterentwickelten OCTAGON® CO<sub>2</sub>-Verdichter steht nunmehr eine eng abgestufte Modellreihe im Bereich von 2,7 bis 80 kW Kälteleistung (-35°C/-5°C) für subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen zur Verfügung. Neben den bekannten Attributen zeichnet sich diese neue Verdichter-Serie durch eine weitere Verbesserung der Energieeffizienz aus. Außerdem wurden die Einsatzgrenzen hin zu höherer Verflüssigungstemperatur erweitert, ebenso die zulässige Druckbelastung auf der Hoch- und Niederdruckseite (5% bar).

Zu den Verbesserungen tragen im Wesentlichen folgende Maßnahmen bei:

- zusätzliche Verstärkung von Gehäuse und Triebwerk
- speziell angepasste Motoren für Verflüssigungstemperaturen bis 15 °C
- Reduzierung der inneren Strömungsverluste

In Kombination mit den CO<sub>2</sub>-Verdichtern für transkritischen Betrieb können mit dieser Modellreihe in gemäßigten Klimazonen sehr effiziente Normal- und Tiefkühlverbundsysteme für ein weitreichendes Leistungsspektrum erstellt werden.

Universelle Einsatzmöglichkeiten bei sehr günstiger Öko-Effizienz bietet darüber hinaus die Hybrid-Lösung CO<sub>2</sub>/R134a (Kaskade) mit den neuentwickelten Verdichtern der ECOLINE Serie (Prospekt KP-103).

Das Verdichter-Angebot richtet sich an Firmen, die entsprechende Entwicklungen mit CO<sub>2</sub>-Systemen betreiben und die spezifischen Anforderungen bei Installation und Inbetriebnahme von CO<sub>2</sub>-Anlagen kennen.

Weitere Information zu CO<sub>2</sub> siehe Kältemittel-Report A-500 und Prospekt KP-130 (Verdichter für transkritische Anwendungen).

#### Betriebsdrücke:

**Hochdruckseite bis 53 bar**

**Niederdruckseite bis 30 bar**

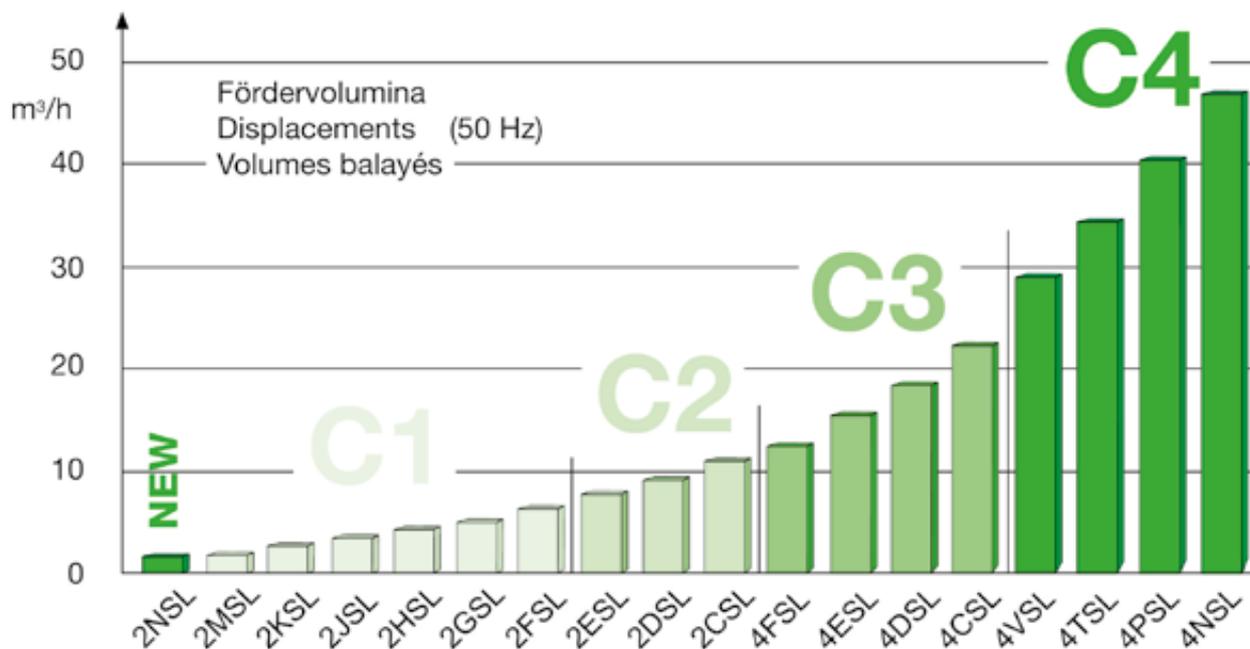


Verdichter

Die erweiterte Leistungspalette

The extended capacity range

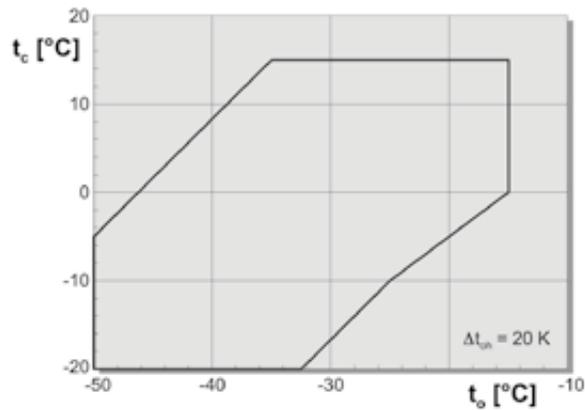
La gamme de puissance élargie



Für Betrieb mit CO<sub>2</sub> ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Einsatzgrenzen bezogen auf 20° C Sauggasttemperatur**



$t_e$  Verdampfungstemperatur (°C)  
 $\Delta t_{sH}$  Sauggas-Überhitzung (K)  
 $t_c$  Verflüssigungstemperatur (°C)

$t_e$  Evaporating temperature (°C)  
 $\Delta t_{sH}$  Suction superheat (K)  
 $t_c$  Condensing temperature (°C)

$t_e$  Température d'évaporation (°C)  
 $\Delta t_{sH}$  Surchauffe à l'aspiration (K)  
 $t_c$  Température de condensation (°C)

**Ölfüllung:**  
**BITZER ÖL BSE60K für Kaskaden-Systeme erforderlich**  
**und**  
**BITZER ÖL BSE85K für Boostersysteme empfohlen.**

### Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennziffer für Zylinderzahl

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennbuchstabe für Bohrung x Hub

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennbuchstabe für unterkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennbuchstabe für Tiefkühlung

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennziffer für Motorgröße

**4 D S L - 10 K - 40S**

Kennbuchstabe für Öl-Füllung

**4 D S L - 10 K - 40S**

Motorerkennung

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Leistungsdaten 50 Hz <sup>①</sup> bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Serie      | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |
|---------------------------------|------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|------|---------------------------------------|------|------|------|
|                                 |            |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |      |                                       |      |      |      |
|                                 |            |                       |       | -25                                 | -30   | -35  | -40                                   | -45  | -50  |      |
| 2NSL-05K-40S<br><b>101.7827</b> | <b>CH1</b> | -20                   | Q     |                                     |       | 2480 | 1930                                  | 1480 | 1120 |      |
|                                 |            |                       | P     |                                     |       | 0,46 | 0,49                                  | 0,49 | 0,47 |      |
|                                 |            | -10                   | Q     | 3380                                | 2700  | 2110 | 1620                                  | 1240 | 945  |      |
|                                 |            |                       | P     | 0,53                                | 0,58  | 0,60 | 0,59                                  | 0,57 | 0,53 |      |
|                                 |            | -5                    | Q     | 3120                                | 2470  | 1920 | 1470                                  | 1120 | 865  |      |
|                                 |            |                       | P     | 0,63                                | 0,66  | 0,66 | 0,65                                  | 0,61 | 0,57 |      |
| 5                               |            | Q                     | 2590  | 2030                                | 1560  | 1200 | 930                                   | 765  |      |      |
|                                 |            | P                     | 0,81  | 0,81                                | 0,78  | 0,74 |                                       |      |      |      |
| 10                              |            | Q                     | 2330  | 1820                                | 1410  |      |                                       |      |      |      |
|                                 |            | P                     | 0,90  | 0,88                                | 0,84  |      |                                       |      |      |      |
| 2MSL-07K-40S<br><b>101.7828</b> |            | <b>CH1</b>            | -20   | Q                                   |       |      | 3440                                  | 2650 | 1990 | 1460 |
|                                 |            |                       |       | P                                   |       |      | 0,47                                  | 0,51 | 0,52 | 0,51 |
|                                 | -10        |                       | Q     | 4520                                | 3600  | 2810 | 2140                                  | 1590 | 1140 |      |
|                                 |            |                       | P     | 0,55                                | 0,62  | 0,64 | 0,63                                  | 0,59 | 0,55 |      |
|                                 | -5         |                       | Q     | 4110                                | 3270  | 2540 | 1920                                  | 1400 | 985  |      |
|                                 |            |                       | P     | 0,68                                | 0,71  | 0,71 | 0,67                                  | 0,62 | 0,57 |      |
| 5                               | Q          |                       | 3380  | 2650                                | 2020  | 1490 |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 0,89  | 0,87                                | 0,82  | 0,76 |                                       |      |      |      |
| 10                              | Q          |                       | 3040  | 2370                                | 1780  |      |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 0,99  | 0,95                                | 0,88  |      |                                       |      |      |      |
| 2KSL-1K-40S<br><b>101.7829</b>  | <b>CH1</b> |                       | -20   | Q                                   |       |      | 5680                                  | 4420 | 3350 | 2480 |
|                                 |            |                       |       | P                                   |       |      | 0,77                                  | 0,83 | 0,85 | 0,83 |
|                                 |            | -10                   | Q     | 7430                                | 5960  | 4690 | 3610                                  | 2700 | 1970 |      |
|                                 |            |                       | P     | 0,90                                | 1,01  | 1,05 | 1,04                                  | 0,99 | 0,92 |      |
|                                 |            | -5                    | Q     | 6790                                | 5420  | 4240 | 3240                                  | 2400 | 1720 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,11                                | 1,17  | 1,17 | 1,13                                  | 1,05 | 0,96 |      |
| 5                               |            | Q                     | 5600  | 4430                                | 3410  | 2540 |                                       |      |      |      |
|                                 |            | P                     | 1,49  | 1,46                                | 1,39  | 1,29 |                                       |      |      |      |
| 10                              |            | Q                     | 5040  | 3950                                | 3010  |      |                                       |      |      |      |
|                                 |            | P                     | 1,66  | 1,60                                | 1,49  |      |                                       |      |      |      |
| 2JSL-2K-40S<br><b>101.7830</b>  |            | <b>CH1</b>            | -20   | Q                                   |       |      | 7320                                  | 5750 | 4410 | 3300 |
|                                 |            |                       |       | P                                   |       |      | 0,98                                  | 1,06 | 1,09 | 1,07 |
|                                 | -10        |                       | Q     | 9620                                | 7750  | 6140 | 4760                                  | 3590 | 2640 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,16                                | 1,29  | 1,35 | 1,34                                  | 1,29 | 1,20 |      |
|                                 | -5         |                       | Q     | 8820                                | 7080  | 5570 | 4280                                  | 3200 | 2320 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,43                                | 1,51  | 1,52 | 1,47                                  | 1,38 | 1,26 |      |
| 5                               | Q          |                       | 7290  | 5790                                | 4490  | 3380 |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 1,93  | 1,90                                | 1,82  | 1,70 |                                       |      |      |      |
| 10                              | Q          |                       | 6560  | 5180                                | 3970  |      |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 2,16  | 2,09                                | 1,96  |      |                                       |      |      |      |
| 2HSL-3K-40S<br><b>101.7831</b>  | <b>CH1</b> |                       | -20   | Q                                   |       |      | 9160                                  | 7250 | 5620 | 4260 |
|                                 |            |                       |       | P                                   |       |      | 1,21                                  | 1,32 | 1,35 | 1,33 |
|                                 |            | -10                   | Q     | 12050                               | 9760  | 7780 | 6070                                  | 4630 | 3440 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,44                                | 1,61  | 1,68 | 1,68                                  | 1,63 | 1,52 |      |
|                                 |            | -5                    | Q     | 11090                               | 8950  | 7080 | 5490                                  | 4140 | 3030 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,78                                | 1,89  | 1,91 | 1,86                                  | 1,75 | 1,61 |      |
| 5                               |            | Q                     | 9200  | 7350                                | 5730  | 4350 |                                       |      |      |      |
|                                 |            | P                     | 2,42  | 2,41                                | 2,32  | 2,18 |                                       |      |      |      |
| 10                              |            | Q                     | 8280  | 6570                                | 5090  |      |                                       |      |      |      |
|                                 |            | P                     | 2,73  | 2,66                                | 2,52  |      |                                       |      |      |      |
| 2GSL-3K-40S<br><b>101.7832</b>  |            | <b>CH1</b>            | -20   | Q                                   |       |      | 10840                                 | 8620 | 6730 | 5140 |
|                                 |            |                       |       | P                                   |       |      | 1,40                                  | 1,52 | 1,57 | 1,55 |
|                                 | -10        |                       | Q     | 14210                               | 11560 | 9250 | 7270                                  | 5590 | 4190 |      |
|                                 |            |                       | P     | 1,68                                | 1,87  | 1,96 | 1,97                                  | 1,91 | 1,79 |      |
|                                 | -5         |                       | Q     | 13110                               | 10620 | 8460 | 6600                                  | 5020 | 3710 |      |
|                                 |            |                       | P     | 2,07                                | 2,20  | 2,23 | 2,19                                  | 2,07 | 1,91 |      |
| 5                               | Q          |                       | 10920 | 8760                                | 6880  | 5270 |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 2,84  | 2,84                                | 2,75  | 2,59 |                                       |      |      |      |
| 10                              | Q          |                       | 9840  | 7850                                | 6120  |      |                                       |      |      |      |
|                                 | P          |                       | 3,21  | 3,14                                | 2,99  |      |                                       |      |      |      |

① Daten für Octagon® - Verdichter beziehen sich auf 20°C Sauggastemperatur nach EN 12900.

Für Betrieb mit CO<sub>2</sub> ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Leistungsdaten 50 Hz <sup>①</sup> bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr. | Serie | Verfl.<br>Temp.<br>°C   | ↓   | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------------------------|-----|-------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                           |       |                         |     | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                           |       |                         |     | -25                                 | -30   | -35   | -40                                   | -45   | -50   |       |       |
| 2FSL-4K-40S<br>101.7833   | CH1   | -20                     | Q   |                                     |       | 13700 | 11010                                 | 8700  | 6740  |       |       |
|                           |       |                         | P   |                                     |       | 1,75  | 1,90                                  | 1,96  | 1,94  |       |       |
|                           |       | -10                     | Q   | 17940                               | 14690 | 11860 | 9410                                  | 7320  | 5570  |       |       |
|                           |       |                         | P   | 2,10                                | 2,34  | 2,47  | 2,51                                  | 2,45  | 2,31  |       |       |
|                           |       | -5                      | Q   | 16620                               | 13560 | 10890 | 8580                                  | 6610  | 4960  |       |       |
|                           |       |                         | P   | 2,61                                | 2,78  | 2,85  | 2,82                                  | 2,69  | 2,49  |       |       |
|                           |       | 5                       | Q   | 13900                               | 11230 | 8910  | 6910                                  |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 3,63                                | 3,66  | 3,58  | 3,40                                  |       |       |       |       |
|                           |       | 10                      | Q   | 12530                               | 10080 | 7950  |                                       |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 4,13                                | 4,07  | 3,91  |                                       |       |       |       |       |
|                           |       | 2ESL-4K-40S<br>101.7834 | CH2 | -20                                 | Q     |       |                                       | 16910 | 13540 | 10650 | 8210  |
|                           |       |                         |     |                                     | P     |       |                                       | 2,08  | 2,29  | 2,38  | 2,35  |
| -10                       | Q     |                         |     | 22250                               | 18200 | 14670 | 11630                                 | 9050  | 6890  |       |       |
|                           | P     |                         |     | 2,49                                | 2,81  | 2,98  | 3,01                                  | 2,94  | 2,77  |       |       |
| -5                        | Q     |                         |     | 20700                               | 16860 | 13530 | 10670                                 | 8250  | 6260  |       |       |
|                           | P     |                         |     | 3,12                                | 3,34  | 3,41  | 3,36                                  | 3,21  | 2,98  |       |       |
| 5                         | Q     |                         |     | 17510                               | 14150 | 11250 | 8790                                  |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 4,32                                | 4,34  | 4,23  | 4,03                                  |       |       |       |       |
| 10                        | Q     |                         |     | 15890                               | 12790 | 10130 |                                       |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 4,89                                | 4,81  | 4,62  |                                       |       |       |       |       |
| 2DSL-5K-40S<br>101.7835   | CH2   |                         |     | -20                                 | Q     |       |                                       | 19980 | 16030 | 12640 | 9770  |
|                           |       |                         |     |                                     | P     |       |                                       | 2,43  | 2,68  | 2,78  | 2,75  |
|                           |       | -10                     | Q   | 26250                               | 21500 | 17350 | 13780                                 | 10730 | 8190  |       |       |
|                           |       |                         | P   | 2,93                                | 3,30  | 3,50  | 3,54                                  | 3,45  | 3,26  |       |       |
|                           |       | -5                      | Q   | 24450                               | 19920 | 16010 | 12640                                 | 9790  | 7430  |       |       |
|                           |       |                         | P   | 3,67                                | 3,93  | 4,01  | 3,95                                  | 3,78  | 3,51  |       |       |
|                           |       | 5                       | Q   | 20700                               | 16740 | 13330 | 10410                                 |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 5,10                                | 5,12  | 4,99  | 4,75                                  |       |       |       |       |
|                           |       | 10                      | Q   | 18810                               | 15160 | 12010 |                                       |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 5,78                                | 5,69  | 5,46  |                                       |       |       |       |       |
|                           |       | 2CSL-6K-40S<br>101.7836 | CH3 | -20                                 | Q     |       |                                       | 24250 | 19490 | 15400 | 11930 |
|                           |       |                         |     |                                     | P     |       |                                       | 2,91  | 3,21  | 3,33  | 3,29  |
| -10                       | Q     |                         |     | 31800                               | 26050 | 21100 | 16760                                 | 13080 | 9990  |       |       |
|                           | P     |                         |     | 3,53                                | 3,98  | 4,22  | 4,27                                  | 4,16  | 3,93  |       |       |
| -5                        | Q     |                         |     | 29600                               | 24200 | 19450 | 15380                                 | 11930 | 9050  |       |       |
|                           | P     |                         |     | 4,44                                | 4,74  | 4,85  | 4,78                                  | 4,57  | 4,24  |       |       |
| 5                         | Q     |                         |     | 25100                               | 20350 | 16210 | 12670                                 |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 6,18                                | 6,20  | 6,05  | 5,76                                  |       |       |       |       |
| 10                        | Q     |                         |     | 22850                               | 18440 | 14620 |                                       |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 7,01                                | 6,90  | 6,63  |                                       |       |       |       |       |
| 4FSL-7K-40S<br>101.7837   | CH3   |                         |     | -20                                 | Q     |       |                                       | 26100 | 20850 | 16320 | 12450 |
|                           |       |                         |     |                                     | P     |       |                                       | 3,20  | 3,47  | 3,58  | 3,53  |
|                           |       | -10                     | Q   | 34450                               | 28200 | 22700 | 17940                                 | 13840 | 10360 |       |       |
|                           |       |                         | P   | 3,85                                | 4,30  | 4,54  | 4,61                                  | 4,51  | 4,29  |       |       |
|                           |       | -5                      | Q   | 32100                               | 26150 | 20950 | 16460                                 | 12600 | 9330  |       |       |
|                           |       |                         | P   | 4,77                                | 5,09  | 5,21  | 5,16                                  | 4,96  | 4,63  |       |       |
|                           |       | 5                       | Q   | 27250                               | 22000 | 17410 | 13490                                 |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 6,61                                | 6,65  | 6,51  | 6,21                                  |       |       |       |       |
|                           |       | 10                      | Q   | 24700                               | 19830 | 15620 |                                       |       |       |       |       |
|                           |       |                         | P   | 7,52                                | 7,41  | 7,13  |                                       |       |       |       |       |
|                           |       | 4ESL-9K-40S<br>101.7838 | CH3 | -20                                 | Q     |       |                                       | 33050 | 26450 | 20750 | 15940 |
|                           |       |                         |     |                                     | P     |       |                                       | 4,02  | 4,38  | 4,52  | 4,46  |
| -10                       | Q     |                         |     | 43600                               | 35700 | 28750 | 22750                                 | 17660 | 13370 |       |       |
|                           | P     |                         |     | 4,86                                | 5,43  | 5,74  | 5,82                                  | 5,69  | 5,40  |       |       |
| -5                        | Q     |                         |     | 40600                               | 33100 | 26550 | 20900                                 | 16090 | 12090 |       |       |
|                           | P     |                         |     | 6,04                                | 6,44  | 6,59  | 6,52                                  | 6,26  | 5,84  |       |       |
| 5                         | Q     |                         |     | 34400                               | 27800 | 22050 | 17140                                 |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 8,39                                | 8,43  | 8,25  | 7,87                                  |       |       |       |       |
| 10                        | Q     |                         |     | 31200                               | 25100 | 19800 |                                       |       |       |       |       |
|                           | P     |                         |     | 9,54                                | 9,40  | 9,05  |                                       |       |       |       |       |

① Daten für Octagon® - Verdichter beziehen sich auf 20°C Sauggastemperatur nach EN 12900.

Für Betrieb mit CO<sub>2</sub> ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Leistungsdaten 50 Hz ① bezogen auf 20 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung**

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Serie      | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓ | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |
|---------------------------------|------------|-----------------------|---|-------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|-------|-------|
|                                 |            |                       |   | Verdampfungstemperatur °C           |        |        |                                       |       |       |
|                                 |            |                       |   | -25                                 | -30    | -35    | -40                                   | -45   | -50   |
| 4DSL-10K-40S<br><b>101.7839</b> | <b>CH3</b> | -20                   | Q |                                     |        | 39250  | 31400                                 | 24700 | 19090 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 4,74   | 5,17                                  | 5,34  | 5,28  |
|                                 |            | -10                   | Q | 51800                               | 42300  | 34100  | 27050                                 | 21100 | 16120 |
|                                 |            |                       | P | 5,74                                | 6,42   | 6,79   | 6,87                                  | 6,72  | 6,37  |
|                                 |            | -5                    | Q | 48150                               | 39200  | 31500  | 24850                                 | 19240 | 14610 |
|                                 |            |                       | P | 7,16                                | 7,63   | 7,81   | 7,72                                  | 7,40  | 6,90  |
|                                 |            | 5                     | Q | 40700                               | 32900  | 26150  | 20400                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 9,96                                | 10,01  | 9,80   | 9,35                                  |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 36900                               | 29700  | 23500  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 11,33                               | 11,17  | 10,75  |                                       |       |       |
| 4CSL-12K-40S<br><b>101.7840</b> | <b>CH3</b> | -20                   | Q |                                     |        | 47950  | 38400                                 | 30300 | 23650 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 5,72   | 6,28                                  | 6,49  | 6,41  |
|                                 |            | -10                   | Q | 63500                               | 51800  | 41700  | 33100                                 | 25950 | 20100 |
|                                 |            |                       | P | 6,97                                | 7,81   | 8,25   | 8,35                                  | 8,16  | 7,71  |
|                                 |            | -5                    | Q | 59000                               | 47950  | 38450  | 30400                                 | 23700 | 18330 |
|                                 |            |                       | P | 8,73                                | 9,30   | 9,51   | 9,39                                  | 8,99  | 8,38  |
|                                 |            | 5                     | Q | 49700                               | 40100  | 31850  | 24950                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 12,18                               | 12,24  | 11,97  | 11,42                                 |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 45000                               | 36200  | 28700  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 13,85                               | 13,65  | 13,16  |                                       |       |       |
| 4VSL-15K-40P<br><b>101.7841</b> | <b>CH4</b> | -20                   | Q |                                     |        | 61500  | 49150                                 | 38500 | 29400 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 7,45   | 8,09                                  | 8,33  | 8,23  |
|                                 |            | -10                   | Q | 81100                               | 66400  | 53500  | 42300                                 | 32700 | 24500 |
|                                 |            |                       | P | 8,97                                | 10,01  | 10,59  | 10,74                                 | 10,52 | 9,99  |
|                                 |            | -5                    | Q | 75600                               | 61700  | 49450  | 38850                                 | 29750 | 22100 |
|                                 |            |                       | P | 11,11                               | 11,85  | 12,14  | 12,02                                 | 11,56 | 10,79 |
|                                 |            | 5                     | Q | 64200                               | 51900  | 41100  | 31900                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 15,40                               | 15,49  | 15,17  | 14,47                                 |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 58300                               | 46800  | 36900  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 17,52                               | 17,27  | 16,61  |                                       |       |       |
| 4TSL-20K-40P<br><b>101.7842</b> | <b>CH4</b> | -20                   | Q |                                     |        | 73700  | 59000                                 | 46300 | 35600 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 8,86   | 9,66                                  | 9,96  | 9,84  |
|                                 |            | -10                   | Q | 97200                               | 79500  | 64100  | 50800                                 | 39450 | 29900 |
|                                 |            |                       | P | 10,71                               | 11,97  | 12,65  | 12,82                                 | 12,55 | 11,91 |
|                                 |            | -5                    | Q | 90600                               | 73800  | 59200  | 46650                                 | 36000 | 27050 |
|                                 |            |                       | P | 13,32                               | 14,20  | 14,53  | 14,38                                 | 13,81 | 12,88 |
|                                 |            | 5                     | Q | 76800                               | 62000  | 49250  | 38350                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 18,49                               | 18,60  | 18,20  | 17,36                                 |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 69600                               | 56000  | 44300  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 21,03                               | 20,74  | 19,96  |                                       |       |       |
| 4PSL-25K-40P<br><b>101.7843</b> | <b>CH4</b> | -20                   | Q |                                     |        | 87100  | 69700                                 | 54900 | 42450 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 10,40  | 11,36                                 | 11,73 | 11,58 |
|                                 |            | -10                   | Q | 114900                              | 94000  | 75800  | 60100                                 | 46900 | 35900 |
|                                 |            |                       | P | 12,61                               | 14,10  | 14,90  | 15,09                                 | 14,76 | 13,99 |
|                                 |            | -5                    | Q | 106900                              | 87100  | 70000  | 55200                                 | 42800 | 32550 |
|                                 |            |                       | P | 15,72                               | 16,76  | 17,14  | 16,94                                 | 16,26 | 15,16 |
|                                 |            | 5                     | Q | 90500                               | 73100  | 58200  | 45400                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 21,87                               | 21,99  | 21,51  | 20,53                                 |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 82100                               | 66100  | 52300  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 24,88                               | 24,52  | 23,61  |                                       |       |       |
| 4NSL-30K-40P<br><b>101.7844</b> | <b>CH4</b> | -20                   | Q |                                     |        | 101900 | 81600                                 | 64500 | 50400 |
|                                 |            |                       | P |                                     |        | 12,04  | 13,20                                 | 13,65 | 13,49 |
|                                 |            | -10                   | Q | 134900                              | 110100 | 88700  | 70500                                 | 55300 | 42900 |
|                                 |            |                       | P | 14,66                               | 16,42  | 17,35  | 17,56                                 | 17,15 | 16,22 |
|                                 |            | -5                    | Q | 125400                              | 102000 | 81800  | 64700                                 | 50500 | 39100 |
|                                 |            |                       | P | 18,37                               | 19,57  | 19,99  | 19,74                                 | 18,92 | 17,62 |
|                                 |            | 5                     | Q | 105800                              | 85400  | 67900  | 53200                                 |       |       |
|                                 |            |                       | P | 25,62                               | 25,73  | 25,17  | 24,02                                 |       |       |
|                                 |            | 10                    | Q | 95800                               | 77100  | 61200  |                                       |       |       |
|                                 |            |                       | P | 29,13                               | 28,72  | 27,67  |                                       |       |       |

① Daten für Octagon® - Verdichter beziehen sich auf 20°C Sauggastemperatur nach EN 12900.

Für Betrieb mit CO<sub>2</sub> ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)



|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

| Verdichter Typ | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung [dm <sup>3</sup> ] ① | Gewicht [kg] | Rohranschlüsse |        |             |        | Spannung [Volt] ②                                                           | Elektrische Daten           |                               |                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------|----------------|--------|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|                |                                                               |                     |                                 |              | Druckleitung   |        | Saugleitung |        |                                                                             | max. Betriebsstrom [Amp.] ③ | max. Leistungsaufnahme [kW] ③ | Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] ④ |
|                |                                                               |                     |                                 |              | [mm]           | [Zoll] | [mm]        | [Zoll] |                                                                             |                             |                               |                                        |
| 2NSL-05K-40S   | 1,33                                                          | 2                   | 1,0                             | 47           | 12             | ½      | 16          | ⅝      | Y/Δ (40S)<br>220..240V Δ-3-50Hz<br>380..420V Y-3-50Hz<br>440..480V Y-3-60Hz | 2,1                         | 1,0                           | 12,0                                   |
| 2MSL-07K-40S   | 1,73                                                          | 2                   | 1,0                             | 47           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 2,5                         | 1,1                           | 14,8                                   |
| 2KSL-1K-40S    | 2,71                                                          | 2                   | 1,0                             | 47           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 3,5                         | 1,8                           | 22,5                                   |
| 2JSL-2K-40S    | 3,48                                                          | 2                   | 1,0                             | 48           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 4,6                         | 2,4                           | 25,5                                   |
| 2HSL-3K-40S    | 4,34                                                          | 2                   | 1,0                             | 50           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 6,0                         | 3,0                           | 25,5                                   |
| 2GSL-3K-40S    | 5,05                                                          | 2                   | 1,0                             | 52           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 6,8                         | 3,6                           | 39,3                                   |
| 2FSL-4K-40S    | 6,36                                                          | 2                   | 1,0                             | 53           | 12             | ½      | 16          | ⅝      |                                                                             | 8,6                         | 4,6                           | 39,3                                   |
| 2ESL-4K-40S    | 7,81                                                          | 2                   | 1,5                             | 77,5         | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                             | 9,7                         | 5,5                           | 44,2                                   |
| 2DSL-5K-40S    | 9,23                                                          | 2                   | 1,5                             | 77,5         | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                             | 11,3                        | 6,4                           | 62,2                                   |
| 2CSL-6K-40S    | 11,20                                                         | 2                   | 1,5                             | 94           | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                             | 13,9                        | 7,8                           | 62,2                                   |
| 4FSL-7K-40S    | 12,41                                                         | 4                   | 2,0                             | 94           | 16             | ⅝      | 22          | ⅞      |                                                                             | 15,7                        | 8,4                           | 82,4                                   |
| 4ESL-9K-40S    | 15,62                                                         | 4                   | 2,0                             | 94,5         | 16             | ⅝      | 28          | 1⅜     |                                                                             | 18,9                        | 10,7                          | 97                                     |
| 4DSL-10K-40S   | 18,45                                                         | 4                   | 2,0                             | 94,5         | 22             | ⅞      | 28          | 1⅜     |                                                                             | 22,0                        | 12,7                          | 97                                     |
| 4CSL-12K-40S   | 22,32                                                         | 4                   | 2,0                             | 100          | 22             | ⅞      | 28          | 1⅜     |                                                                             | 26,7                        | 15,5                          | 105                                    |
| 4VSL-15K-40P   | 28,90                                                         | 4                   | 2,6                             | 153,5        | 22             | ⅞      | 28          | 1⅜     |                                                                             | 33,5                        | 19,6                          | 97/158                                 |
| 4TSL-20K-40P   | 34,40                                                         | 4                   | 2,6                             | 153,5        | 28             | 1⅜     | 35          | 1⅞     |                                                                             | 40,0                        | 23,5                          | 97/158                                 |
| 4PSL-25K-40P   | 40,40                                                         | 4                   | 2,6                             | 171          | 28             | 1⅜     | 35          | 1⅞     | 48,3                                                                        | 27,8                        | 135/220                       |                                        |
| 4NSL-30K-40P   | 46,90                                                         | 4                   | 2,6                             | 171          | 28             | 1⅜     | 35          | 1⅞     | 55,5                                                                        | 32,5                        | 135/220                       |                                        |

### Ölsumpfeizung

□ 230V

- 2MSL-07 .. 2FSL-4K: 0 .. 60 W; PTC-Heizung selbst-regulierend
- 2ESL-4K .. 4CSL-12K: 0 .. 120 W; PTC-Heizung selbst-regulierend
- 4VSL-15K .. 4NSL-30K: 0 .. 140 W; PTC-Heizung selbst-regulierend

Ölsumpfeizung ist grundsätzlich erforderlich wegen hoher CO<sub>2</sub>- Löslichkeit im Öl.

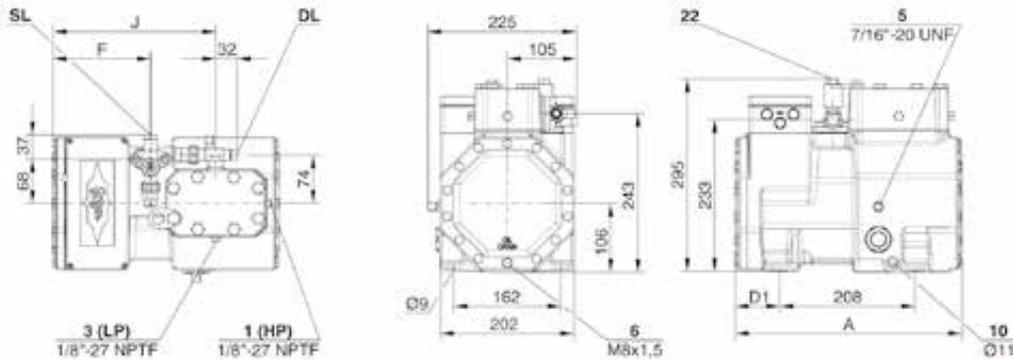
### Erläuterungen

- ① BSE60K: Standard Ölfüllung  
BSE85K: Booster-Anwendungen und Anwendungen mit hohen Druckgas-Temperaturen
- ② Toleranz (±10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs. Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ③ Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen.  
Siehe auch ④.  
Schütze: Gebrauchskategorie AC3
- ④ Daten für Verdichter mit Spannungsbereich 380 .. 420 V (220 .. 240 V) basieren auf Mittelwert 400 V (230 V).  
Umrechnungsfaktor:  
380 V (220 V) 0.95  
420 V (240 V) 1.05

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

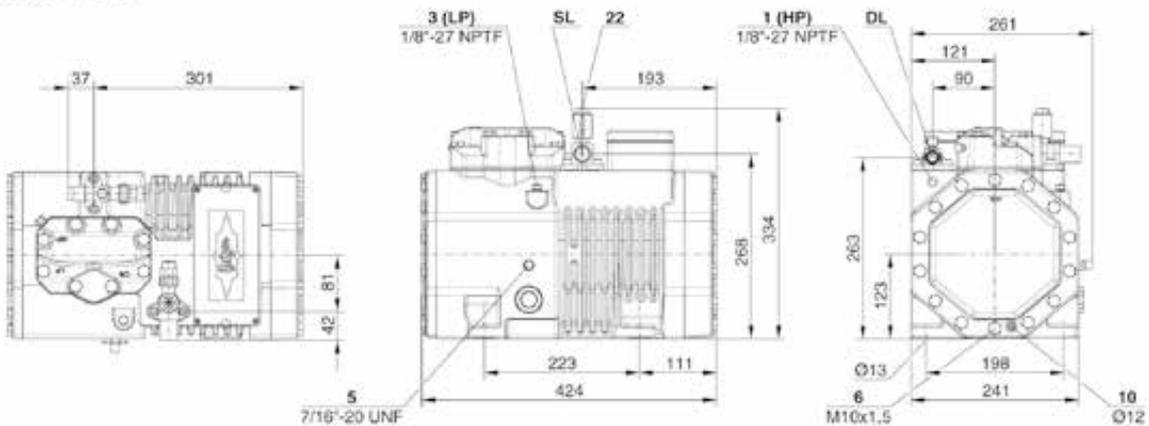
### Maßzeichnungen

2NSL-05K .. 2FSL-4K

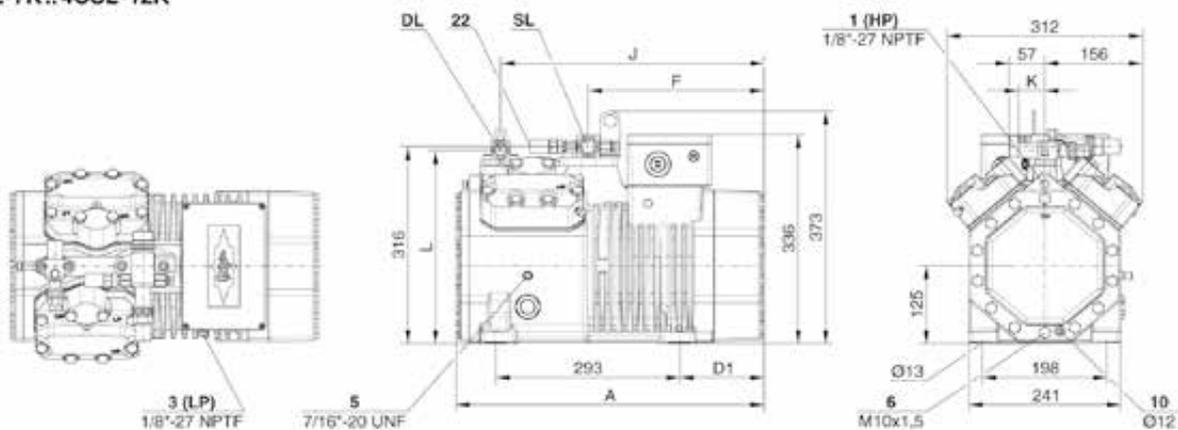


| Verdichtertyp<br>Compressor type<br>Type de compresseur | A   | D1 | F   | J   |
|---------------------------------------------------------|-----|----|-----|-----|
| 2NSL-05K .. 2HSL-3K                                     | 343 | 65 | 148 | 247 |
| 2GSL-3K & 2FSL-4K                                       | 373 | 95 | 178 | 277 |

2ESL-4K .. 2CSL-6K



4FSL-7K .. 4CSL-12K



| Verdichtertyp<br>Compressor type<br>Type de compresseur | A   | D1  | F   | J   | K  | L   |
|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 4FSL-7K                                                 | 458 | 101 | 247 | 387 | 37 | 306 |
| 4ESL-9K                                                 | 458 | 101 | 247 | 387 | 37 | 306 |
| 4DSL-10K                                                | 458 | 101 | 247 | 387 | 42 | 310 |
| 4CSL-12K                                                | 491 | 134 | 280 | 420 | 42 | 310 |

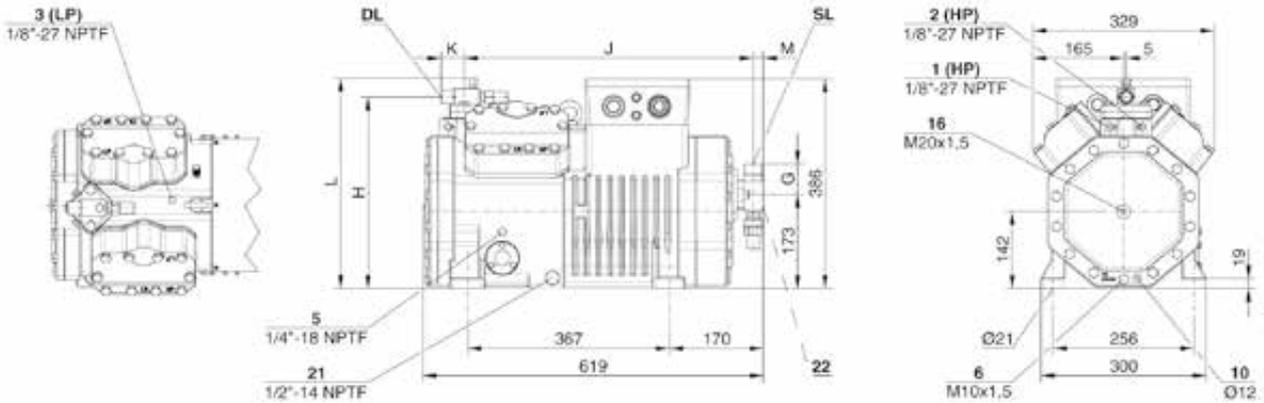


## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



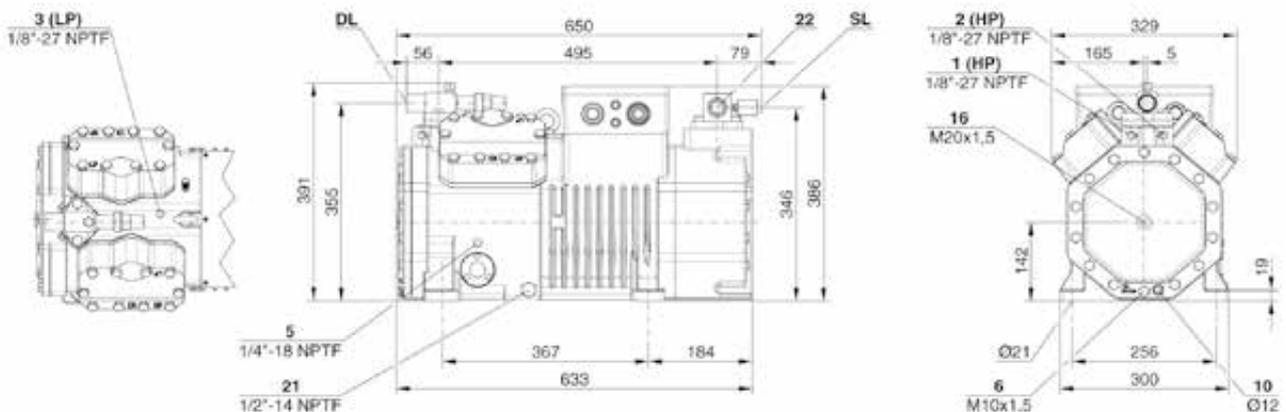
### Maßzeichnungen

#### 4VSL-15K & 4TSL-20K



| Verdichtertyp<br>Compressor type<br>Type de compresseur | G  | H   | J   | K  | L   | M  |
|---------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|----|
|                                                         | mm | mm  | mm  | mm | mm  | mm |
| <b>4VSL-15K</b>                                         | 56 | 352 | 526 | 42 | 386 | 18 |
| <b>4TSL-20K</b>                                         | 64 | 355 | 533 | 56 | 391 | 25 |

#### 4PSL-25K & 4NSL-30K



### Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Anschluss für Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 5 Öleinfüll-Stopfen
- 6 Ölablass
- 10 Ölsumpfheizung
- 16 Anschluss für Ölüberwachung (Ölsensor)
- 21 Anschluss für Ölserviceventil
- 22 externes Druckentlastungsventil
- 24 Service-Anschluss (Schrader – Vor Inbetriebnahme durch Stopfen oder entsprechenden Adapter ersetzen)
- SL Saug-Absperrventil (Option)
- DL Druck-Absperrventil (Option)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie Octagon® CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Zubehör**

| Verdichter Typ (1) | Lagerdeckel (4) für elektron. Ölniveau-Überwachung | elektronische Ölniveau-Überwachung OLC-K1 Baupack (2)(4) | Ölumpfheizung (2)(3) | Druckgasüberhitzungsschutzsensor | Esteröl BSE60K 1 ltr. | Esteröl BSE60K 5 ltr. | Esteröl BSE60K 10 ltr. | Esteröl BSE85K 1 ltr. | Esteröl BSE85K 5 ltr. | Esteröl BSE85K 10 ltr. | Esteröl BSE85K 205 ltr. |
|--------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 2NSL-05K-40S       |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2MSL-07K-40S       |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2KSL-1K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2JSL-2K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2HSL-3K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2GSL-3K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2FSL-4K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3859             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2ESL-4K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3736             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2DSL-5K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3736             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2CSL-6K-40S        |                                                    |                                                          | 101.3736             |                                  | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4FSL-7K-40S        | 101.3977                                           | 101.4633                                                 | 101.3736             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4ESL-9K-40S        | 101.3977                                           | 101.4633                                                 | 101.3736             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4DSL-10K-40S       | 101.3977                                           | 101.4633                                                 | 101.3736             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4CSL-12K-40S       | 101.3977                                           | 101.4633                                                 | 101.3736             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4VSL-15K-40P       | S                                                  | 101.4633                                                 | 101.4632             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4TSL-20K-40P       | S                                                  | 101.4633                                                 | 101.4632             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4PSL-25K-40P       | S                                                  | 101.4633                                                 | 101.4632             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4NSL-30K-40P       | S                                                  | 101.4633                                                 | 101.4632             | 101.3649                         | 531.0131              | 531.0138              | 531.0139               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |

**Lieferumfang:**

Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, 4 Schwingungsdämpfer, Motor mit PTC-Temperaturfühler und elektronischem Steuergerät SE-B1, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebautes Druckentlastungs-Ventil auf der Saugseite (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Saugdruck).

- (1) 2MSL-07K..4CSL-12K: 230VΔ/380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz  
4VSL-15K..4NSL-30K: 380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz
- (2) Standard-Spannung 230V/1/50+60Hz
- (3) 2MSL-07K..2FSL-4K: 0..60 W (selbstregelnde PTC-Heizung)  
2ESL-4K..4CSL-9K: 0..120 W (selbstregelnde PTC-Heizung)  
4VSL-15K..4NSL-30K: 0..140 W (selbstregelnde PTC-Heizung)
- (4) Ölniveau-Überwachung erfordert speziellen Lagerdeckel (Zubehör)
- (5) Option: Öl BSE85K (z.B. für Booster Anwendungen)

**Hinweis! Der Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel erfordert erhöhte Sicherheitsvorkehrungen. Dies macht besondere Auflagen notwendig, die zwischen dem Abnehmer und BITZER in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten werden.**

Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: BSE 60K

EDV-Nr. 531.0131 BSE 60K; Dose 1 L

**Verdichter**



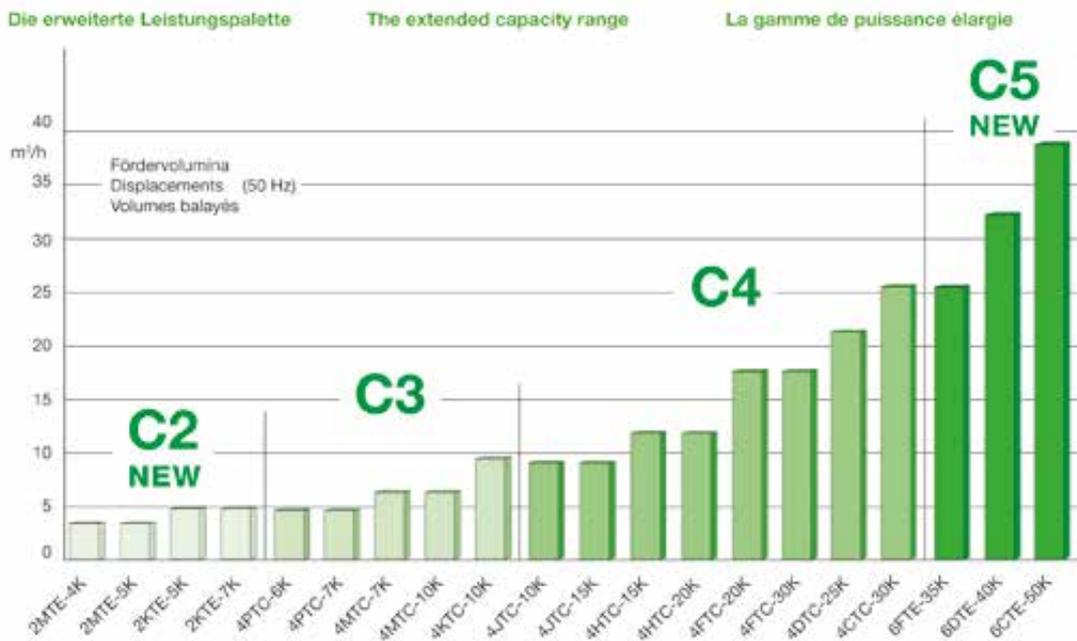
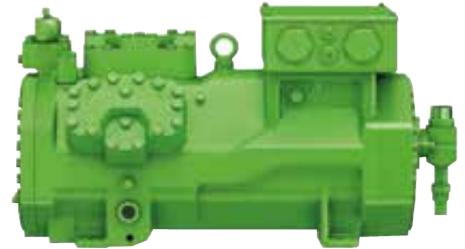
## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung



### OCTAGON® Verdichter für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

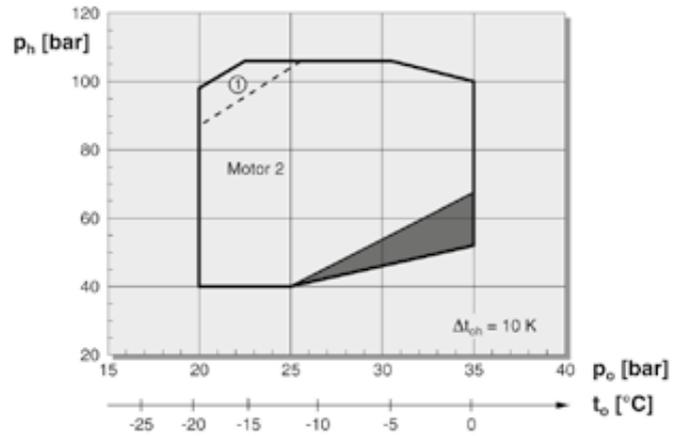
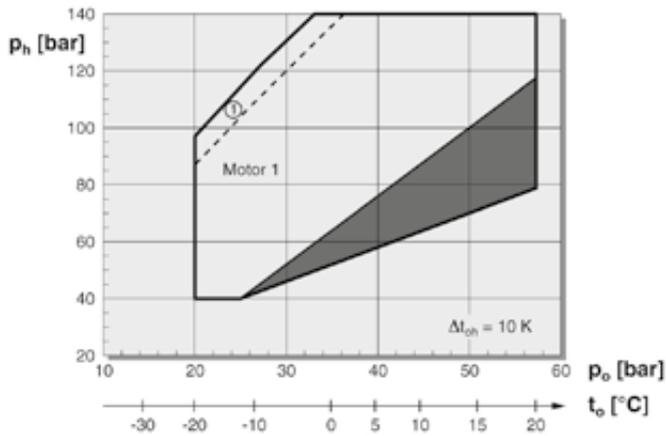
Die besonderen Attribute

- Die erweiterte Leistungspalette deckt jetzt ein Fördervolumen von 3,3 m<sup>3</sup>/h bis 37,9 m<sup>3</sup>/h ab
  - ASERCOM zertifizierte Leistungsdaten
  - Druckfestes Gehäuse ohne Bodenplatte. Maximal zulässige Drücke:
    - Hochdruckseite 160 bar
    - Niederdruckseite 100 bar
  - Verschleißfestes Triebwerk mit weiterentwickelten Mehrschicht-Lagern
  - Leise und schwingungsarm
  - Optimal geeignet für Betrieb mit Frequenzumrichter zur Leistungssteigerung und Leistungsregelung
- Standarddrehzahlbereich:
- 4MTE-4FTC und 6FTE-6CTE:  
freigegeben für 30-70 Hz-Betrieb
  - 4DTC-4CTC:  
freigegeben für 30-60 Hz-Betrieb
- Hohe Energieeffizienz
    - sauggasgekühlter Motor – gut geeignet für Drehzahlregelung
    - besonders effiziente Arbeitsventile, spezielle Triebwerksgeometrie
    - Zylinderköpfe mit separaten, thermisch isolierten Hoch- und Niederdruckkammern
  - Großer Einsatzbereich
    - trans- und subkritischer Betrieb möglich



|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Einsatzgrenzen  
bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung



$t_o$  Verdampfungstemperatur (°C)  
 $\Delta t_{oh}$  Sauggasüberhitzung (K)  
 $p_o$  Saugdruck abs. (bar)  
 $p_h$  Hochdruck abs. (bar)  
 ① Bereich mit Einschränkungen  
 für die Verdichter 4PTC

- Betriebsparameter beachten
- Saugdruckschwankungen minimieren
  - maximale Schalzhäufigkeit berücksichtigen
  - Betriebsanleitung KB-130 beachten

Ölfüllung  
 BSE85K: Standard  
 BSG68K: Optional als Standard-Ölfüllung  
 und empfohlen für Anwendungen  
 mit Saugdruck >40 bar und/oder  
 Hochdruck >120 bar (z. B. Wärmepumpen)

Verdichter

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.   | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |      |      |
|-----------------------------|-------------------------------------------|-------|------|------|----------------------------------------|------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|                             |                                           |       |      |      | Verdampfungstemperatur °C              |      |       |       |                                       |       |       |       |       |      |      |
|                             |                                           |       |      |      | 15                                     | 10   | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |       |      |      |
|                             |                                           |       |      |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |       |       |                                       |       |       |       |       |      |      |
| [t <sub>c</sub> °C]         | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] | 50,9 | 45,0 | 39,7                                   | 34,9 | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |       |       |      |      |
| 2MTE-4K-40S<br><br>101.7947 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |      |       |       |                                       |       | 10370 | 8440  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       |       | 1,75  | 1,89  |       |      |      |
|                             | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |      |       |       |                                       | 11470 | 9490  | 7680  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       | 1,89  | 2,04  | 2,14  |       |      |      |
|                             | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |      |       |       | 12480                                 | 10410 | 8580  | 6910  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,06                                  | 2,23  | 2,33  | 2,39  |       |      |      |
|                             | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |      |       | 13310 | 11180                                 | 9300  | 7630  | 6100  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,27                                  | 2,44  | 2,56  | 2,62  | 2,63  |      |      |
|                             | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |      |       | 11640 | 9750                                  | 8080  | 6600  | 5240  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,69                                  | 2,82  | 2,89  | 2,90  | 2,86  |      |      |
|                             | 30                                        | 75,0  | Q    |      |                                        |      |       | 10040 | 8370                                  | 6900  | 5590  | 4400  |       |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 3,27                                  | 3,33  | 3,33  | 3,27  | 3,15  |      |      |
|                             | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        |      |       | 8980  | 7440                                  | 6080  | 4870  | 3780  |       |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 3,96                                  | 3,93  | 3,83  | 3,67  | 3,45  |      |      |
|                             | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        |      |       | 7810  | 6440                                  | 5240  | 4170  |       |       |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 4,37                                  | 4,27  | 4,11  | 3,88  |       |      |      |
| 2MTE-5K-40S<br><br>101.7948 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |      |       |       |                                       |       | 10370 | 8440  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       |       | 1,75  | 1,89  |       |      |      |
|                             | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |      |       |       |                                       | 11470 | 9490  | 7680  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       | 1,89  | 2,04  | 2,14  |       |      |      |
|                             | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |      |       |       | 12480                                 | 10410 | 8580  | 6910  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,06                                  | 2,23  | 2,33  | 2,39  |       |      |      |
|                             | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |      |       | 13310 | 11180                                 | 9300  | 7630  | 6100  |       |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,27                                  | 2,44  | 2,56  | 2,62  | 2,63  |      |      |
|                             | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |      |       | 16200 | 13780                                 | 11640 | 9750  | 8080  | 6600  | 5240 |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       | 2,24                                  | 2,50  | 2,69  | 2,82  | 2,89  | 2,90 | 2,86 |
|                             | 30                                        | 75    | Q    |      |                                        |      |       | 16410 | 14050                                 | 11930 | 10040 | 8370  | 6900  | 5590 | 4400 |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 2,69                                  | 2,95  | 3,14  | 3,27  | 3,33  | 3,33 | 3,27 |
|                             | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        |      |       | 14890 | 12700                                 | 10730 | 8980  | 7440  | 6080  | 4870 | 3780 |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 3,65                                  | 3,83  | 3,93  | 3,96  | 3,93  | 3,83 | 3,67 |
|                             | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        |      |       | 13010 | 11090                                 | 9350  | 7810  | 6440  | 5240  | 4170 |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 4,24                                  | 4,35  | 4,40  | 4,37  | 4,27  | 4,11 | 3,88 |
| 45                          | 110                                       | Q     |      |      |                                        |      | 11400 | 9710  | 8170                                  | 6810  | 5600  | 4530  |       |      |      |
|                             |                                           | P     |      |      |                                        |      |       | 4,78  | 4,84                                  | 4,82  | 4,74  | 4,58  | 4,35  |      |      |
| 50                          | 120                                       | Q     |      |      |                                        |      | 10020 | 8530  | 7170                                  | 5960  | 4880  |       |       |      |      |
|                             |                                           | P     |      |      |                                        |      |       | 5,29  | 5,30                                  | 5,22  | 5,08  | 4,86  |       |      |      |
| 2KTE-5K-40S<br><br>101.7949 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |      |       |       |                                       |       |       | 15240 | 12380 |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       |       |       | 2,52  | 2,71  |      |      |
|                             | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |      |       |       |                                       |       | 16860 | 13940 | 11270 |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       |       | 2,73  | 2,94  | 3,08  |      |      |
|                             | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |      |       |       |                                       | 18340 | 15300 | 12600 | 10140 |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       | 2,98  | 3,21  | 3,36  | 3,44  |      |      |
|                             | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |      |       |       | 19550                                 | 16430 | 13670 | 11200 | 8960  |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       | 3,27  | 3,52  | 3,69  | 3,78  | 3,79 |      |
|                             | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |      |       |       | 17100                                 | 14330 | 11880 | 9690  | 7700  |      |      |
|                             |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |       |                                       | 3,87  | 4,06  | 4,16  | 4,18  | 4,13 |      |
|                             | 30                                        | 75    | Q    |      |                                        |      |       |       | 14750                                 | 12300 | 10140 | 8210  | 6460  |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 4,70                                  | 4,79  | 4,79  | 4,71  | 4,54  |      |      |
|                             | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        |      |       |       | 13190                                 | 10930 | 8930  | 7160  | 5550  |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 5,70                                  | 5,65  | 5,51  | 5,29  | 4,98  |      |      |
|                             | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        |      |       |       | 11470                                 | 9460  | 7690  | 6120  |       |      |      |
|                             |                                           |       | P    |      |                                        |      |       |       | 6,28                                  | 6,14  | 5,91  | 5,59  |       |      |      |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Vorläufige Daten

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                 | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |       | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                           |                                           |       |       |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           |       |       |       | 15                                     | 10    | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |
|                                           |                                           |       |       |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |                                       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>gc</sub> °C]                      | [bar] | 50,9  | 45,0  | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |       |
| <b>2KTE-7K-40S</b><br><br><b>101.7950</b> | 5                                         |       | 39,7  | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 15240 | 12380 |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 2,52  | 2,71  |
|                                           | 10                                        |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       | 16860                                 | 13940 | 11270 |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 2,73                                  | 2,94  | 3,08  |       |
|                                           | 15                                        |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       | 18340 | 15300                                 | 12600 | 10140 |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 2,98  | 3,21                                  | 3,36  | 3,44  |       |
|                                           | 20                                        |       | 57,3  | Q     |                                        |       | 19550 | 16430 | 13670                                 | 11200 | 8960  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       | 3,27  | 3,52  | 3,69                                  | 3,78  | 3,79  |       |
|                                           | 25                                        |       | 64,3  | Q     | 23750                                  | 20250 | 17100 | 14330 | 11880                                 | 9690  | 7700  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     | 3,22                                   | 3,60  | 3,87  | 4,06  | 4,16                                  | 4,18  | 4,13  |       |
|                                           | 30                                        | 75,0  | Q     | 24050 | 20600                                  | 17520 | 14750 | 12300 | 10140                                 | 8210  | 6460  |       |
|                                           |                                           |       | P     | 3,87  | 4,24                                   | 4,52  | 4,70  | 4,79  | 4,79                                  | 4,71  | 4,54  |       |
|                                           | 35                                        | 90    | Q     | 21850 | 18640                                  | 15760 | 13190 | 10930 | 8930                                  | 7160  | 5550  |       |
|                                           |                                           |       | P     | 5,26  | 5,51                                   | 5,65  | 5,70  | 5,65  | 5,51                                  | 5,29  | 4,98  |       |
|                                           | 40                                        | 100   | Q     | 19100 | 16280                                  | 13740 | 11470 | 9460  | 7690                                  | 6120  |       |       |
|                                           |                                           |       | P     | 6,10  | 6,26                                   | 6,32  | 6,28  | 6,14  | 5,91                                  | 5,59  |       |       |
|                                           | 45                                        | 110   | Q     | 16740 | 14260                                  | 12010 | 10000 | 8220  | 6650                                  |       |       |       |
|                                           |                                           |       | P     | 6,89  | 6,96                                   | 6,94  | 6,81  | 6,58  | 6,26                                  |       |       |       |
| 50                                        | 120                                       | Q     | 14710 | 12530 | 10530                                  | 8750  | 7160  |       |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           | P     | 7,63  | 7,63  | 7,52                                   | 7,30  | 6,99  |       |                                       |       |       |       |
| <b>4PTC-6K-40S</b><br><br><b>101.7898</b> | 5                                         |       | 39,7  | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 13180 | 10720 |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       | 2,23  | 2,41  |       |
|                                           | 10                                        |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       | 14580                                 | 12050 | 9760  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 2,42                                  | 2,62  | 2,75  |       |
|                                           | 15                                        |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       | 15850 | 13230                                 | 10900 | 8780  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 2,65  | 2,86                                  | 3,01  | 3,08  |       |
|                                           | 20                                        |       | 57,3  | Q     |                                        |       | 16910 | 14210 | 11820                                 | 9690  | 7760  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       | 2,92  | 3,15  | 3,31                                  | 3,39  | 3,41  |       |
|                                           | 25                                        |       | 64,3  | Q     |                                        |       | 14790 | 12390 | 10270                                 | 8380  | 6660  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       | 3,49  | 3,66  | 3,75                                  | 3,77  | 3,72  |       |
|                                           | 30                                        | 75    | Q     |       |                                        | 12760 | 10640 | 8770  | 7100                                  | 5590  |       |       |
|                                           |                                           |       | P     |       |                                        | 4,26  | 4,34  | 4,34  | 4,26                                  | 4,11  |       |       |
| 35                                        | 90                                        | Q     |       |       | 11410                                  | 9460  | 7730  | 6190  |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           | P     |       |       | 5,21                                   | 5,16  | 5,02  | 4,81  |                                       |       |       |       |
| 40                                        | 100                                       | Q     |       |       | 9920                                   | 8190  | 6660  |       |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           | P     |       |       | 5,76                                   | 5,63  | 5,41  |       |                                       |       |       |       |
| <b>4PTC-7K-40S</b><br><br><b>101.7916</b> | 5                                         |       | 39,7  | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 13180 | 10720 |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       | 2,27  | 2,45  |       |
|                                           | 10                                        |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       | 14580                                 | 12050 | 9760  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 2,45                                  | 2,65  | 2,78  |       |
|                                           | 15                                        |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       | 15850 | 13230                                 | 10900 | 8780  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 2,68  | 2,89                                  | 3,03  | 3,10  |       |
|                                           | 20                                        |       | 57,3  | Q     |                                        |       | 16910 | 14210 | 11820                                 | 9690  | 7760  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     |                                        |       | 2,94  | 3,17  | 3,32                                  | 3,40  | 3,42  |       |
|                                           | 25                                        |       | 64,3  | Q     | 20600                                  | 17520 | 14790 | 12390 | 10270                                 | 8380  | 6660  |       |
|                                           |                                           |       |       | P     | 2,91                                   | 3,24  | 3,49  | 3,66  | 3,75                                  | 3,77  | 3,72  |       |
|                                           | 30                                        | 75    | Q     | 20850 | 17860                                  | 15160 | 12760 | 10640 | 8770                                  | 7100  | 5590  |       |
|                                           |                                           |       | P     | 3,49  | 3,83                                   | 4,07  | 4,23  | 4,31  | 4,31                                  | 4,24  | 4,09  |       |
|                                           | 35                                        | 90    | Q     | 18920 | 16140                                  | 13640 | 11410 | 9460  | 7730                                  | 6190  |       |       |
|                                           |                                           |       | P     | 4,74  | 4,96                                   | 5,10  | 5,14  | 5,09  | 4,96                                  | 4,76  |       |       |
|                                           | 40                                        | 100   | Q     | 16540 | 14090                                  | 11880 | 9920  | 8190  | 6660                                  |       |       |       |
|                                           |                                           |       | P     | 5,49  | 5,64                                   | 5,70  | 5,66  | 5,54  | 5,33                                  |       |       |       |
|                                           | 45                                        | 110   | Q     | 14490 | 12340                                  | 10390 | 8650  | 7110  |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           |       | P     | 6,19  | 6,27                                   | 6,25  | 6,14  | 5,94  |                                       |       |       |       |
| 50                                        | 120                                       | Q     | 12730 | 10840 | 9110                                   | 7570  | 6200  |       |                                       |       |       |       |
|                                           |                                           | P     | 6,86  | 6,87  | 6,77                                   | 6,59  | 6,31  |       |                                       |       |       |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>gc</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.    | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                              |                                           |       |      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                              |                                           |       |      |       | 15                                     | 10    | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |
|                              |                                           |       |      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |                                       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]          | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] | 50,9 | 45,0  | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |       |
| 4MTC-7K-40S<br><br>101.7845  | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 21450 | 17560 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 3,55  | 3,79  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 23600 | 19490 | 15890 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 3,76  | 4,07  | 4,22  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       | 25500 | 21300                                 | 17520 | 14220 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 4,03  | 4,38                                  | 4,59  | 4,65  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       | 26950 | 22700 | 18900                                 | 15500 | 12530 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 4,41  | 4,76  | 5,00                                  | 5,11  | 5,07  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        |       | 23450 | 19730 | 16360                                 | 13360 | 10740 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 5,27  | 5,49  | 5,62                                  | 5,62  | 5,48  |       |
|                              |                                           | 30    | 75,0 | Q     |                                        |       | 20150 | 16880 | 13920                                 | 11290 | 9000  |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 6,41  | 6,47  | 6,43                                  | 6,28  | 6,01  |       |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |       |                                        | 18000 | 14970 | 12240 | 9830                                  | 7740  |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        | 7,77  | 7,61  | 7,37  | 7,05                                  | 6,61  |       |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |       |                                        | 15650 | 12960 | 10530 | 8390                                  |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        | 8,55  | 8,26  | 7,91  | 7,47                                  |       |       |       |
| 4MTC-10K-40S<br><br>101.7846 | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 21150 | 17220 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 3,50  | 3,78  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 23400 | 19360 | 15670 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 3,79  | 4,09  | 4,29  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       | 25450 | 21250                                 | 17500 | 14090 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 4,13  | 4,45                                  | 4,67  | 4,78  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       | 27150 | 22800 | 18980                                 | 15560 | 12460 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 4,53  | 4,89  | 5,12                                  | 5,25  | 5,27  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        | 33050 | 28100 | 23750 | 19900                                 | 16490 | 13460 | 10700 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        | 4,48  | 5,00  | 5,38  | 5,64                                  | 5,78  | 5,81  | 5,73  |
|                              |                                           | 30    | 75   | Q     | 33500                                  | 28700 | 24350 | 20500 | 17090                                 | 14080 | 11410 | 8970  |
|                              |                                           |       |      | P     | 5,38                                   | 5,90  | 6,29  | 6,53  | 6,65                                  | 6,65  | 6,54  | 6,31  |
|                              | 35                                        | 90    | Q    | 30400 | 25900                                  | 21900 | 18330 | 15190 | 12410                                 | 9950  | 7710  |       |
|                              |                                           |       | P    | 7,31  | 7,66                                   | 7,86  | 7,93  | 7,86  | 7,66                                  | 7,34  | 6,91  |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    | 26550 | 22650                                  | 19090 | 15930 | 13150 | 10690                                 | 8510  |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 8,47  | 8,71                                   | 8,79  | 8,74  | 8,54  | 8,22                                  | 7,77  |       |       |
|                              | 45                                        | 110   | Q    | 23250 | 19810                                  | 16680 | 13890 | 11420 | 9240                                  |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 9,55  | 9,68                                   | 9,65  | 9,47  | 9,16  | 8,71                                  |       |       |       |
|                              | 50                                        | 120   | Q    | 20450 | 17400                                  | 14630 | 12150 | 9960  |                                       |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 10,58 | 10,59                                  | 10,45 | 10,16 | 9,73  |                                       |       |       |       |
| 4KTC-10K-40S<br><br>101.7847 | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 31050 | 25700 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 4,96  | 5,27  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 34450 | 28500 | 23550 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 5,36  | 5,76  | 5,96  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       | 37650 | 31350                                 | 25900 | 21300 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 5,81  | 6,30                                  | 6,57  | 6,65  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       | 40150 | 33800 | 28100                                 | 23150 | 18960 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 6,34  | 6,90  | 7,25                                  | 7,38  | 7,33  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        |       | 35100 | 29500 | 24500                                 | 20100 | 16390 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 7,60  | 8,00  | 8,19                                  | 8,18  | 7,99  |       |
|                              |                                           | 30    | 75   | Q     |                                        |       | 30200 | 25300 | 21000                                 | 17150 | 13860 |       |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       | 9,32  | 9,49  | 9,46                                  | 9,24  | 8,85  |       |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |       |                                        | 26800 | 22450 | 18510 | 15030                                 | 12010 |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        | 11,42 | 11,29 | 10,97 | 10,48                                 | 9,83  |       |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |       |                                        | 23200 | 19380 | 15940 | 12870                                 |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        | 12,66 | 12,33 | 11,84 | 11,18                                 |       |       |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>n</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.    | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                              |                                           |       |      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                              |                                           |       |      |       | 15                                     | 10    | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |
|                              |                                           |       |      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |                                       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]          | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] | 50,9 | 45,0  | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |       |
| 4JTC-10K-40S<br><br>101.7849 | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 30000 | 24550 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 4,98  | 5,32  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 33200 | 27400 | 22350 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 5,36  | 5,79  | 6,01  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       |       | 36400                                 | 30150 | 24800 | 20100 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       | 5,80                                  | 6,29  | 6,59  | 6,68  |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       |       | 39350 | 32600                                 | 26950 | 22100 | 17840 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 6,37  | 6,87                                  | 7,21  | 7,37  | 7,33  |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        |       |       | 34400 | 28450                                 | 23450 | 19180 | 15410 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 7,58  | 7,92                                  | 8,10  | 8,12  | 7,94  |
|                              |                                           | 30    | 75,0 | Q     |                                        |       |       | 29700 | 24500                                 | 20150 | 16400 | 13100 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 9,17  | 9,29                                  | 9,27  | 9,09  | 8,73  |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |       |                                        |       | 26650 | 21950 | 17960                                 | 14570 | 11570 |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        |       | 11,05 | 10,89 | 10,61                                 | 10,19 | 9,60  |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |       |                                        |       | 23250 | 19110 | 15630                                 | 12660 |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        |       | 12,12 | 11,81 | 11,38                                 | 10,82 |       |       |
| 4MTC-15K-40S<br><br>101.7850 | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 30200 | 24600 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 4,97  | 5,29  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 33400 | 27650 | 22500 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 5,39  | 5,76  | 5,97  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       |       | 36350                                 | 30400 | 25100 | 20300 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       | 5,89                                  | 6,30  | 6,55  | 6,65  |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       |       | 38800 | 32650                                 | 27200 | 22350 | 17990 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 6,45  | 6,92                                  | 7,21  | 7,33  | 7,30  |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        | 47200 | 40200 | 34000 | 28550                                 | 23700 | 19410 | 15520 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        | 6,41  | 7,11  | 7,62  | 7,95                                  | 8,11  | 8,10  | 7,93  |
|                              |                                           | 30    | 75   | Q     | 47850                                  | 41050 | 34900 | 29400 | 24600                                 | 20300 | 16540 | 13110 |
|                              |                                           |       |      | P     | 7,67                                   | 8,38  | 8,89  | 9,20  | 9,33                                  | 9,29  | 9,08  | 8,71  |
|                              | 35                                        | 90    | Q    | 43550 | 37200                                  | 31500 | 26450 | 21950 | 18020                                 | 14530 | 11370 |       |
|                              |                                           |       | P    | 10,37 | 10,82                                  | 11,06 | 11,11 | 10,97 | 10,66                                 | 10,17 | 9,53  |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    | 38100 | 32550                                  | 27500 | 23050 | 19070 | 15580                                 | 12490 |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 11,99 | 12,26                                  | 12,33 | 12,21 | 11,90 | 11,41                                 | 10,76 |       |       |
|                              | 45                                        | 110   | Q    | 33450 | 28550                                  | 24100 | 20100 | 16610 | 13510                                 |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 13,48 | 13,60                                  | 13,50 | 13,22 | 12,74 | 12,09                                 |       |       |       |
|                              | 50                                        | 120   | Q    | 29400 | 25100                                  | 21150 | 17640 | 14510 |                                       |       |       |       |
|                              |                                           |       | P    | 14,90 | 14,85                                  | 14,60 | 14,15 | 13,51 |                                       |       |       |       |
| 4HTC-15K-40S<br><br>101.7851 | 5                                         |       | 39,7 | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 38900 | 31950 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 6,36  | 6,74  |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 43100 | 35500 | 29000 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       |                                       | 6,87  | 7,37  | 7,61  |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       |       |       | 47050                                 | 39000 | 32050 | 26100 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       |       | 7,46                                  | 8,02  | 8,36  | 8,45  |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q     |                                        |       |       | 50300 | 42100                                 | 34800 | 28500 | 23100 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 8,18  | 8,78                                  | 9,17  | 9,34  | 9,27  |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q     |                                        |       |       | 43900 | 36700                                 | 30300 | 24750 | 19960 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 9,69  | 10,09                                 | 10,30 | 10,30 | 10,06 |
|                              |                                           | 30    | 75   | Q     |                                        |       |       | 37800 | 31600                                 | 26000 | 21150 | 16950 |
|                              |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 11,70 | 11,83                                 | 11,78 | 11,53 | 11,05 |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |       |                                        |       | 33950 | 28250 | 23200                                 | 18730 | 14870 |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        |       | 14,11 | 13,88 | 13,49                                 | 12,92 | 12,14 |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |       |                                        |       | 29600 | 24600 | 20150                                 | 16200 |       |       |
|                              |                                           |       | P    |       |                                        |       | 15,50 | 15,06 | 14,46                                 | 13,70 |       |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>n</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |       | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                 |                                           |       |       |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                                 |                                           |       |       |       | 15                                     | 10    | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |       |
|                                 |                                           |       |       |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]             | [t <sub>gc</sub> °C]                      | [bar] | 50,9  | 45,0  | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |       |       |
| 4HTC-20K-40S<br><b>101.7852</b> | 5                                         |       | 39,7  | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 39400 | 32200 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 6,47  | 6,86  |       |
|                                 | 10                                        |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 43600 | 36200 | 29500 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       | 7,03  | 7,49  | 7,74  |       |
|                                 | 15                                        |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       |       | 47450                                 | 39750 | 32900 | 26700 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 7,68                                  | 8,20  | 8,51  | 8,61  |       |
|                                 | 20                                        |       | 57,3  | Q     |                                        |       |       | 50700 | 42700                                 | 35700 | 29450 | 23800 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 8,43  | 9,01                                  | 9,37  | 9,52  | 9,46  |       |
|                                 | 25                                        |       | 64,3  | Q     |                                        | 61700 | 52600 | 44500 | 37400                                 | 31150 | 25600 | 20600 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        | 8,37  | 9,28  | 9,94  | 10,35                                 | 10,54 | 10,51 | 10,29 |       |
|                                 | 30                                        | 75,0  | Q     | 62700 | 53700                                  | 45700 | 38600 | 32350 | 26800                                 | 21950 | 17490 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 10,02 | 10,93                                  | 11,58 | 11,98 | 12,14 | 12,08                                 | 11,80 | 11,32 |       |       |
|                                 | 35                                        | 90    | Q     | 57100 | 48800                                  | 41400 | 34800 | 29000 | 23900                                 | 19390 | 15300 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 13,54 | 14,10                                  | 14,40 | 14,46 | 14,27 | 13,87                                 | 13,25 | 12,44 |       |       |
|                                 | 40                                        | 100   | Q     | 50100 | 42800                                  | 36200 | 30350 | 25250 | 20750                                 | 16730 |       |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 15,64 | 15,98                                  | 16,06 | 15,89 | 15,49 | 14,87                                 | 14,04 |       |       |       |
|                                 | 45                                        | 110   | Q     | 44000 | 37550                                  | 31750 | 26600 | 22050 | 18040                                 |       |       |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 17,59 | 17,71                                  | 17,58 | 17,20 | 16,59 | 15,76                                 |       |       |       |       |
| 50                              | 120                                       | Q     | 38750 | 33100 | 27950                                  | 23350 | 19310 |       |                                       |       |       |       |       |
|                                 |                                           | P     | 19,42 | 19,33 | 19,00                                  | 18,41 | 17,60 |       |                                       |       |       |       |       |
| 4FTC-20K-40S<br><b>101.7853</b> | 5                                         |       | 39,7  | Q     |                                        |       |       |       |                                       |       | 59100 | 48700 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       |       | 9,31  | 9,83  |       |
|                                 | 10                                        |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 65300 | 54400 | 44650 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       | 10,24 | 10,85 | 11,17 |       |
|                                 | 15                                        |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       |       | 71100                                 | 59500 | 49450 | 40500 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 11,33                                 | 12,02 | 12,41 | 12,51 |       |
|                                 | 20                                        |       | 57,3  | Q     |                                        |       |       | 76200 | 63900                                 | 53400 | 44300 | 36200 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 12,61 | 13,36                                 | 13,81 | 13,96 | 13,84 |       |
|                                 | 25                                        |       | 64,3  | Q     |                                        |       |       | 66800 | 56000                                 | 46700 | 38650 | 31500 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 14,91 | 15,40                                 | 15,59 | 15,50 | 15,14 |       |
|                                 | 30                                        | 75    | Q     |       |                                        |       | 57900 | 48400 | 40250                                 | 33200 | 26950 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     |       |                                        |       | 18,02 | 18,15 | 17,99                                 | 17,55 | 16,85 |       |       |
|                                 | 35                                        | 90    | Q     |       |                                        |       | 52000 | 43350 | 35950                                 | 29550 | 23850 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     |       |                                        |       | 21,83 | 21,49 | 20,87                                 | 20,00 | 18,87 |       |       |
|                                 | 40                                        | 100   | Q     |       |                                        |       | 45300 | 37650 | 31200                                 | 25550 |       |       |       |
|                                 |                                           |       | P     |       |                                        |       | 24,08 | 23,46 | 22,57                                 | 21,44 |       |       |       |
|                                 | 4FTC-30K-40S<br><b>101.7854</b>           | 5     |       | 39,7  | Q                                      |       |       |       |                                       |       |       | 59100 | 48500 |
|                                 |                                           |       |       |       | P                                      |       |       |       |                                       |       |       | 9,64  | 10,11 |
| 10                              |                                           |       | 45,0  | Q     |                                        |       |       |       |                                       | 65300 | 54500 | 44700 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       |                                       | 10,52 | 11,11 | 11,40 |       |
| 15                              |                                           |       | 50,9  | Q     |                                        |       |       |       | 71100                                 | 59800 | 49800 | 40700 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       |       | 11,51                                 | 12,21 | 12,60 | 12,68 |       |
| 20                              |                                           |       | 57,3  | Q     |                                        |       |       | 76000 | 64200                                 | 53900 | 44800 | 36500 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        |       |       | 12,62 | 13,44                                 | 13,93 | 14,09 | 13,96 |       |
| 25                              |                                           |       | 64,3  | Q     |                                        | 92600 | 78900 | 67000 | 56500                                 | 47350 | 39250 | 31850 |       |
|                                 |                                           |       |       | P     |                                        | 12,58 | 13,90 | 14,83 | 15,40                                 | 15,64 | 15,56 | 15,20 |       |
| 30                              |                                           | 75    | Q     | 94600 | 81000                                  | 68900 | 58400 | 49150 | 41100                                 | 33900 | 27400 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 15,04 | 16,36                                  | 17,29 | 17,84 | 18,05 | 17,93                                 | 17,51 | 16,82 |       |       |
| 35                              |                                           | 90    | Q     | 86600 | 74000                                  | 62800 | 53000 | 44450 | 37000                                 | 30400 | 24350 |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 20,27 | 21,06                                  | 21,47 | 21,52 | 21,23 | 20,64                                 | 19,76 | 18,62 |       |       |
| 40                              |                                           | 100   | Q     | 76100 | 65000                                  | 55200 | 46500 | 38900 | 32300                                 | 26450 |       |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 23,40 | 23,85                                  | 23,93 | 23,66 | 23,06 | 22,17                                 | 21,01 |       |       |       |
| 45                              |                                           | 110   | Q     | 67000 | 57300                                  | 48550 | 40900 | 34150 | 28300                                 |       |       |       |       |
|                                 |                                           |       | P     | 26,29 | 26,42                                  | 26,18 | 25,60 | 24,72 | 23,54                                 |       |       |       |       |
| 50                              | 120                                       | Q     | 59200 | 50600 | 42900                                  | 36050 | 30100 |       |                                       |       |       |       |       |
|                                 |                                           | P     | 28,99 | 28,81 | 28,27                                  | 27,40 | 26,23 |       |                                       |       |       |       |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>gc</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.           | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |       |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|------|----------------------------------------|------|-------|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                     |                                           |       |      |      | Verdampfungstemperatur °C              |      |       |        |                                       |       |       |       |
|                                     |                                           |       |      |      | 15                                     | 10   | 5     | 0      | -5                                    | -10   | -15   | -20   |
|                                     |                                           |       |      |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |       |        |                                       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                 | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] |      | 50,9 | 45,0                                   | 39,7 | 34,9  | 30,5   | 26,5                                  | 22,9  | 19,7  |       |
| 4DTC-25K-40S<br><br><b>101.7917</b> | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |      |       |        |                                       |       | 72500 | 60500 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        |                                       |       | 12,36 | 12,74 |
|                                     | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |      |       |        |                                       | 79500 | 66900 | 55800 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        |                                       | 13,46 | 13,97 | 14,17 |
|                                     | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |      |       |        | 85900                                 | 72800 | 61100 | 50900 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        | 14,80                                 | 15,38 | 15,68 | 15,66 |
|                                     | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |      |       | 90900  | 77500                                 | 65600 | 55000 | 45700 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 16,46  | 17,06                                 | 17,40 | 17,46 | 17,21 |
|                                     | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |      |       | 80000  | 68100                                 | 57600 | 48250 | 40000 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 19,08  | 19,42                                 | 19,50 | 19,31 | 18,81 |
|                                     |                                           | 30    | 75,0 | Q    |                                        |      |       | 69600  | 59200                                 | 49900 | 41700 | 34500 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 22,78  | 22,73                                 | 22,44 | 21,87 | 21,01 |
|                                     | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        |      | 62900 | 53400  | 44900                                 | 37400 | 30800 |       |
|                                     |                                           |       | P    |      |                                        |      | 27,43 | 26,86  | 26,04                                 | 24,97 | 23,60 |       |
|                                     | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        |      | 55000 | 46600  | 39100                                 | 32550 |       |       |
|                                     |                                           |       | P    |      |                                        |      | 30,14 | 29,22  | 28,08                                 | 26,67 |       |       |
| 4CTC-30K-40S<br><br><b>101.7918</b> | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |      |       |        |                                       |       | 87600 | 73100 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        |                                       |       | 14,94 | 15,41 |
|                                     | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |      |       |        |                                       | 96100 | 80900 | 67400 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        |                                       | 16,27 | 16,89 | 17,13 |
|                                     | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |      |       |        | 103800                                | 88000 | 73900 | 61500 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       |        | 17,90                                 | 18,60 | 18,95 | 18,93 |
|                                     | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |      |       | 109900 | 93700                                 | 79300 | 66500 | 55300 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 19,90  | 20,62                                 | 21,04 | 21,11 | 20,81 |
|                                     | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |      |       | 96700  | 82400                                 | 69600 | 58300 | 48350 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 23,07  | 23,47                                 | 23,58 | 23,35 | 22,75 |
|                                     |                                           | 30    | 75   | Q    |                                        |      |       | 84100  | 71500                                 | 60300 | 50400 | 41700 |
|                                     |                                           |       |      | P    |                                        |      |       | 27,54  | 27,48                                 | 27,13 | 26,45 | 25,40 |
|                                     | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        |      | 76100 | 64500  | 54300                                 | 45200 | 37300 |       |
|                                     |                                           |       | P    |      |                                        |      | 33,17 | 32,47  | 31,49                                 | 30,19 | 28,53 |       |
|                                     | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        |      | 66500 | 56300  | 47300                                 | 39350 |       |       |
|                                     |                                           |       | P    |      |                                        |      | 36,44 | 35,33  | 33,94                                 | 32,24 |       |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.    | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |        |       |
|------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|------|----------------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------------|--------|--------|-------|
|                              |                                           |       |      |      | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |                                       |        |        |       |
|                              |                                           |       |      |      | 15                                     | 10     | 5      | 0      | -5                                    | -10    | -15    | -20   |
|                              |                                           |       |      |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |                                       |        |        |       |
| [t <sub>c</sub> °C]          | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] | 50,9 | 45,0 | 39,7                                   | 34,9   | 30,5   | 26,5   | 22,9                                  | 19,7   |        |       |
| 6FTE-35K-40P<br><br>101.7951 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |        |        |        |                                       |        | 83400  | 69300 |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        |                                       |        | 13,85  | 14,45 |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |        |        |        |                                       | 92800  | 77300  | 64100 |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        | 15,06                                 | 15,86  | 16,21  |       |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |        |        | 101800 | 85200                                 | 70800  | 58600  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        | 16,43  | 17,41                                 | 17,94  | 18,02  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |        | 109500 | 92200  | 77000                                 | 63900  | 52700  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 17,99  | 19,14  | 19,83                                 | 20,06  | 19,84  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |        | 96700  | 81400  | 67800                                 | 56100  | 46150  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 21,11  | 21,94  | 22,30                                 | 22,21  | 21,67  |       |
|                              | 30                                        | 75,0  | Q    |      |                                        | 84600  | 71000  | 58900  | 48500                                 | 39700  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 25,47  | 25,81  | 25,69  | 25,10                                 | 24,06  |        |       |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        | 77000  | 64200  | 53000  | 43300                                 | 35200  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 30,89  | 30,55  | 29,74  | 28,46                                 | 26,73  |        |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        | 67500  | 56100  | 46100  | 37500                                 |        |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 34,06  | 33,26  | 31,99  | 30,26                                 |        |        |       |
| 6DTE-40K-40P<br><br>101.7952 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |        |        |        |                                       | 106600 | 87400  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        |                                       | 17,39  | 18,19  |       |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |        |        |        |                                       | 118000 | 98400  | 80500 |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        | 18,97                                 | 20,01  | 20,50  |       |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |        |        | 128500 | 108000                                | 89900  | 73300  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        | 20,73  | 21,98                                 | 22,68  | 22,84  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |        | 137200 | 116000 | 97400                                 | 80800  | 65800  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 22,73  | 24,17  | 25,05                                 | 25,38  | 25,16  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |        | 120900 | 102000 | 85500                                 | 70800  | 57400  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 26,64  | 27,67  | 28,15                                 | 28,07  | 27,45  |       |
|                              | 30                                        | 75    | Q    |      |                                        | 105400 | 88700  | 74100  | 61200                                 | 49400  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 32,04  | 32,47  | 32,34  | 31,65                                 | 30,40  |        |       |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        | 95600  | 80200  | 66700  | 54800                                 | 43950  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 38,73  | 38,31  | 37,32  | 35,76                                 | 33,64  |        |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        | 83900  | 70200  | 58200  | 47650                                 |        |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 42,66  | 41,67  | 40,11  | 37,98                                 |        |        |       |
| 6CTE-50K-40P<br><br>101.7953 | 5                                         |       | 39,7 | Q    |                                        |        |        |        |                                       | 125900 | 103200 |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        |                                       | 20,54  | 21,49  |       |
|                              | 10                                        |       | 45,0 | Q    |                                        |        |        |        |                                       | 139500 | 116200 | 95100 |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        |        | 22,42                                 | 23,64  | 24,22  |       |
|                              | 15                                        |       | 50,9 | Q    |                                        |        |        | 151800 | 127600                                | 106200 | 86600  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        |        | 24,50  | 25,97                                 | 26,80  | 26,97  |       |
|                              | 20                                        |       | 57,3 | Q    |                                        |        | 162100 | 137000 | 115100                                | 95500  | 77700  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 26,85  | 28,56  | 29,60                                 | 29,98  | 29,72  |       |
|                              | 25                                        |       | 64,3 | Q    |                                        |        | 142800 | 120500 | 101000                                | 83600  | 67800  |       |
|                              |                                           |       |      | P    |                                        |        | 31,47  | 32,69  | 33,26                                 | 33,17  | 32,42  |       |
|                              | 30                                        | 75    | Q    |      |                                        | 124500 | 104800 | 87600  | 72200                                 | 58300  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 37,85  | 38,36  | 38,21  | 37,39                                 | 35,91  |        |       |
|                              | 35                                        | 90    | Q    |      |                                        | 113000 | 94700  | 78800  | 64700                                 | 51900  |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 45,74  | 45,25  | 44,08  | 42,25                                 | 39,75  |        |       |
|                              | 40                                        | 100   | Q    |      |                                        | 99100  | 82900  | 68800  | 56300                                 |        |        |       |
|                              |                                           |       | P    |      |                                        | 50,39  | 49,22  | 47,38  | 44,86                                 |        |        |       |

① Gilt für Daten bei subkritischem Betrieb (t<sub>c</sub> ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]

t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

  Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

| Typ          | Motor Version | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | Rohranschlüsse ⑤ |        |             |        | Elektrische Daten                                                           |                          |                               |                                     |
|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|              |               |                                                               |                     |                               |              | Druckleitung     |        | Saugleitung |        | Spannung                                                                    | max. Betriebsstrom [A] ② | max. Leistungsaufnahme [kW] ② | Anlaufstrom (Rotor blockiert) [A] ③ |
|              |               |                                                               |                     |                               |              | [mm]             | [Zoll] | [mm]        | [Zoll] |                                                                             |                          |                               |                                     |
| 2MTE-4K-40S  | 2             | 3,3                                                           | 2                   | 1,2                           | 90           | 18               | ¾      | 22          | 7/8    | Y/Δ (40S)<br>220..240V Δ-3-50Hz<br>380..420V Y-3-50Hz<br>440..480V Y-3-60Hz | 8,2                      | 4,5                           | 44                                  |
| 2MTE-5K-40S  | 1             | 3,3                                                           | 2                   | 1,2                           | 90           | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 11,5                     | 6,3                           | 62                                  |
| 2KTE-5K-40S  | 2             | 4,8                                                           | 2                   | 1,2                           | 90           | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 11,5                     | 6,4                           | 62                                  |
| 2KTE-7K-40S  | 1             | 4,8                                                           | 2                   | 1,2                           | 90           | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 16,1                     | 9,2                           | 82                                  |
| 4PTC-6K-40S  | 2             | 4,3                                                           | 4                   | 2,0                           | 99           | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 10,8                     | 5,9                           | 62                                  |
| 4PTC-7K-40S  | 1             | 4,3                                                           | 4                   | 2,0                           | 102          | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 15,3                     | 8,2                           | 82                                  |
| 4MTC-7K-40S  | 2             | 6,5                                                           | 4                   | 2,0                           | 103          | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 16,0                     | 8,6                           | 82                                  |
| 4MTC-10K-40S | 1             | 6,5                                                           | 4                   | 2,0                           | 111          | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 21,9                     | 12,6                          | 97                                  |
| 4KTC-10K-40S | 2             | 9,6                                                           | 4                   | 2,0                           | 111          | 18               | ¾      | 22          | 7/8    |                                                                             | 22,4                     | 12,9                          | 97                                  |
| 4JTC-10K-40S | 2             | 9,2                                                           | 4                   | 2,6                           | 152          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 21,1                     | 12,3                          | 99                                  |
| 4JTC-15K-40S | 1             | 9,2                                                           | 4                   | 2,6                           | 157          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 30,2                     | 17,7                          | 132                                 |
| 4HTC-15K-40S | 2             | 12,0                                                          | 4                   | 2,6                           | 157          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 27,1                     | 15,7                          | 132                                 |
| 4HTC-20K-40S | 1             | 12,0                                                          | 4                   | 2,6                           | 165          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 39,2                     | 23,1                          | 158                                 |
| 4FTC-20K-40S | 2             | 17,8                                                          | 4                   | 2,6                           | 165          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 42,0                     | 24,6                          | 158                                 |
| 4FTC-30K-40S | 1             | 17,8                                                          | 4                   | 2,8                           | 191          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 58,7                     | 34,4                          | 222                                 |
| 4DTC-25K-40S | 2             | 21,2                                                          | 4                   | 2,8                           | 191          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  |                                                                             | 51,9                     | 30,4                          | 222                                 |
| 4CTC-30K-40S | 2             | 25,6                                                          | 4                   | 2,8                           | 191          | 18               | ¾      | 28          | 1 1/8  | 62,6                                                                        | 36,7                     | 222                           |                                     |
| 6FTE-35K-40P | 2             | 25,5                                                          | 6                   | 1,8                           | 210          | 28               | 1 1/8  | 35          | 1 1/8  | 62,1                                                                        | 34,6                     | 275                           |                                     |
| 6DTE-40K-40P | 2             | 32,1                                                          | 6                   | 1,8                           | 210          | 28               | 1 1/8  | 35          | 1 1/8  | 77,7                                                                        | 43,4                     | 362                           |                                     |
| 6CTE-50K-40P | 2             | 37,9                                                          | 6                   | 1,8                           | 220          | 28               | 1 1/8  | 35          | 1 1/8  | PW<br>380..420YY/3/50<br>440..480YY/3/60 ④                                  | 96,0                     | 51,2                          | 404                                 |

#### Ölsumpfheizung

□ 230V

- 2MTE-4K .. 4KTC-10K: 0 .. 120 W PTC-Heizung selbst-regulierend
- 4JTC-10K .. 6CTE-50K: 0 .. 140 W PTC-Heizung selbst-regulierend

Ölsumpfheizung ist grundsätzlich erforderlich wegen hoher CO<sub>2</sub>-Löslichkeit im Öl.

#### Erläuterungen

- ① Toleranz (±10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs. Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom/max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Siehe auch ④.  
Schütze: Gebrauchskategorie AC3
- ③ Daten für Verdichter mit Spannungsbereich 380 .. 420 V (220 .. 240 V) basieren auf Mittelwert 400 V (230 V).  
Umrechnungsfaktor:  
380 V (220 V) 0.95  
420 V (240 V) 1.05
- ④ PW: Motor für Teilwicklungsanlauf Wicklungsteilung 50%/50%. Motorschütze auf ca. 60% des max. Betriebsstroms auslegen.
- ⑤ Rohranschlüsse können je nach gewählttem Absperrventil variieren. Siehe Betriebsanleitung KB-130.

**Hinweis! Der Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel erfordert erhöhte Sicherheitsvorkehrungen.**

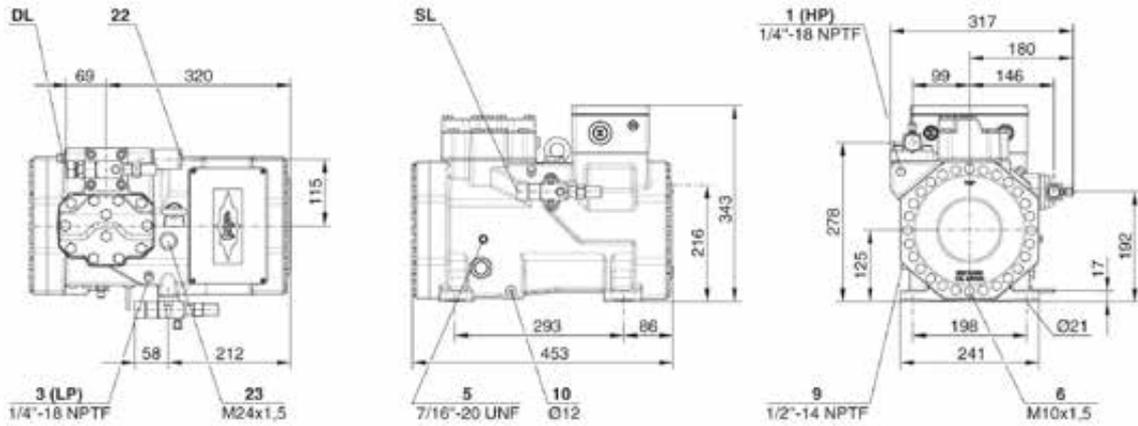
**Dies macht besondere Auflagen notwendig, die zwischen dem Abnehmer und BITZER in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten werden.**

Verdichter

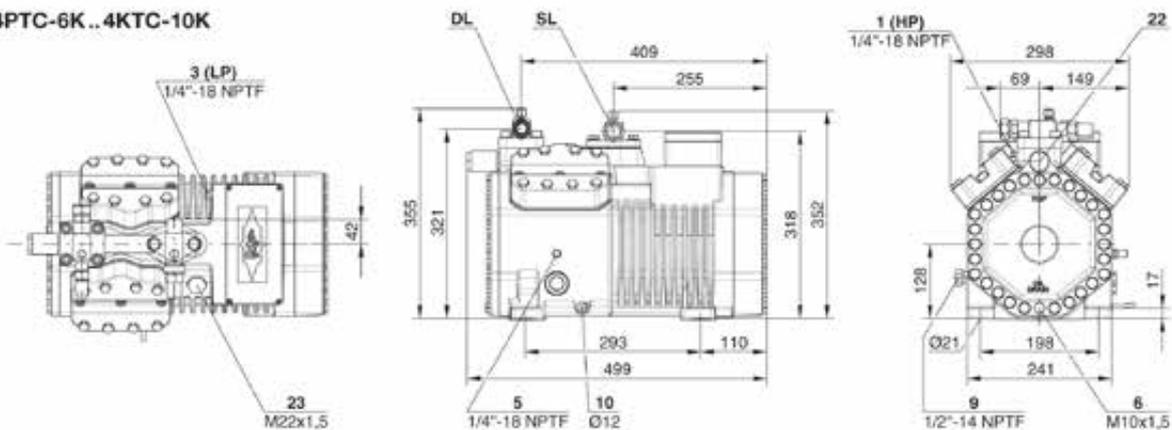
|  |                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Maßzeichnungen

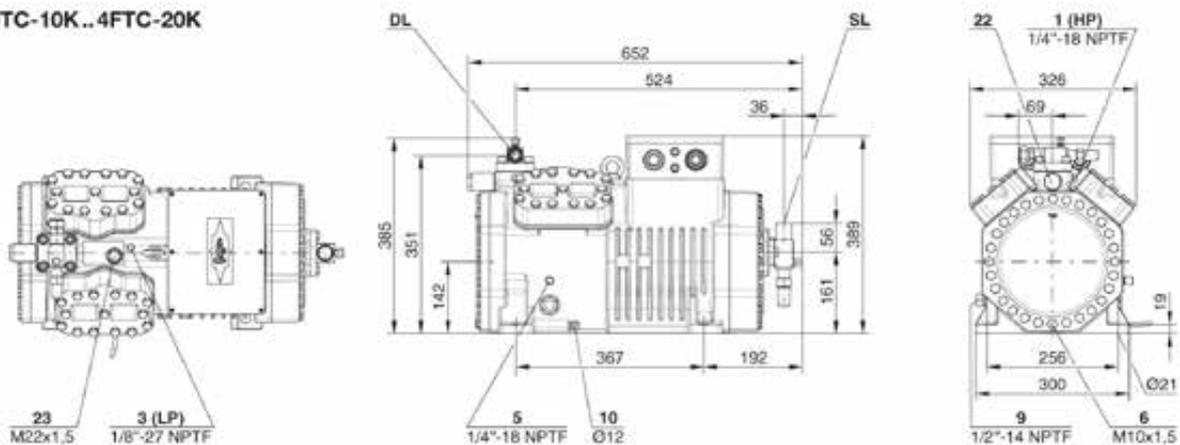
2MTE-4K...2KTE-7K



4PTC-6K...4KTC-10K



4JTC-10K...4FTC-20K



Darstellungen mit optionalem Saug- und Druck-Absperrventil

Drawings with optional suction and discharge shut-off

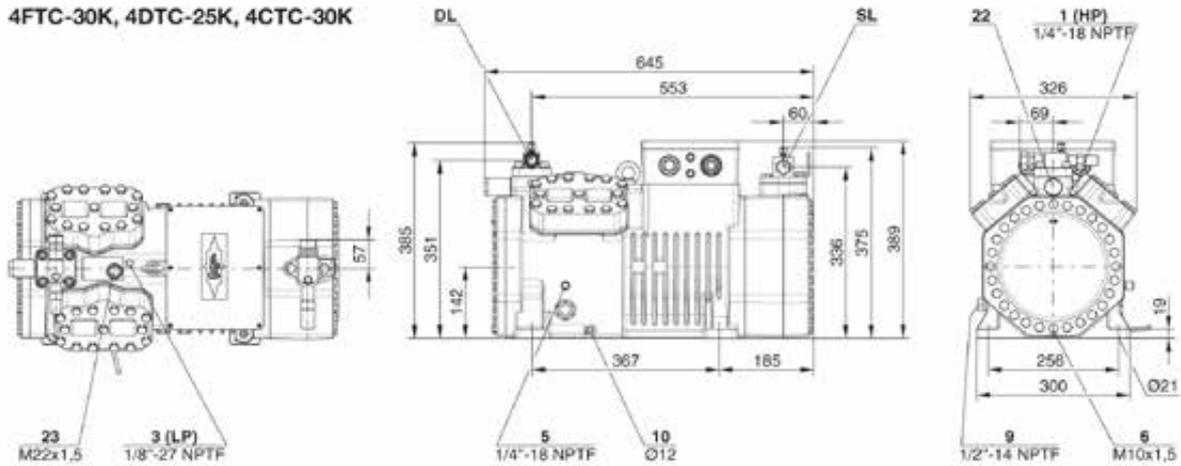
Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionnelles

Legende für Anschlüsse siehe Seite 49

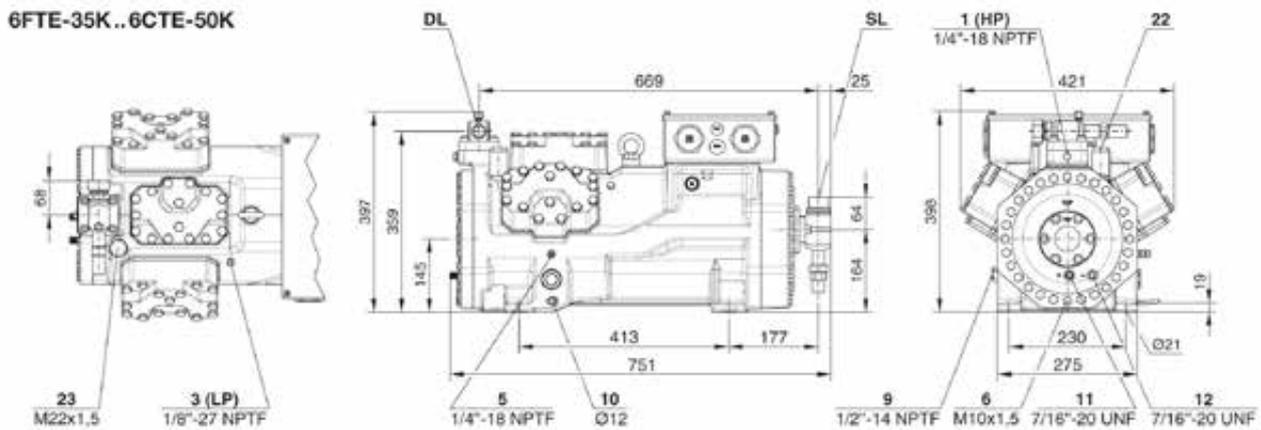
|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Maßzeichnungen

4FTC-30K, 4DTC-25K, 4CTC-30K



6FTE-35K..6CTE-50K



Darstellungen mit optionalem Saug- und Druck-Absperrventil

Drawings with optional suction and discharge shut-off valve

Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionnelles

### Anschlusspositionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 5 Öleinfüllstopfen
- 6 Ölablass
- 9 Anschluss für Öl- und Gasausgleich (Parallelbetrieb)
- 10 Ölumpfheizung
- 11 Öldruck-Anschluss +
- 12 Öldruck-Anschluss -
- 22 Druckentlastungsventil (HP) zur Atmosphäre
- 23 Anschluss für Druckentlastungsventil (LP) zur Atmosphäre

SL Saug-Absperrventil (Option)

DL Druck-Absperrventil (Option)

|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Zubehör

| Verdichter Typ (1) | Motorschutzgerät | Ölumpfeizung (2)(3) | elektronische Ölneue-Überwachung OLC-K1 Beipack (2)(4) | Esteröl BSE85K 1 ltr. | Esteröl BSE85K 5 ltr. | Esteröl BSE85K 10 ltr. | Esteröl BSE85K 205 ltr. |
|--------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 2MTE-4K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2MTE-5K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2KTE-5K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 2KTE-7K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4PTC-6K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4PTC-7K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4MTC-7K-40S        | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4MTC-10K-40S       | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4KTC-10K-40S       | 101.3945         | 101.3736            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4JTC-10K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4JTC-15K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4HTC-15K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4HTC-20K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4FTC-20K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4FTC-30K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4DTC-25K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 4CTC-30K-40S       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 6FTE-35K-40P       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 6DTE-40K-40P       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |
| 6CTE-50K-40P       | 101.3945         | 101.4632            | 101.4633                                               | 531.0134              | 531.0135              | 531.0136               | 531.0137                |

#### Lieferumfang:

Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung,  
Motor mit PTC-Temperaturfühlern und elektronischem Steuergerät SE-B1,  
Anschlusskasten Schutzart IP 65,

- (1) 2MTE-4K .. 4KTC-10K: 230VΔ/380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz  
4JTC-10K .. 4CTC-30K: 380..420VY/3/50Hz, 440..480VY/3/60Hz  
(2) Standard-Spannung 230V/1/50+60Hz  
(3) 2MTE-4K .. 4KTC-10K: 0 .. 120 W; PTC-Heizung selbstregulierend  
4JTC-10K .. 4CTC-30K: 0 .. 140 W; PTC-Heizung selbstregulierend

**Hinweis! Der Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel erfordert erhöhte Sicherheitsvorkehrungen.**

**Dies macht besondere Auflagen notwendig, die zwischen dem Abnehmer und BITZER in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten werden.**

**Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: BSE 85K**

\*) Optional:  
BSG 68K;



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung


**Verdichter**

Basierend auf unserem aktuellen Halbhermetikprogramm mit seinen herausragenden Vorzügen und Merkmalen, sowie einer daraus entwickelten und schon seit längerer Zeit im Feldeinsatz bewährten Grundpalette an CO<sub>2</sub> Verdichtern, steht nun eine nach unten erweiterte Hubraumstufe für subkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen zur Verfügung.

Besonders geeignet für Supermarktanwendungen und industrielle Kühlanlagen.

Maximal zulässiger Überdruck bis 55 bar auf der Hochdruckseite und 40 bar auf der Niederdruckseite.

### Besondere Merkmale

Da Bock Verdichter von Haus aus qualitativ sehr hochwertig und robust ausgeführt sind, beschränkt sich die Abstimmung auf CO<sub>2</sub> im Wesentlichen auf die Motorauslegung in Verbindung mit vereinzelt Triebwerksanpassungen, sowie entsprechenden Modifikationen im Ventil- und Dichtungsbereich. Damit wird zum einen größtmögliche Betriebssicherheit durch weitgehenden Einsatz bewährter Standardteile erreicht, zum anderen liegen beste Voraussetzungen für die wirtschaftliche Ersatzteilkhaltung vor.



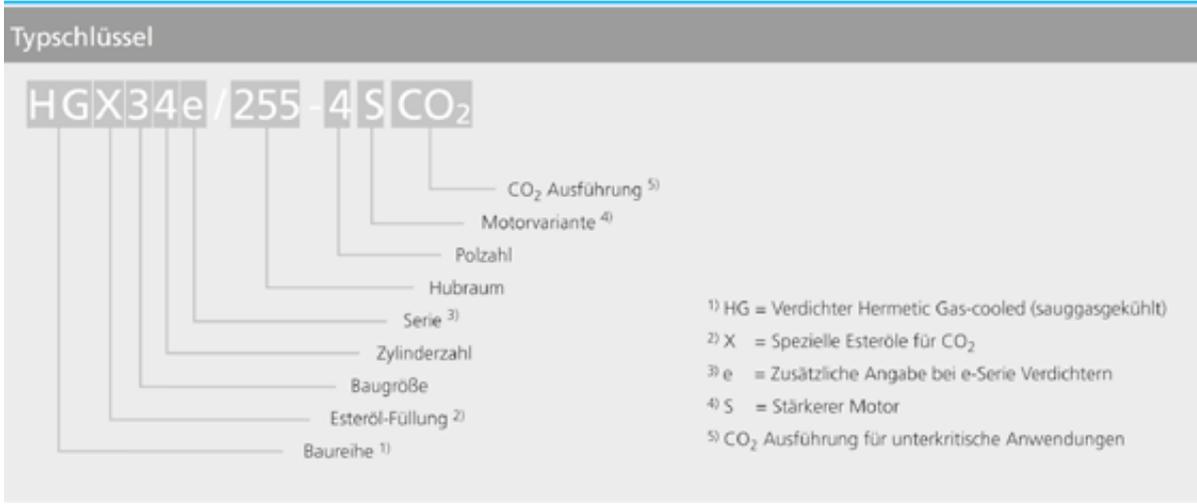
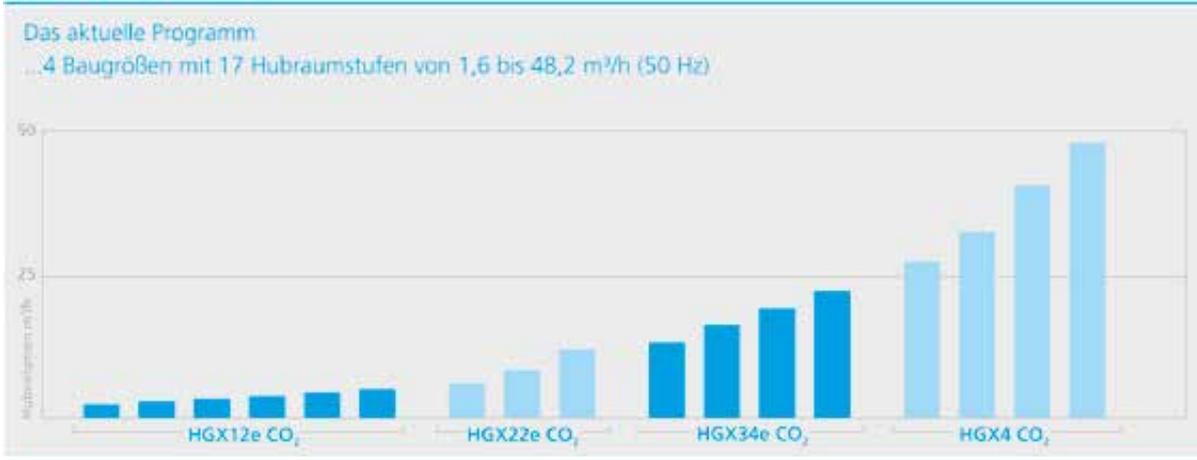
### Das Kältemittel CO<sub>2</sub>

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist in der Kältetechnik unter der Bezeichnung R744 bekannt und verfügt über eine lange Tradition.

Es ist ein farbloses, unter Druck verflüssigtes Gas mit schwach säuerlichem Geruch beziehungsweise Geschmack. Kohlendioxid besitzt kein Ozonabbaupotenzial (ODP = 0) und in der Verwendung als Kältemittel in geschlossenen Kreisläufen einen vernachlässigbaren direkten Treibhauseffekt (GWP = 1).

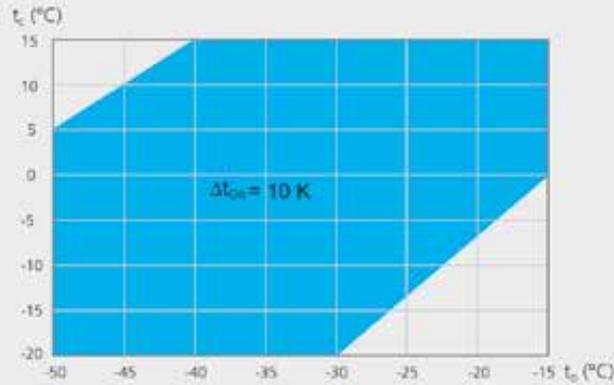
Es ist nicht brennbar, chemisch inaktiv und schwerer als Luft. Auf den Menschen wirkt Kohlendioxid erst bei hohen Konzentrationen narkotisierend und erstickend.

Kohlendioxid ist in sehr großen Mengen natürlich vorhanden.



### CO<sub>2</sub> Einsatzgrenzen

HGX12e CO<sub>2</sub>, HGX22e CO<sub>2</sub>, HGX34e CO<sub>2</sub>



Uneingeschränkter Anwendungsbereich

$t_e$  Verdampfungstemperatur (°C)

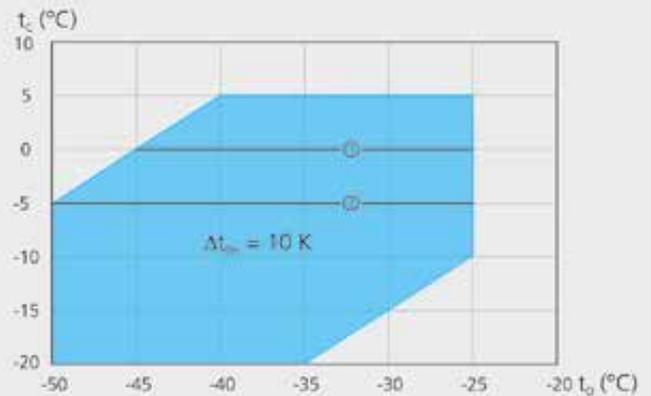
$t_c$  Verflüssigungstemperatur (°C)

$\Delta t_{sat}$  Sauggasüberhitzung (K)

Max. zulässiger Überdruck (LP/HP)<sup>1)</sup>  
für HGX12, HGX22 und HGX34: 40/55 bar

<sup>1)</sup> LP = Niederdruck HP = Hochdruck

HGX4... CO<sub>2</sub>



① HGX4/385-4 CO<sub>2</sub>, HGX4/465-4 CO<sub>2</sub>

Maximale Verflüssigungstemperatur  
 $t_c = 0$  °C

② HGX4/555-4 CO<sub>2</sub>

Maximale Verflüssigungstemperatur  
 $t_c = -5$  °C

Max. zulässiger Überdruck (LP/HP)<sup>1)</sup>  
für HGX4: 27/55 bar

#### Hinweise

##### Einsatzgrenzen

Der Verdichterbetrieb ist innerhalb des dargestellten Einsatzgrenzen-Diagramms möglich. Grenzbereiche sollten nicht als Auslegungs- oder Dauerbetriebspunkt gewählt werden. Beim Betrieb mit EFC (Electronic Frequency Control) können Einschränkungen der Einsatzgrenzen auftreten. Weitere Erläuterungen finden Sie im Internet unter [www.gea.com](http://www.gea.com) bzw. im GEA Bock Verdichter Auslegungsprogramm (VAP).

#### Leistungsdaten

Die Leistungsdaten für CO<sub>2</sub> basieren auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne Flüssigkeitsunterkühlung, bei 50 Hz Netzfrequenz.

Bei den Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte, vorläufige Werte, da noch keine einheitlichen Bezugsdaten vorhanden sind. Außerdem ist der Einfluß des Ölanteils auf die Kälteleistung noch weitgehend unbekannt. Abweichungen können daher nicht ausgeschlossen werden.

Umrechnungsfaktor für 60 Hz = 1,2

Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.

|                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                        | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|------|------|------|------|
|                                                  |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |                                       |      | -40  | -45  | -50  |
|                                                  |                       |       | -15                                 | -20   | -25   | -30                                   | -35  |      |      |      |
| HGX12e/20-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5442 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 4320                                  | 3510 | 2810 | 2200 | 1670 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 0,37                                  | 0,44 | 0,49 | 0,50 | 0,49 |
|                                                  | -15                   | Q     |                                     |       |       | 4010                                  | 3250 | 2570 | 1990 | 1480 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 0,49                                  | 0,54 | 0,57 | 0,56 | 0,52 |
|                                                  | -10                   | Q     |                                     |       | 4530  | 3710                                  | 2980 | 2340 | 1780 | 1290 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       | 0,54  | 0,60                                  | 0,64 | 0,64 | 0,61 | 0,55 |
|                                                  | -5                    | Q     | 5070                                | 4190  | 3400  | 2710                                  | 2100 | 1570 | 1110 |      |
|                                                  |                       | P     | 0,59                                | 0,67  | 0,71  | 0,72                                  | 0,70 | 0,65 | 0,58 |      |
|                                                  | 0                     | Q     | 5610                                | 4680  | 3840  | 3100                                  | 2450 | 1870 | 1370 | 929  |
|                                                  |                       | P     | 0,65                                | 0,74  | 0,79  | 0,81                                  | 0,80 | 0,76 | 0,69 | 0,60 |
|                                                  | 5                     | Q     | 5170                                | 4290  | 3500  | 2800                                  | 2190 | 1650 | 1180 | 759  |
|                                                  |                       | P     | 0,82                                | 0,88  | 0,91  | 0,91                                  | 0,88 | 0,82 | 0,73 | 0,62 |
| 10                                               | Q                     | 4730  | 3900                                | 3160  | 2510  | 1940                                  | 1430 | 983  |      |      |
|                                                  | P                     | 0,98  | 1,02                                | 1,02  | 1,00  | 0,95                                  | 0,87 | 0,77 |      |      |
| 15                                               | Q                     | 4290  | 3510                                | 2830  | 2220  | 1690                                  | 1220 |      |      |      |
|                                                  | P                     | 1,13  | 1,15                                | 1,14  | 1,10  | 1,03                                  | 0,93 |      |      |      |
| HGX12e/30-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5443 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 6870                                  | 5550 | 4390 | 3400 | 2560 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 0,61                                  | 0,74 | 0,82 | 0,84 | 0,81 |
|                                                  | -15                   | Q     |                                     |       |       | 6390                                  | 5120 | 4020 | 3080 | 2270 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 0,81                                  | 0,90 | 0,94 | 0,92 | 0,86 |
|                                                  | -10                   | Q     |                                     |       | 7280  | 5900                                  | 4700 | 3650 | 2750 | 1980 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       | 0,88  | 0,98                                  | 1,03 | 1,04 | 0,99 | 0,90 |
|                                                  | -5                    | Q     |                                     | 8220  | 6730  | 5420                                  | 4280 | 3290 | 2440 | 1700 |
|                                                  |                       | P     |                                     | 0,95  | 1,07  | 1,14                                  | 1,16 | 1,13 | 1,05 | 0,93 |
|                                                  | 0                     | Q     | 9180                                | 7580  | 6170  | 4940                                  | 3860 | 2930 | 2120 | 1430 |
|                                                  |                       | P     | 1,03                                | 1,17  | 1,26  | 1,29                                  | 1,28 | 1,21 | 1,10 | 0,95 |
|                                                  | 5                     | Q     | 8450                                | 6950  | 5620  | 4460                                  | 3450 | 2580 | 1820 | 1170 |
|                                                  |                       | P     | 1,28                                | 1,39  | 1,44  | 1,43                                  | 1,38 | 1,29 | 1,15 | 0,97 |
| 10                                               | Q                     | 7730  | 6320                                | 5080  | 4000  | 3050                                  | 2240 | 1530 |      |      |
|                                                  | P                     | 1,52  | 1,59                                | 1,60  | 1,57  | 1,49                                  | 1,36 | 1,19 |      |      |
| 15                                               | Q                     | 7020  | 5700                                | 4540  | 3530  | 2660                                  | 1900 |      |      |      |
|                                                  | P                     | 1,75  | 1,78                                | 1,77  | 1,70  | 1,59                                  | 1,43 |      |      |      |
| HGX12e/40-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5444 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 9750                                  | 7900 | 6290 | 4890 | 3700 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 0,85                                  | 1,02 | 1,12 | 1,16 | 1,12 |
|                                                  | -15                   | Q     |                                     |       |       | 9060                                  | 7290 | 5750 | 4420 | 3280 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 1,12                                  | 1,25 | 1,30 | 1,28 | 1,20 |
|                                                  | -10                   | Q     |                                     |       | 10300 | 8370                                  | 6690 | 5230 | 3960 | 2860 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       | 1,22  | 1,37                                  | 1,45 | 1,45 | 1,39 | 1,26 |
|                                                  | -5                    | Q     |                                     | 11600 | 9500  | 7680                                  | 6090 | 4700 | 3500 | 2460 |
|                                                  |                       | P     |                                     | 1,34  | 1,51  | 1,61                                  | 1,64 | 1,59 | 1,48 | 1,31 |
|                                                  | 0                     | Q     | 12900                               | 10700 | 8720  | 7000                                  | 5500 | 4190 | 3050 | 2070 |
|                                                  |                       | P     | 1,47                                | 1,67  | 1,79  | 1,83                                  | 1,81 | 1,72 | 1,56 | 1,35 |
|                                                  | 5                     | Q     | 11900                               | 9770  | 7940  | 6330                                  | 4920 | 3690 | 2620 | 1690 |
|                                                  |                       | P     | 1,83                                | 1,98  | 2,05  | 2,04                                  | 1,97 | 1,84 | 1,64 | 1,38 |
| 10                                               | Q                     | 10900 | 8880                                | 7170  | 5660  | 4350                                  | 3200 | 2200 |      |      |
|                                                  | P                     | 2,18  | 2,28                                | 2,30  | 2,25  | 2,13                                  | 1,95 | 1,71 |      |      |
| 15                                               | Q                     | 9810  | 8010                                | 6410  | 5010  | 3790                                  | 2720 |      |      |      |
|                                                  | P                     | 2,53  | 2,57                                | 2,55  | 2,45  | 2,29                                  | 2,07 |      |      |      |
| HGX12e/50-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5445 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 12300                                 | 9960 | 7950 | 6200 | 4700 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 1,03                                  | 1,25 | 1,38 | 1,42 | 1,38 |
|                                                  | -15                   | Q     |                                     |       |       | 11400                                 | 9190 | 7270 | 5600 | 4170 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       |       | 1,38                                  | 1,54 | 1,60 | 1,58 | 1,48 |
|                                                  | -10                   | Q     |                                     |       | 12900 | 10600                                 | 8430 | 6600 | 5010 | 3650 |
|                                                  |                       | P     |                                     |       | 1,52  | 1,71                                  | 1,80 | 1,80 | 1,72 | 1,56 |
|                                                  | -5                    | Q     |                                     | 14500 | 11900 | 9650                                  | 7670 | 5940 | 4440 | 3140 |
|                                                  |                       | P     |                                     | 1,67  | 1,89  | 2,01                                  | 2,04 | 1,99 | 1,85 | 1,63 |
|                                                  | 0                     | Q     | 16100                               | 13400 | 11000 | 8780                                  | 6920 | 5290 | 3870 | 2650 |
|                                                  |                       | P     | 1,84                                | 2,09  | 2,24  | 2,30                                  | 2,27 | 2,16 | 1,96 | 1,69 |
|                                                  | 5                     | Q     | 14800                               | 12200 | 9930  | 7930                                  | 6180 | 4650 | 3320 | 2170 |
|                                                  |                       | P     | 2,31                                | 2,49  | 2,58  | 2,58                                  | 2,49 | 2,32 | 2,07 | 1,74 |
| 10                                               | Q                     | 13500 | 11100                               | 8950  | 7090  | 5450                                  | 4030 | 2790 |      |      |
|                                                  | P                     | 2,77  | 2,89                                | 2,92  | 2,85  | 2,70                                  | 2,48 | 2,17 |      |      |
| 15                                               | Q                     | 12200 | 9960                                | 7990  | 6260  | 4750                                  | 3430 |      |      |      |
|                                                  | P                     | 3,23  | 3,28                                | 3,25  | 3,12  | 2,92                                  | 2,63 |      |      |      |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung;  
Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.

Verdichter

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                            | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                      |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                                                      |                       |       | -15                                 | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45   | -50   |
| HGX12e/60-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><b>102.5446</b>  | -20                   | Q     |                                     |       |       | 14700 | 12000                                 | 9560  | 7540  | 5810  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 1,28  | 1,49                                  | 1,62  | 1,67  | 1,65  |
|                                                      | -15                   | Q     |                                     |       |       | 13700 | 11100                                 | 8800  | 6880  | 5240  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 1,65  | 1,82                                  | 1,89  | 1,89  | 1,83  |
|                                                      | -10                   | Q     |                                     |       | 15400 | 12600 | 10200                                 | 8060  | 6240  | 4680  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       | 1,81  | 2,02  | 2,13                                  | 2,15  | 2,10  | 1,99  |
|                                                      | -5                    | Q     |                                     | 17300 | 14300 | 11600 | 9310                                  | 7330  | 5620  | 4150  |
|                                                      |                       | P     |                                     | 1,96  | 2,23  | 2,38  | 2,44                                  | 2,40  | 2,29  | 2,13  |
|                                                      | 0                     | Q     | 19100                               | 15900 | 13100 | 10700 | 8480                                  | 6620  | 5020  | 3640  |
|                                                      |                       | P     | 2,11                                | 2,45  | 2,65  | 2,74  | 2,73                                  | 2,63  | 2,46  | 2,24  |
|                                                      | 5                     | Q     | 17600                               | 14600 | 12000 | 9660  | 7660                                  | 5930  | 4430  | 3150  |
|                                                      |                       | P     | 2,66                                | 2,93  | 3,07  | 3,09  | 3,01                                  | 2,85  | 2,62  | 2,33  |
| 10                                                   | Q                     | 16100 | 13300                               | 10900 | 8720  | 6870  | 5260                                  | 3870  |       |       |
|                                                      | P                     | 3,22  | 3,42                                | 3,48  | 3,43  | 3,29  | 3,05                                  | 2,75  |       |       |
| 15                                                   | Q                     | 14600 | 12100                               | 9760  | 7800  | 6090  | 4610                                  |       |       |       |
|                                                      | P                     | 3,78  | 3,90                                | 3,89  | 3,77  | 3,55  | 3,24                                  |       |       |       |
| HGX12e/75-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><b>102.5447</b>  | -20                   | Q     |                                     |       |       | 17300 | 14200                                 | 11400 | 9020  | 6990  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 1,48  | 1,72                                  | 1,87  | 1,92  | 1,91  |
|                                                      | -15                   | Q     |                                     |       |       | 16100 | 13100                                 | 10500 | 8230  | 6300  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 1,92  | 2,11                                  | 2,19  | 2,19  | 2,13  |
|                                                      | -10                   | Q     |                                     |       | 18100 | 14900 | 12100                                 | 9600  | 7470  | 5630  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       | 2,11  | 2,36  | 2,49                                  | 2,51  | 2,45  | 2,32  |
|                                                      | -5                    | Q     |                                     | 20200 | 16800 | 13700 | 11100                                 | 8730  | 6720  | 4990  |
|                                                      |                       | P     |                                     | 2,30  | 2,62  | 2,80  | 2,86                                  | 2,81  | 2,69  | 2,49  |
|                                                      | 0                     | Q     | 22300                               | 18600 | 15400 | 12600 | 10100                                 | 7880  | 6000  | 4370  |
|                                                      |                       | P     | 2,49                                | 2,88  | 3,13  | 3,23  | 3,22                                  | 3,10  | 2,91  | 2,64  |
|                                                      | 5                     | Q     | 20500                               | 17100 | 14100 | 11500 | 9090                                  | 7060  | 5300  | 3780  |
|                                                      |                       | P     | 3,16                                | 3,47  | 3,64  | 3,67  | 3,57                                  | 3,38  | 3,10  | 2,76  |
| 10                                                   | Q                     | 18800 | 15600                               | 12800 | 10300 | 8140  | 6270                                  | 4640  |       |       |
|                                                      | P                     | 3,84  | 4,07                                | 4,15  | 4,09  | 3,92  | 3,64                                  | 3,28  |       |       |
| 15                                                   | Q                     | 17000 | 14100                               | 11500 | 9200  | 7220  | 5500                                  |       |       |       |
|                                                      | P                     | 4,53  | 4,68                                | 4,66  | 4,52  | 4,25  | 3,89                                  |       |       |       |
| HGX22e/85-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><b>102.5711</b>  | -20                   | Q     |                                     |       |       | 20300 | 16700                                 | 13500 | 10800 | 8450  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 1,74  | 1,98                                  | 2,13  | 2,19  | 2,14  |
|                                                      | -15                   | Q     |                                     |       |       | 19000 | 15600                                 | 12600 | 9950  | 7710  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 2,19  | 2,39                                  | 2,49  | 2,49  | 2,40  |
|                                                      | -10                   | Q     |                                     |       | 21500 | 17800 | 14500                                 | 11600 | 9120  | 6980  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       | 2,44  | 2,67  | 2,81                                  | 2,85  | 2,80  | 2,64  |
|                                                      | -5                    | Q     |                                     | 24100 | 20100 | 16500 | 13400                                 | 10700 | 8300  | 6270  |
|                                                      |                       | P     |                                     | 2,72  | 2,98  | 3,15  | 3,23                                  | 3,21  | 3,09  | 2,87  |
|                                                      | 0                     | Q     | 26700                               | 22400 | 18600 | 15300 | 12300                                 | 9710  | 7490  | 5560  |
|                                                      |                       | P     | 3,05                                | 3,33  | 3,53  | 3,63  | 3,64                                  | 3,55  | 3,36  | 3,07  |
|                                                      | 5                     | Q     | 24800                               | 20700 | 17100 | 14000 | 11200                                 | 8770  | 6680  | 4860  |
|                                                      |                       | P     | 3,75                                | 3,96  | 4,08  | 4,11  | 4,05                                  | 3,88  | 3,61  | 3,24  |
| 10                                                   | Q                     | 22800 | 19000                               | 15700 | 12700 | 10100 | 7830                                  | 5870  |       |       |
|                                                      | P                     | 4,44  | 4,58                                | 4,62  | 4,58  | 4,43  | 4,18                                  | 3,83  |       |       |
| 15                                                   | Q                     | 20900 | 17300                               | 14200 | 11400 | 8990  | 6890                                  |       |       |       |
|                                                      | P                     | 5,14  | 5,19                                | 5,15  | 5,02  | 4,78  | 4,45                                  |       |       |       |
| HGX22e/105-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><b>102.5712</b> | -20                   | Q     |                                     |       |       | 24900 | 20500                                 | 16600 | 13300 | 10400 |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 2,09  | 2,38                                  | 2,57  | 2,64  | 2,58  |
|                                                      | -15                   | Q     |                                     |       |       | 23400 | 19100                                 | 15500 | 12300 | 9470  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       |       | 2,65  | 2,88                                  | 3,01  | 3,01  | 2,89  |
|                                                      | -10                   | Q     |                                     |       | 26400 | 21800 | 17800                                 | 14300 | 11200 | 8560  |
|                                                      |                       | P     |                                     |       | 2,94  | 3,23  | 3,40                                  | 3,45  | 3,39  | 3,19  |
|                                                      | -5                    | Q     |                                     | 29500 | 24600 | 20200 | 16400                                 | 13100 | 10200 | 7680  |
|                                                      |                       | P     |                                     | 3,29  | 3,61  | 3,82  | 3,92                                  | 3,89  | 3,75  | 3,47  |
|                                                      | 0                     | Q     | 32700                               | 27400 | 22800 | 18700 | 15100                                 | 11900 | 9160  | 6800  |
|                                                      |                       | P     | 3,70                                | 4,05  | 4,29  | 4,42  | 4,43                                  | 4,32  | 4,09  | 3,72  |
|                                                      | 5                     | Q     | 30300                               | 25300 | 21000 | 17100 | 13700                                 | 10800 | 8160  | 5940  |
|                                                      |                       | P     | 4,56                                | 4,82  | 4,97  | 5,01  | 4,93                                  | 4,72  | 4,39  | 3,93  |
| 10                                                   | Q                     | 27900 | 23200                               | 19100 | 15500 | 12400 | 9570                                  | 7170  |       |       |
|                                                      | P                     | 5,42  | 5,59                                | 5,65  | 5,59  | 5,40  | 5,10                                  | 4,66  |       |       |
| 15                                                   | Q                     | 25500 | 21100                               | 17300 | 14000 | 11000 | 8420                                  |       |       |       |
|                                                      | P                     | 6,29  | 6,36                                | 6,31  | 6,14  | 5,85  | 5,43                                  |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung;  
Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                         | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                   |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                                                   |                       |       | -15                                 | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45   | -50   |
| HGX22e/130-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5713 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 30500 | 25100                                 | 20400 | 16300 | 12800 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 2,51  | 2,88                                  | 3,11  | 3,19  | 3,12  |
|                                                   | -15                   | Q     |                                     |       |       | 28600 | 23400                                 | 18900 | 15000 | 11700 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 3,21  | 3,50                                  | 3,65  | 3,66  | 3,51  |
|                                                   | -10                   | Q     |                                     |       | 32300 | 26700 | 21800                                 | 17500 | 13800 | 10600 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       | 3,57  | 3,92  | 4,14                                  | 4,20  | 4,12  | 3,88  |
|                                                   | -5                    | Q     |                                     | 36000 | 30000 | 24700 | 20100                                 | 16000 | 12500 | 9430  |
|                                                   |                       | P     |                                     | 4,00  | 4,40  | 4,66  | 4,78                                  | 4,75  | 4,57  | 4,22  |
|                                                   | 0                     | Q     | 39900                               | 33500 | 27800 | 22800 | 18400                                 | 14600 | 11300 | 8370  |
|                                                   |                       | P     | 4,51                                | 4,94  | 5,24  | 5,40  | 5,41                                  | 5,28  | 4,98  | 4,53  |
|                                                   | 5                     | Q     | 36900                               | 30900 | 25600 | 20900 | 16800                                 | 13200 | 10100 | 7330  |
|                                                   |                       | P     | 5,58                                | 5,90  | 6,09  | 6,13  | 6,03                                  | 5,78  | 5,37  | 4,79  |
|                                                   | 10                    | Q     | 34000                               | 28300 | 23300 | 19000 | 15100                                 | 11800 | 8830  |       |
|                                                   |                       | P     | 6,66                                | 6,87  | 6,93  | 6,86  | 6,63                                  | 6,25  | 5,70  |       |
| 15                                                | Q                     | 31000 | 25700                               | 21100 | 17000 | 13500 | 10400                                 |       |       |       |
|                                                   | P                     | 7,75  | 7,83                                | 7,76  | 7,55  | 7,19  | 6,66                                  |       |       |       |
| HGX34e/145-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5714 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 34400 | 28000                                 | 22500 | 17800 | 13800 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 2,72  | 3,17                                  | 3,45  | 3,56  | 3,56  |
|                                                   | -15                   | Q     |                                     |       |       | 32200 | 26100                                 | 20900 | 16400 | 12600 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 3,58  | 3,92                                  | 4,09  | 4,11  | 4,00  |
|                                                   | -10                   | Q     |                                     |       | 36600 | 30000 | 24200                                 | 19200 | 15000 | 11500 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       | 4,00  | 4,42  | 4,65                                  | 4,71  | 4,62  | 4,40  |
|                                                   | -5                    | Q     |                                     | 41200 | 34000 | 27700 | 22300                                 | 17600 | 13600 | 10300 |
|                                                   |                       | P     |                                     | 4,43  | 4,96  | 5,26  | 5,37                                  | 5,30  | 5,10  | 4,77  |
|                                                   | 0                     | Q     | 45700                               | 38100 | 31300 | 25400 | 20300                                 | 15900 | 12300 | 9160  |
|                                                   |                       | P     | 4,88                                | 5,52  | 5,91  | 6,08  | 6,06                                  | 5,87  | 5,54  | 5,10  |
|                                                   | 5                     | Q     | 42100                               | 34900 | 28600 | 23100 | 18300                                 | 14300 | 10900 | 8090  |
|                                                   |                       | P     | 6,11                                | 6,60  | 6,85  | 6,88  | 6,73                                  | 6,41  | 5,95  | 5,38  |
|                                                   | 10                    | Q     | 38400                               | 31700 | 25800 | 20700 | 16400                                 | 12700 | 9580  |       |
|                                                   |                       | P     | 7,34                                | 7,68  | 7,78  | 7,67  | 7,37                                  | 6,92  | 6,32  |       |
| 15                                                | Q                     | 34600 | 28400                               | 23000 | 18300 | 14400 | 11100                                 |       |       |       |
|                                                   | P                     | 8,57  | 8,75                                | 8,70  | 8,44  | 7,99  | 7,39                                  |       |       |       |
| HGX34e/170-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5715 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 40600 | 33100                                 | 26600 | 21100 | 16400 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 3,13  | 3,66                                  | 3,98  | 4,12  | 4,11  |
|                                                   | -15                   | Q     |                                     |       |       | 38100 | 30900                                 | 24800 | 19500 | 15100 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 4,14  | 4,54                                  | 4,74  | 4,76  | 4,63  |
|                                                   | -10                   | Q     |                                     |       | 43300 | 35500 | 28700                                 | 22800 | 17900 | 13700 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       | 4,63  | 5,14  | 5,41                                  | 5,47  | 5,36  | 5,11  |
|                                                   | -5                    | Q     |                                     | 48600 | 40200 | 32800 | 26400                                 | 20900 | 16300 | 12400 |
|                                                   |                       | P     |                                     | 5,14  | 5,76  | 6,12  | 6,25                                  | 6,17  | 5,93  | 5,55  |
|                                                   | 0                     | Q     | 54000                               | 45000 | 37000 | 30100 | 24100                                 | 19000 | 14700 | 11100 |
|                                                   |                       | P     | 5,67                                | 6,43  | 6,89  | 7,09  | 7,07                                  | 6,85  | 6,46  | 5,93  |
|                                                   | 5                     | Q     | 49700                               | 41200 | 33800 | 27400 | 21800                                 | 17100 | 13100 | 9760  |
|                                                   |                       | P     | 7,13                                | 7,72  | 8,01  | 8,05  | 7,86                                  | 7,48  | 6,94  | 6,27  |
|                                                   | 10                    | Q     | 45300                               | 37400 | 30500 | 24600 | 19500                                 | 15200 | 11600 |       |
|                                                   |                       | P     | 8,60                                | 9,00  | 9,12  | 8,99  | 8,63                                  | 8,09  | 7,39  |       |
| 15                                                | Q                     | 40900 | 33600                               | 27200 | 21800 | 17200 | 13300                                 |       |       |       |
|                                                   | P                     | 10,00 | 10,20                               | 10,20 | 9,91  | 9,38  | 8,66                                  |       |       |       |
| HGX34e/210-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br>102.5716 | -20                   | Q     |                                     |       |       | 50400 | 41000                                 | 32900 | 26000 | 20200 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 3,79  | 4,45                                  | 4,84  | 5,02  | 5,01  |
|                                                   | -15                   | Q     |                                     |       |       | 47100 | 38200                                 | 30500 | 24000 | 18500 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       |       | 5,04  | 5,55                                  | 5,79  | 5,82  | 5,66  |
|                                                   | -10                   | Q     |                                     |       | 53500 | 43800 | 35400                                 | 28100 | 21900 | 16800 |
|                                                   |                       | P     |                                     |       | 5,65  | 6,29  | 6,63                                  | 6,71  | 6,57  | 6,26  |
|                                                   | -5                    | Q     |                                     | 60000 | 49600 | 40400 | 32500                                 | 25700 | 19900 | 15100 |
|                                                   |                       | P     |                                     | 6,29  | 7,08  | 7,53  | 7,68                                  | 7,59  | 7,28  | 6,80  |
|                                                   | 0                     | Q     | 66600                               | 55400 | 45600 | 37000 | 29600                                 | 23200 | 17900 | 13500 |
|                                                   |                       | P     | 6,96                                | 7,91  | 8,50  | 8,75  | 8,72                                  | 8,44  | 7,95  | 7,29  |
|                                                   | 5                     | Q     | 61100                               | 50700 | 41500 | 33500 | 26600                                 | 20800 | 15900 | 11900 |
|                                                   |                       | P     | 8,81                                | 9,54  | 9,92  | 9,97  | 9,73                                  | 9,25  | 8,56  | 7,71  |
|                                                   | 10                    | Q     | 55600                               | 45800 | 37400 | 30000 | 23700                                 | 18400 | 14000 |       |
|                                                   |                       | P     | 10,60                               | 11,10 | 11,30 | 11,10 | 10,70                                 | 10,00 | 9,12  |       |
| 15                                                | Q                     | 50000 | 41000                               | 33200 | 26500 | 20800 | 16100                                 |       |       |       |
|                                                   | P                     | 12,50 | 12,80                               | 12,70 | 12,30 | 11,60 | 10,70                                 |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung;  
Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.



|                                                                                   |                                                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung**

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓ | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                          |                       |   | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                                                          |                       |   | -15                                 | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45   | -50   |
| HGX34e/255-4S-<br>CO <sub>2</sub><br><br><b>102.5717</b> | -20                   | Q |                                     |       |       | 61900 | 50400                                 | 40500 | 32100 | 25000 |
|                                                          |                       | P |                                     |       |       | 4,60  | 5,39                                  | 5,87  | 6,08  | 6,08  |
|                                                          | -15                   | Q |                                     |       |       | 57900 | 47000                                 | 37600 | 29600 | 22900 |
|                                                          |                       | P |                                     |       |       | 6,11  | 6,73                                  | 7,03  | 7,06  | 6,88  |
|                                                          | -10                   | Q |                                     |       | 65700 | 53800 | 43500                                 | 34600 | 27100 | 20800 |
|                                                          |                       | P |                                     |       | 6,85  | 7,62  | 8,04                                  | 8,14  | 7,99  | 7,61  |
|                                                          | -5                    | Q |                                     | 73600 | 60800 | 49600 | 39900                                 | 31600 | 24600 | 18800 |
|                                                          |                       | P |                                     | 7,62  | 8,57  | 9,12  | 9,32                                  | 9,22  | 8,85  | 8,27  |
|                                                          | 0                     | Q | 81500                               | 67800 | 55900 | 45400 | 36400                                 | 28700 | 22200 | 16800 |
|                                                          |                       | P | 8,43                                | 9,59  | 10,30 | 10,60 | 10,50                                 | 10,20 | 9,66  | 8,85  |
|                                                          | 5                     | Q | 74800                               | 62000 | 50800 | 41100 | 32800                                 | 25700 | 19800 | 14900 |
|                                                          |                       | P | 10,60                               | 11,60 | 12,00 | 12,10 | 11,80                                 | 11,20 | 10,40 | 9,35  |
|                                                          | 10                    | Q | 67900                               | 56100 | 45800 | 36900 | 29200                                 | 22800 | 17500 |       |
|                                                          |                       | P | 13,00                               | 13,60 | 13,80 | 13,60 | 13,00                                 | 12,20 | 11,10 |       |
|                                                          | 15                    | Q | 61000                               | 50100 | 40700 | 32600 | 25700                                 | 20000 |       |       |
|                                                          |                       | P | 15,40                               | 15,70 | 15,60 | 15,10 | 14,20                                 | 13,10 |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung;  
Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                    | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓ | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |     |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|-----|--------|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                              |                       |   | Verdampfungstemperatur °C           |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              |                       |   | -15                                 | -20 | -25    | -30    | -35                                   | -40   | -45   | -50   |
| HGX <sub>310</sub> -4-CO <sub>2</sub><br><br><b>102.5482</b> | -20                   | Q |                                     |     |        |        | 58400                                 | 47900 | 38700 | 30800 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        | 8,12                                  | 8,15  | 8,01  | 7,70  |
|                                                              | -15                   | Q |                                     |     |        | 66300  | 54800                                 | 44700 | 35800 | 28300 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        | 9,30   | 9,36                                  | 9,25  | 8,99  | 8,57  |
|                                                              | -10                   | Q |                                     |     | 74500  | 62200  | 51100                                 | 41400 | 32900 | 25700 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 10,60  | 10,70  | 10,60                                 | 10,40 | 10,00 | 9,49  |
|                                                              | -5                    | Q |                                     |     | 69700  | 57800  | 47200                                 | 37900 | 29900 | 23100 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 12,30  | 12,20  | 12,00                                 | 11,60 | 11,10 | 10,40 |
|                                                              | 0                     | Q |                                     |     | 64600  | 53300  | 43200                                 | 34400 | 26800 |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 14,10  | 13,80  | 13,50                                 | 13,00 | 12,30 |       |
|                                                              | 5                     | Q |                                     |     | 59300  | 48600  | 39100                                 | 30800 |       |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 16,00  | 15,60  | 15,10                                 | 14,50 |       |       |
| HGX <sub>365</sub> -4-CO <sub>2</sub><br><br><b>102.5483</b> | -20                   | Q |                                     |     |        |        | 72600                                 | 59400 | 47900 | 38000 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        | 10,00                                 | 10,00 | 9,92  | 9,55  |
|                                                              | -15                   | Q |                                     |     |        | 82200  | 67900                                 | 55200 | 44200 | 34800 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        | 11,40  | 11,50                                 | 11,40 | 11,00 | 10,50 |
|                                                              | -10                   | Q |                                     |     | 92000  | 76800  | 63100                                 | 51000 | 40500 | 31700 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 13,30  | 13,40  | 13,20                                 | 12,90 | 12,40 | 11,80 |
|                                                              | -5                    | Q |                                     |     | 85700  | 71200  | 58200                                 | 46800 | 36900 | 28600 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 15,30  | 15,20  | 14,90                                 | 14,40 | 13,80 | 12,90 |
|                                                              | 0                     | Q |                                     |     | 79300  | 65500  | 53300                                 | 42500 | 33300 |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 16,90  | 16,60  | 16,10                                 | 15,50 | 14,70 |       |
|                                                              | 5                     | Q |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
| HGX <sub>465</sub> -4-CO <sub>2</sub><br><br><b>102.5484</b> | -20                   | Q |                                     |     |        |        | 87600                                 | 71700 | 57800 | 46000 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        | 12,00                                 | 12,00 | 11,90 | 11,60 |
|                                                              | -15                   | Q |                                     |     |        | 99100  | 81900                                 | 66700 | 53400 | 42100 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        | 13,80  | 13,90                                 | 13,80 | 13,40 | 12,90 |
|                                                              | -10                   | Q |                                     |     | 111000 | 92500  | 76100                                 | 61600 | 49000 | 38300 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 15,90  | 16,10  | 16,00                                 | 15,60 | 15,10 | 14,20 |
|                                                              | -5                    | Q |                                     |     | 104000 | 85800  | 70200                                 | 56400 | 44600 | 34600 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 18,40  | 18,40  | 18,10                                 | 17,60 | 16,70 | 15,60 |
|                                                              | 0                     | Q |                                     |     | 95500  | 78900  | 64200                                 | 51300 | 40200 |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 21,00  | 20,80  | 20,30                                 | 19,50 | 18,30 |       |
|                                                              | 5                     | Q |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
| HGX <sub>565</sub> -4-CO <sub>2</sub><br><br><b>102.5485</b> | -20                   | Q |                                     |     |        |        | 105000                                | 85700 | 69000 | 54500 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        | 14,40                                 | 14,40 | 14,20 | 13,70 |
|                                                              | -15                   | Q |                                     |     |        | 119000 | 97700                                 | 79500 | 63600 | 50000 |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        | 16,50  | 16,60                                 | 16,40 | 15,90 | 15,20 |
|                                                              | -10                   | Q |                                     |     | 133000 | 111000 | 90600                                 | 73400 | 58500 | 45600 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 19,10  | 19,20  | 19,10                                 | 18,60 | 17,90 | 16,90 |
|                                                              | -5                    | Q |                                     |     | 124000 | 103000 | 83600                                 | 67400 | 53400 | 41300 |
|                                                              |                       | P |                                     |     | 22,00  | 21,90  | 21,50                                 | 20,80 | 19,90 | 18,70 |
|                                                              | 0                     | Q |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              | 5                     | Q |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |
|                                                              |                       | P |                                     |     |        |        |                                       |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung;  
Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe Bock-Software.

Verdichter

|  |                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Technische Daten

| Verdichter Typ                       | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | Rohranschlüsse ⑤ |        |              |                                                                                | Elektrische Daten                                                |                              |                                |                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                      |                                                               |                     |                               |              | Druck-leitung    |        | Saug-leitung |                                                                                | Spannung [Volt] ① ③                                              | max. Betriebs-strom [Amp.] ② | max. Leistungs-aufnahme [kW] ② | Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] ② |
|                                      |                                                               |                     |                               |              | [mm]             | [Zoll] | [mm]         | [Zoll]                                                                         |                                                                  |                              |                                |                                        |
| HGX12e/20-4S-CO <sub>2</sub>         | 1,6                                                           | 2                   | 0,8                           | 49           | 12               | 1/2    | 16           | 220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz<br>265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz | 2,3                                                              | 1,2                          | 14                             |                                        |
| HGX12e/30-4S-CO <sub>2</sub>         | 2,6                                                           | 2                   | 0,8                           | 49           | 12               | 1/2    | 16           |                                                                                | 3,5                                                              | 1,8                          | 23                             |                                        |
| HGX12e/40-4S-CO <sub>2</sub>         | 3,6                                                           | 2                   | 0,8                           | 50           | 12               | 1/2    | 16           |                                                                                | 4,8                                                              | 2,6                          | 23                             |                                        |
| HGX12e/50-4S-CO <sub>2</sub>         | 4,5                                                           | 2                   | 0,8                           | 50           | 12               | 1/2    | 16           |                                                                                | 5,6                                                              | 3,3                          | 25                             |                                        |
| HGX12e/60-4S-CO <sub>2</sub>         | 5,4                                                           | 2                   | 0,8                           | 54           | 12               | 1/2    | 16           |                                                                                | 7,2                                                              | 3,9                          | 41                             |                                        |
| HGX12e/75-4S-CO <sub>2</sub>         | 6,4                                                           | 2                   | 0,8                           | 54           | 12               | 1/2    | 16           |                                                                                | 8,2                                                              | 4,7                          | 41                             |                                        |
| HGX22e/85-4S-CO <sub>2</sub>         | 7,5                                                           | 2                   | 1,0                           | 79           | 16               | 5/8    | 22           |                                                                                | 9,0                                                              | 5,2                          | 64                             |                                        |
| HGX22e/105-4S-CO <sub>2</sub>        | 9,2                                                           | 2                   | 1,0                           | 83           | 16               | 5/8    | 22           |                                                                                | 10,7                                                             | 6,4                          | 64                             |                                        |
| HGX22e/130-4S-CO <sub>2</sub>        | 11,2                                                          | 2                   | 1,0                           | 85           | 16               | 5/8    | 22           |                                                                                | 12,9                                                             | 7,8                          | 64                             |                                        |
| HGX34e/145-4S-CO <sub>2</sub>        | 12,7                                                          | 4                   | 1,3                           | 101          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                | 15,2                                                             | 8,8                          | 98                             |                                        |
| HGX34e/170-4S-CO <sub>2</sub>        | 14,9                                                          | 4                   | 1,3                           | 101          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                | 17,4                                                             | 10,3                         | 98                             |                                        |
| HGX34e/210-4S-CO <sub>2</sub>        | 18,4                                                          | 4                   | 1,3                           | 102          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                | 21,2                                                             | 12,8                         | 98                             |                                        |
| HGX34e/255-4S-CO <sub>2</sub>        | 22,3                                                          | 4                   | 1,3                           | 104          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                | 25,9                                                             | 15,8                         | 103                            |                                        |
| HGX <sup>310</sup> 4-CO <sub>2</sub> | 27,10                                                         | 4                   | 2,7                           | 152          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                | PW ④<br>380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz<br>440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz | 27,2                         | 16,0                           | 107                                    |
| HGX <sup>385</sup> 4-CO <sub>2</sub> | 33,50                                                         | 4                   | 2,7                           | 151          | 22               | 7/8    | 28           |                                                                                |                                                                  | 28,7                         | 16,9                           | 107                                    |
| HGX <sup>465</sup> 4-CO <sub>2</sub> | 40,50                                                         | 4                   | 2,7                           | 154          | 28               | 1 1/8  | 35           |                                                                                |                                                                  | 36,5                         | 21,0                           | 140                                    |
| HGX <sup>655</sup> 4-CO <sub>2</sub> | 48,20                                                         | 4                   | 2,7                           | 157          | 28               | 1 1/8  | 35           | 38,2                                                                           |                                                                  | 22,0                         | 140                            |                                        |

#### Ölsumpfheizung 110-240V - 1 - 5%<sup>60</sup>Hz

> HGX12, HGX22, HGX34: 0-120 W PTC Heizung, selbstregulierend

#### Ölsumpfheizung 230V - 1 - 5%<sup>60</sup>Hz

> HGX4: 80 W Fest eingestellt, Einbau in Tauchhülse

#### Erläuterungen:

- ① Toleranz (± 10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs.  
Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② - Die Angaben zur max. Leistungsaufnahme gelten für den 50 Hz Betrieb. Bei 60 Hz Betrieb müssen die Angaben mit dem Faktor 1,2 multipliziert werden.  
Der max. Betriebsstrom bleibt unverändert.  
- Max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen berücksichtigen.  
Schütze: Gebrauchskategorie AC3
- ③ 220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz  
265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz
- ④ 380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz PW  
440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz PW  
PW = Part Winding, Motoren für Teilwicklungsstart  
(keine Anlaufentlastung erforderlich)  
- Wicklungsverhältnis: 66% / 33%  
- Ausführungen für Y/Δ auf Anfrage
- ⑤ Für Lötverbindungen

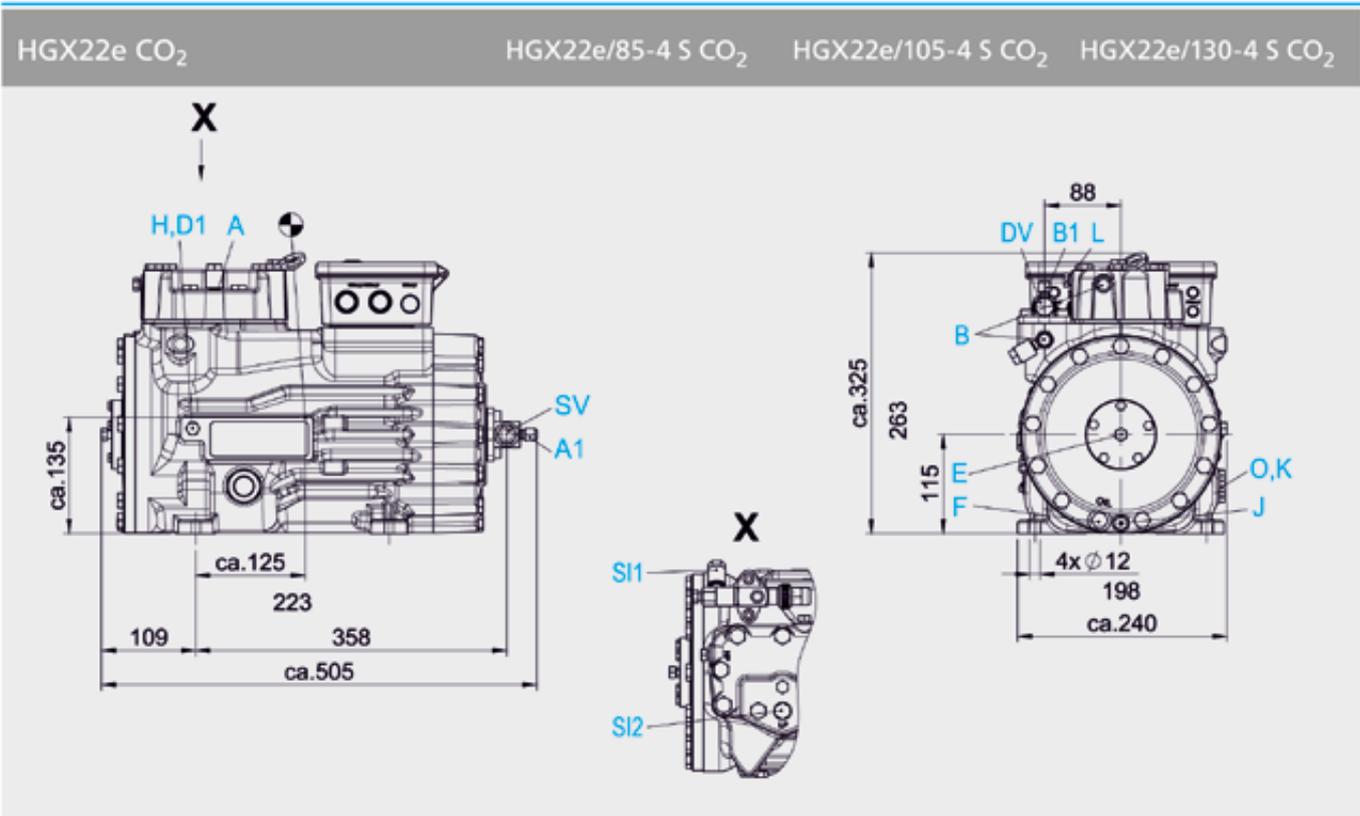
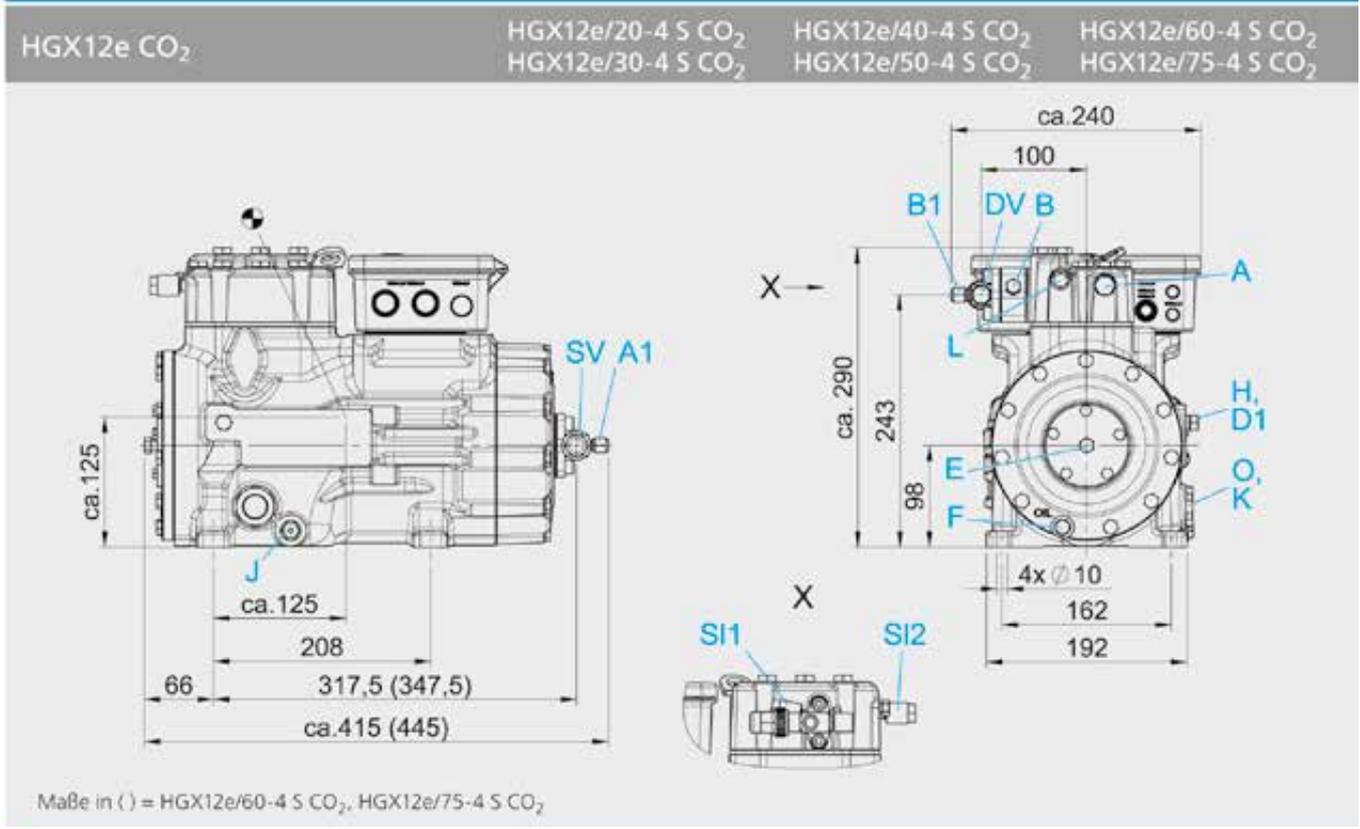


**Halbh. Hubkolbenverdichter  
Serie HGX CO<sub>2</sub>  
subkritische Anwendung**



Verdichter

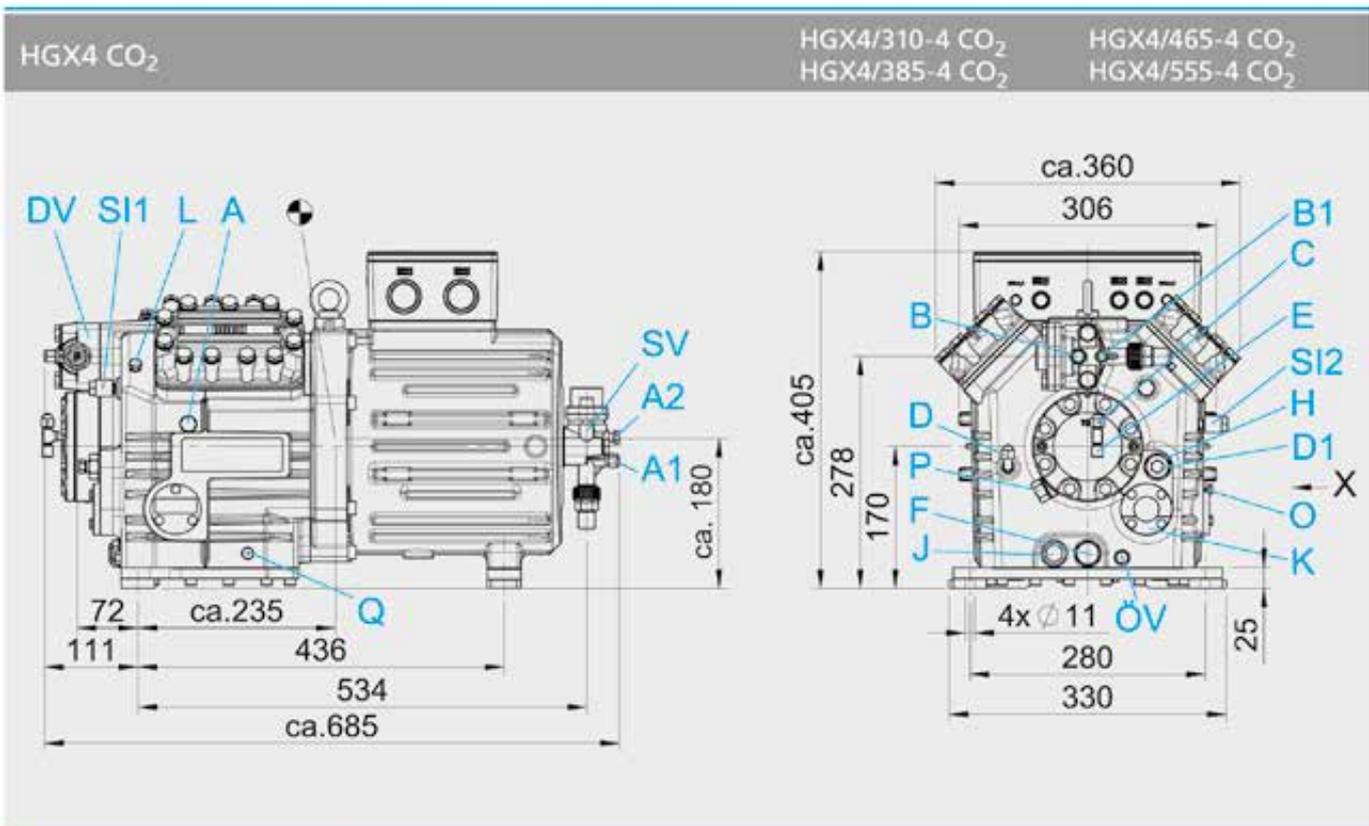
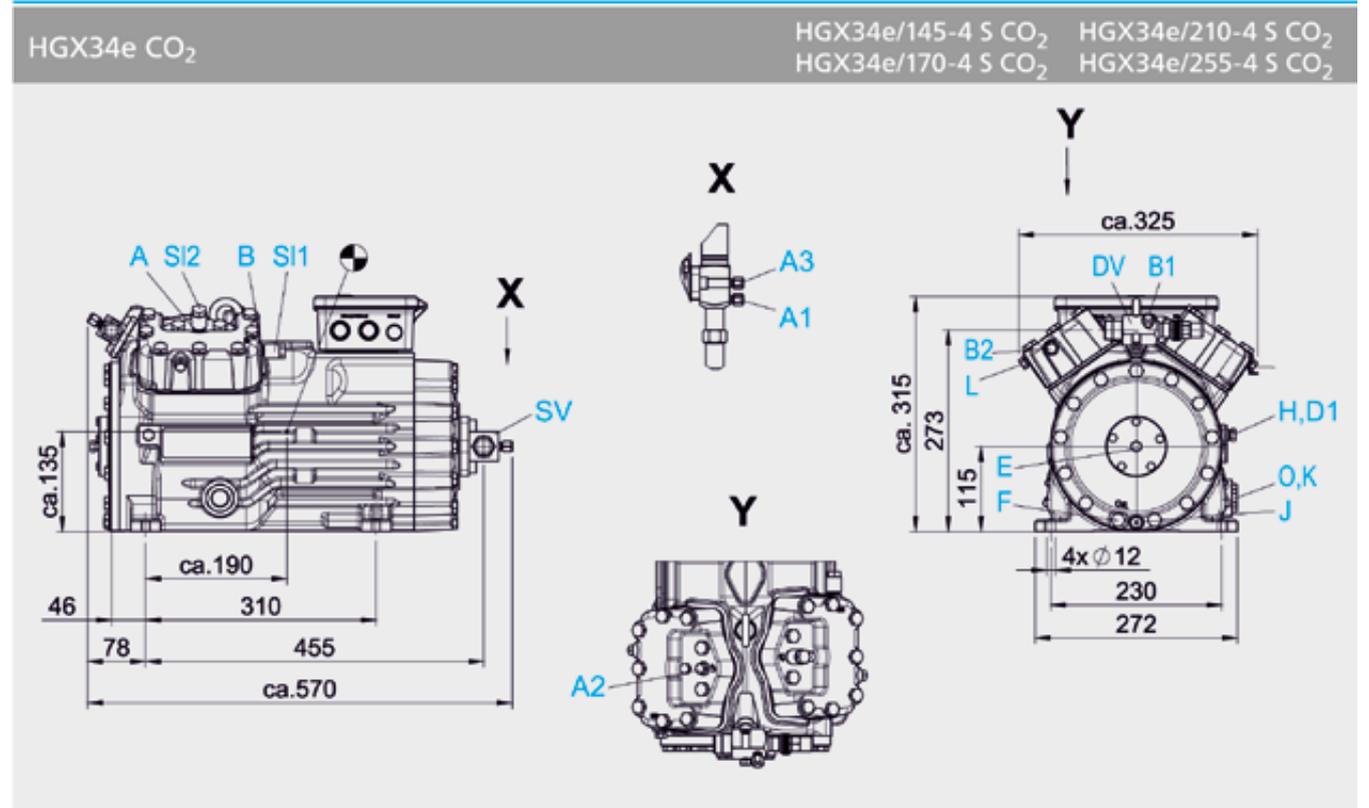
**Maßzeichnung**



Maße in mm  
<sup>1)</sup> SV 90° drehbar  
 Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 62  
 --Maße für Ansicht X siehe Seite 61

### Maßzeichnung



Maße in mm

<sup>1)</sup> SV 90° drehbar

Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 62

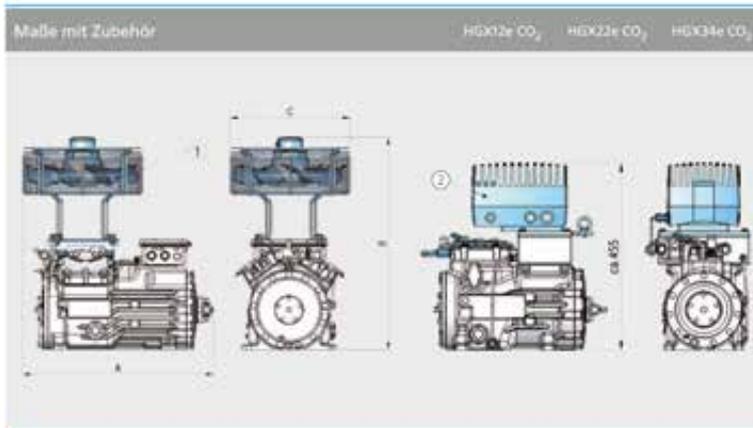
--Maße für Ansicht X siehe Seite 61



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

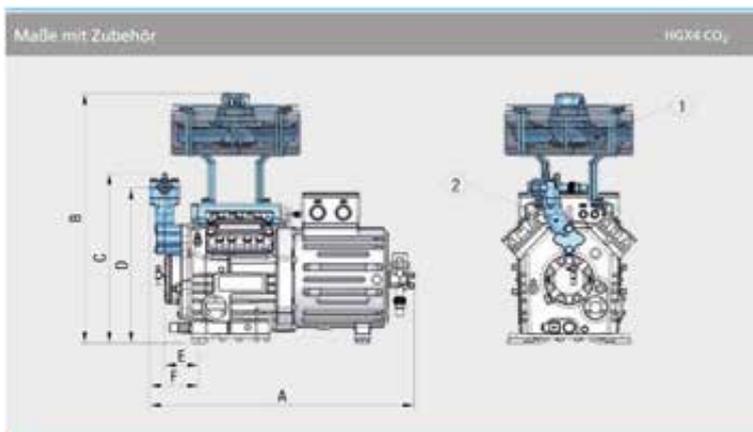


### Maßzeichnung



| Typ                       | Abmessungen mit Zubehör |           |           |
|---------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
|                           | A<br>[mm]               | B<br>[mm] | C<br>[mm] |
| HGX12e/** CO <sub>2</sub> | ca. 465 / (ca. 495)     | ca. 520   | ca. 315   |
| HGX22e/** CO <sub>2</sub> | ca. 550                 | ca. 600   | ca. 350   |
| HGX34e/** CO <sub>2</sub> | ca. 550                 | ca. 625   | ca. 350   |

① Zusatzlüfter ② EFC Electronic Frequency Control



| Typ                     | Abmessungen mit Zubehör |           |           |           |           |           |
|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                         | A<br>[mm]               | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] |
| HGX4/** CO <sub>2</sub> | ca. 705                 | ca. 680   | ca. 455   | 416       | 91        | 131       |

① Zusatzlüfter ② Zwischenadapter für Druckabsperventil

Verdichter

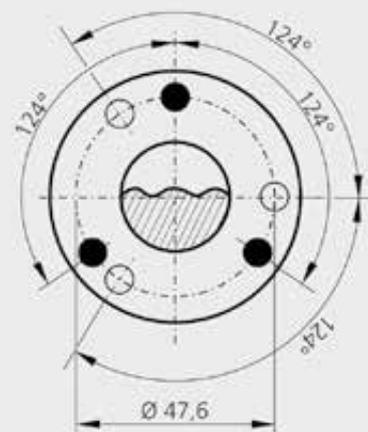
### Ansicht X

Anschlussmöglichkeit für Ölspiegelregulator

HGX4... CO<sub>2</sub>

● Dreilochanschluss für Ölspiegelregulator.  
Fabrikate ESK, AC+R, CARLY (3x M6, 10 tief)

○ Dreilochanschluss für Ölspiegelregulator.  
Fabrikat TRAXOIL (3x M6, 10 tief)



Maße in mm

|                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| Anschlüsse                                  | HGX12e CO2                      | HGX22e CO2       | HGX34e CO2       | HGX4 CO2     |
|---------------------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|--------------|
| SV Saugleitung<br>DV Druckleitung           | siehe Technische Daten Seite 62 |                  |                  |              |
| A Anschluss Saugseite, nicht absperrbar     | 1/8" NPTF 1)                    | 1/8" NPTF 1)     | 1/8" NPTF 1)     | 1/8" NPTF 1) |
| A1 Anschluss Saugseite, absperrbar          | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF        | 7/16" UNF        | 7/16" UNF    |
| A2 Anschluss Saugseite, nicht absperrbar    |                                 |                  | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF    |
| B Anschluss Druckseite, nicht absperrbar    | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF 1)     | 1/8" NPTF    |
| B1 Anschluss Druckseite, absperrbar         | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF        | 7/16" UNF        | 7/16" UNF    |
| C Anschluss Öldrucksicherheitsschalter OIL  |                                 |                  |                  | 7/16" UNF    |
| D Anschluss Öldrucksicherheitsschalter LP   |                                 |                  |                  | 7/16" UNF    |
| D1 Anschluss Ölrückführung vom Ölabscheider | 1/4" NPTF                       | 1/4" NPTF        | 1/4" NPTF        | 1/4" NPTF    |
| E Anschluss Öldruckmanometer                | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF    |
| F Ölablaß                                   | M 8                             | M 10             | M 10             | M 22 x 1,5   |
| H Stopfen Öfüllung                          | 1/4" NPTF                       | 1/4" NPTF        | 1/4" NPTF        | M 22 x 1,5   |
| J Anschluss Ölumpfpfeizung                  | Ø 15 mm                         | 3/8" NPTF        | 3/8" NPTF        | M 22 x 1,5   |
| K Schauglas                                 | 1 1/8" - 18 UNEF                | 1 1/8" - 18 UNEF | 1 1/8" - 18 UNEF | 4 Loch M 6   |
| L Anschluss Wärmeschutzthermostat           | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF    |
| O Anschluss Ölspiegelregulator              | 1 1/8" - 18 UNEF                | 1 1/8" - 18 UNEF | 1 1/8" - 18 UNEF | ①            |
| SI1 Druckentlastungsventil HP               | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF    |
| SI2 Druckentlastungsventil LP               | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF        | 1/8" NPTF    |
| ÖV Anschluss Ölservice-Ventil               |                                 |                  |                  | 1/4" NPTF    |
| P Anschluss Öldifferenzdrucksensor          |                                 |                  |                  | M 20 x 1,5   |
| Q Anschluss Öltemperatursensor              |                                 |                  |                  | 1/8" NPTF    |

### Zubehör

### Ersatzteil

| Verdichter Typ                                       | Anlaufentlastung<br>stufenloser Verdichterschlauf<br>über ESS<br>- Beipack | Leistungsregler<br>stufenlose Drehzahlregelung<br>über EFC<br>- mont | Zusatzlüfter<br>-Beipack | Kompressor-Management<br>BCM 2000 | Ölumpfpfeizung<br>- mont. | BS-Öldifferenzdrucksensor<br>DeltaP 230V | BS-Motorschutzgerät<br>MP 10 | BS-Ölumpfpfeizung<br>- lose | BS-Wärmeschutzthermostat<br>(Kaltleiter-Fühler) | BS-Zusatzlüfter<br>-Beipack |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| HGX12e/20-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX12e/30-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX12e/40-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX12e/50-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX12e/60-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX12e/75-4S-CO <sub>2</sub>                         |                                                                            | 102.4633                                                             | 102.4632                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4862                    |
| HGX22e/85-4S-CO <sub>2</sub>                         | 102.4623                                                                   | 102.4625                                                             | 102.4624                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4863                    |
| HGX22e/105-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4625                                                             | 102.4624                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4863                    |
| HGX22e/130-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4625                                                             | 102.4624                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4863                    |
| HGX34e/145-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4626                                                             | 102.4652                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4620                    |
| HGX34e/170-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4626                                                             | 102.4652                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4620                    |
| HGX34e/210-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4626                                                             | 102.4652                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4620                    |
| HGX34e/255-4S-CO <sub>2</sub>                        | 102.4623                                                                   | 102.4626                                                             | 102.4652                 |                                   | 102.4617                  |                                          | 102.4909                     | 102.4841                    | 102.4614                                        | 102.4620                    |
| HGX <sup>1</sup> / <sub>310</sub> -4-CO <sub>2</sub> |                                                                            |                                                                      |                          | 102.4641                          | 102.2834                  | 102.4912                                 | 102.4909                     | 102.2834                    | 102.4614                                        | 102.4821                    |
| HGX <sup>1</sup> / <sub>385</sub> -4-CO <sub>2</sub> |                                                                            |                                                                      |                          | 102.4641                          | 102.2834                  | 102.4912                                 | 102.4909                     | 102.2834                    | 102.4614                                        | 102.4821                    |
| HGX <sup>1</sup> / <sub>465</sub> -4-CO <sub>2</sub> |                                                                            |                                                                      |                          | 102.4641                          | 102.2834                  | 102.4912                                 | 102.4909                     | 102.2834                    | 102.4614                                        | 102.4821                    |
| HGX <sup>1</sup> / <sub>555</sub> -4-CO <sub>2</sub> |                                                                            |                                                                      |                          | 102.4641                          | 102.2834                  | 102.4912                                 | 102.4909                     | 102.2834                    | 102.4614                                        | 102.4821                    |



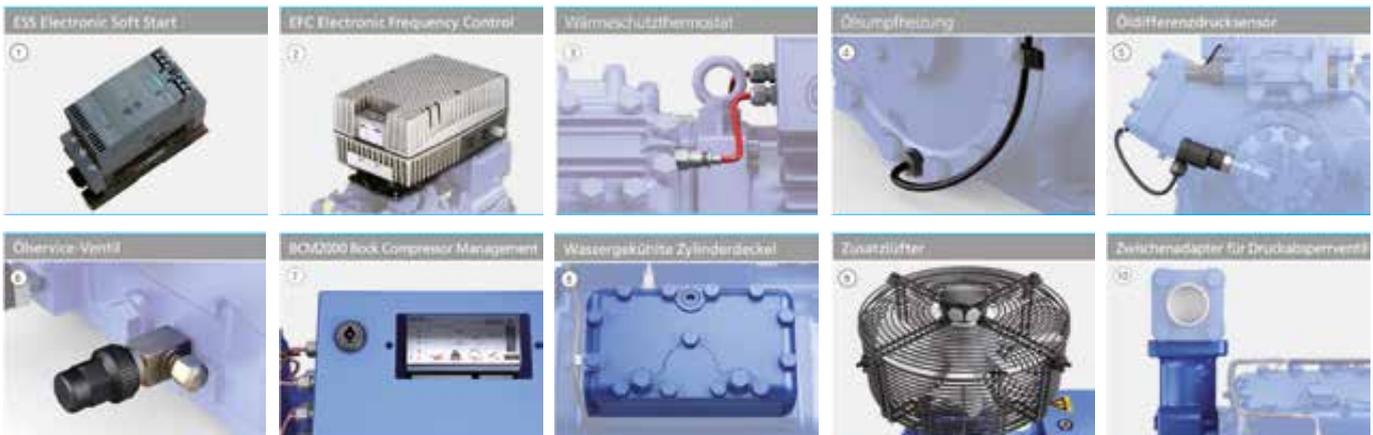
## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung


**Verdichter**
**Zubehör**

| Lieferumfang                                                                                                                                                                                                                                    | HGX12e CO <sub>2</sub> | HGX22e CO <sub>2</sub> | HGX34e CO <sub>2</sub> | HGX4 CO <sub>2</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Halbhermetischer Zweizylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Direktstart<br>220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz<br>265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz<br>Einteiliges Verdichtergehäuse mit hermetisch integriertem Elektromotor | ●                      | ●                      |                        |                      |
| Halbhermetischer Vierzylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Direktstart<br>220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz<br>265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz<br>Einteiliges Verdichtergehäuse mit hermetisch integriertem Elektromotor |                        |                        | ●                      |                      |
| Halbhermetischer Vierzylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Teilwicklungsstart<br>380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz<br>440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz<br>Motoreinheit am Verdichtergehäuse angeflanscht                                        |                        |                        |                        | ●                    |
| Wicklungsschutz mit Kaltleiterfühlern und elektronischem Auslösegerät MP10                                                                                                                                                                      | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Ölpumpe                                                                                                                                                                                                                                         | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Ölpumpendeckel mit Einschraubmöglichkeit für Oldifferenzdrucksensor (Δp-Schalter Fabrikat Kriwan)                                                                                                                                               |                        |                        |                        | ●                    |
| Anschlussmöglichkeit von Ölspiegelregulator der Fabrikate ESK, AC+R oder CARLY                                                                                                                                                                  | ● <sup>1)</sup>        | ● <sup>1)</sup>        | ● <sup>1)</sup>        | ●                    |
| Anschlussmöglichkeit von Ölspiegelregulator Fabrikat Traxoil                                                                                                                                                                                    | ● <sup>1)</sup>        | ● <sup>1)</sup>        | ● <sup>1)</sup>        | ● <sup>1)</sup>      |
| Ölfüllung: GEA Bock CB5E                                                                                                                                                                                                                        | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Schauglas                                                                                                                                                                                                                                       | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Druckentlastungsventile für HP und LP-Seite                                                                                                                                                                                                     | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Saug- und Druckabsperrventil                                                                                                                                                                                                                    | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| Schutzgasfüllung                                                                                                                                                                                                                                | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |
| 4 Schwingungsdämpfer als Beipack                                                                                                                                                                                                                | ●                      | ●                      | ●                      | ●                    |

1) Nur mit zusätzlichem Adapter möglich.

**Ölpumpfheizung ist grundsätzlich erforderlich wegen hoher CO<sub>2</sub> Löslichkeit im Öl.**





## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung



### Besonderheiten CO<sub>2</sub> transkritisch

Auf Grund der hohen Drucklage von CO<sub>2</sub> und der niedrigen Temperatur des kritischen Punktes von 31°C (74 bar) treten bei höheren Temperaturen am Wärmeüberträger transkritische Betriebsbedingungen auf. In diesem Fall kann das Kältemittel CO<sub>2</sub> im Vergleich zu unterkritischen Anwendungen nicht mehr verflüssigt werden. Das Kältemittelgas wird in diesem Fall in einem Gaskühler enthitzt.

Die Temperatur und der Druck sind im Vergleich zum unterkritischen Betrieb nicht mehr voneinander abhängig.

### Besondere Merkmale

GEA Bock Verdichter sind von Haus aus qualitativ sehr hochwertig und robust ausgeführt. Darüber hinaus wurden die Verdichter in den Bereichen Triebwerk, Ventilplatten und Dichtungen auf das Kältemittel CO<sub>2</sub> optimiert. Zusätzliche Motoranpassungen ermöglichen weite Einsatzgrenzen und höchste Effizienz. Dadurch werden Langlebigkeit, Nachhaltigkeit und höchste Effizienz gewährleistet.

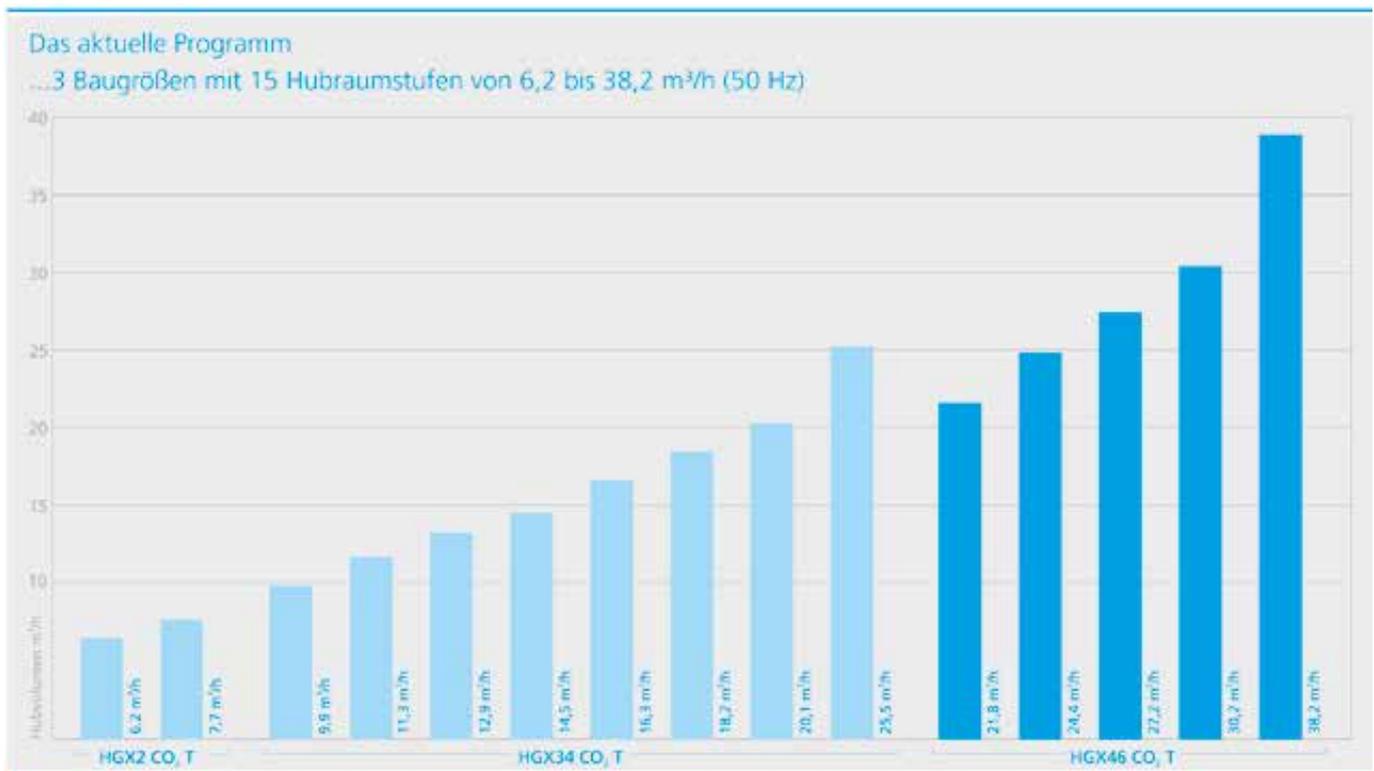
### Das Kältemittel CO<sub>2</sub>

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist in der Kältetechnik unter der Bezeichnung R744 bekannt und verfügt über eine lange Tradition.

Es ist ein farbloses, unter Druck verflüssigtes Gas mit schwach säuerlichem Geruch beziehungsweise Geschmack. Kohlendioxid besitzt kein Ozonabbaupotenzial (ODP = 0) und in der Verwendung als Kältemittel in geschlossenen Kreisläufen einen vernachlässigbaren direkten Treibhauseffekt (GWP = 1).

Es ist nicht brennbar, chemisch inaktiv und schwerer als Luft. Auf den Menschen wirkt Kohlendioxid erst bei hohen Konzentrationen narkotisierend und erstickend.

Da die Energieeffizienz von Kohlendioxid gegenüber anderen Kältemitteln geringer ist, wird in jüngster Zeit besonders daran gearbeitet, die Anlagentechnik für spezifische Anwendungen zu optimieren. Kohlendioxid ist in sehr großen Mengen natürlich vorhanden.



## Verdichtervarianten

### ML-Version & HGX2

Für Normal- und Tiefkühlung bei niedrigen und mittleren Verdampfungstemperaturen, Ölfüllung C85E.

### S-Version

Für Frequenzregelung und erweiterten Einsatzgrenzenbereich, ausgerüstet mit stärkerem Antriebsmotor, Ölfüllung C85E

### SH-Version

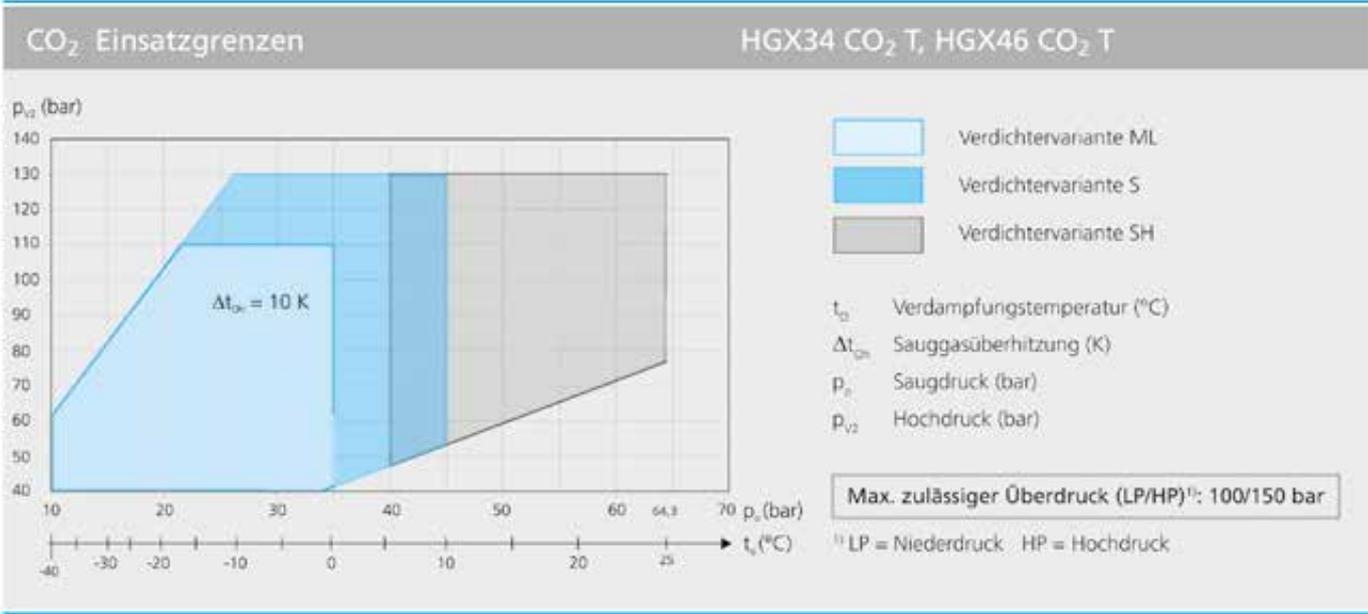
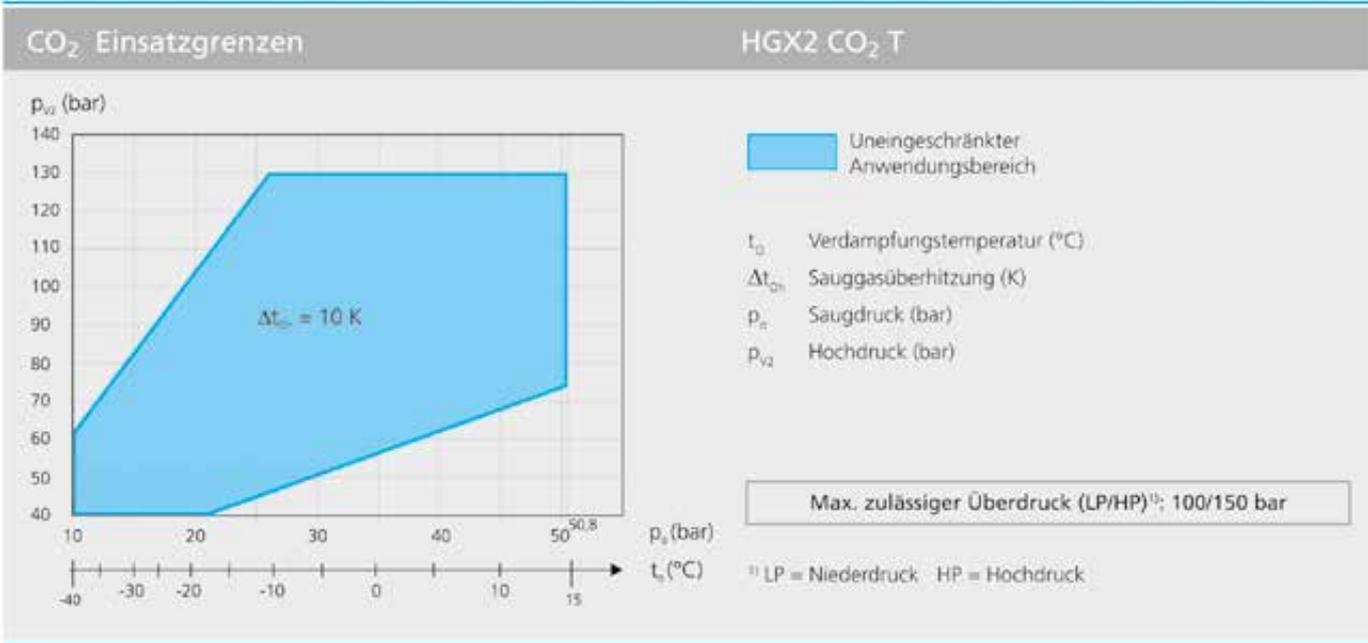
Für Wärmepumpen und bei hohen Verdampfungstemperaturen, ausgerüstet mit stärkerem Antriebsmotor sowie Ölfüllung C150E



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung



Verdichter



**Hinweise**  
 Einsatzgrenzen  
 Der Verdichterbetrieb ist innerhalb des dargestellten Einsatzgrenzen-Diagramms möglich. Grenzbereiche sollten nicht als Auslegungs- oder Dauerbetriebspunkt gewählt werden.  
 Beim Betrieb mit Frequenzumformern können Einschränkungen der Einsatzgrenzen auftreten. Weitere Erläuterungen finden Sie im Internet unter [www.gea.com](http://www.gea.com) bzw. im GEA Bock Auslegungsprogramm (VAP).

**Leistungsdaten**  
 Die Leistungsdaten für CO<sub>2</sub> basieren auf 10 K Sauggasüberhitzung bei 50 Hz Netzfrequenz.  
 Bei subkritischen Einsatzbedingungen findet keine Flüssigkeitsunterkühlung statt. Die Leistungsdaten bei transkritischen Einsatzbedingungen werden nahe dem „optimalen Hochdruck“ angegeben. Der optimale Hochdruck ist dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.  
 Umrechnungsfaktor für 60 Hz = 1,2  
 Leistungsdaten für andere Betriebspunkte siehe GEA Bock Software.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> NK / TK transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                              | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen<br>[t <sub>c</sub> °C] [t <sub>gc</sub> °C] |                 | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                                        |                                                                                            |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            |                 | 15                                     | 10    | 5     | 0     | -5    | -10   | -15                                   | -20   | -25   | -30   | -35   | -40   |      |
|                                                        |                                                                                            |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            |                 | 50,9                                   | 45,0  | 39,7  | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  | 16,8  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |      |
| HGX <sub>70</sub> -4 CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5486 | 10                                                                                         | Q               |                                        |       |       |       |       |       |                                       | 18600 | 15200 | 12300 | 9600  | 7300  | 5270 |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       |       |       |       |       |                                       | 4,02  | 4,19  | 4,25  | 4,19  | 4,04  | 3,79 |
|                                                        | 15                                                                                         | Q               |                                        |       |       |       | 24400 | 20400 | 16900                                 | 13700 | 10900 | 8460  | 6310  | 4420  |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       |       |       | 4,03  | 4,37  | 4,57                                  | 4,65  | 4,62  | 4,49  | 4,26  | 3,95  |      |
|                                                        | 20                                                                                         | Q               |                                        |       |       | 26100 | 22000 | 18300 | 15100                                 | 12200 | 9550  | 7300  | 5330  | 3580  |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       |       | 4,37  | 4,75  | 4,99  | 5,10                                  | 5,09  | 4,98  | 4,77  | 4,46  | 4,07  |      |
|                                                        | 25                                                                                         | Q               |                                        |       | 27100 | 23000 | 19300 | 16000 | 13100                                 | 10500 | 8130  | 6110  | 4330  |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       | 4,77  | 5,18  | 5,45  | 5,59  | 5,60                                  | 5,51  | 5,31  | 5,01  | 4,63  |       |      |
|                                                        | 30                                                                                         | Q               |                                        | 25500 | 21900 | 18500 | 15500 | 12800 | 10400                                 | 8220  | 6320  | 4650  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        | 5,23  | 5,67  | 5,97  | 6,13  | 6,17  | 6,09                                  | 5,91  | 5,62  | 5,24  |       |       |      |
|                                                        | 30                                                                                         | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    | 75    | 75    |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 32000                                  | 27600 | 23600 | 20000 | 16700 | 13800 | 11200                                 | 8810  | 6750  | 4930  |       |       |      |
|                                                        | 30                                                                                         | P               | 5,03                                   | 5,58  | 5,98  | 6,24  | 6,36  | 6,37  | 6,26                                  | 6,04  | 5,72  | 5,31  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 85    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 90    | 90    | 80    |       |       |      |
|                                                        | 35                                                                                         | Q               | 27700                                  | 23900 | 20500 | 18200 | 15100 | 12400 | 9850                                  | 7660  | 5720  | 2860  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               | 6,28                                   | 6,70  | 6,97  | 7,50  | 7,45  | 7,29  | 7,02                                  | 6,66  | 6,20  | 5,44  |       |       |      |
|                                                        | 40                                                                                         | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 100   | 105   | 105   | 105                                   | 100   | 90    |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 26000                                  | 22400 | 19100 | 16100 | 13700 | 11100 | 8750                                  | 6570  | 4010  |       |       |       |      |
|                                                        | 40                                                                                         | P               | 7,94                                   | 8,17  | 8,27  | 8,25  | 8,42  | 8,12  | 7,73                                  | 7,05  | 6,20  |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 115   | 115   | 115   | 120   | 115                                   | 100   |       |       |       |       |      |
|                                                        | 45                                                                                         | Q               | 23100                                  | 19900 | 17600 | 14800 | 12200 | 9900  | 7690                                  | 4870  |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               | 8,95                                   | 9,08  | 9,49  | 9,33  | 9,07  | 9,01  | 8,24                                  | 7,05  |       |       |       |       |      |
|                                                        | 50                                                                                         | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 125   | 130   | 130   | 130   | 130   | 115                                   |       |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 21500                                  | 18600 | 16300 | 13600 | 11200 | 8910  | 6220                                  |       |       |       |       |       |      |
| 50                                                     | P                                                                                          | 10,40           | 10,40                                  | 10,70 | 10,40 | 10,10 | 9,69  | 8,24  |                                       |       |       |       |       |       |      |
|                                                        | HGX <sub>60</sub> -4 CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5487                                     | 10              | Q                                      |       |       |       |       |       |                                       |       | 23600 | 19400 | 15800 | 12600 | 9760 |
| P                                                      |                                                                                            |                 |                                        |       |       |       |       |       |                                       | 5,21  | 5,34  | 5,35  | 5,25  | 5,04  | 4,71 |
| 15                                                     |                                                                                            | Q               |                                        |       |       |       |       | 30800 | 25800                                 | 21500 | 17600 | 14200 | 11200 | 8560  | 6240 |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       |       |       |       | 5,39  | 5,69                                  | 5,87  | 5,93  | 5,87  | 5,69  | 5,39  | 4,98 |
| 20                                                     |                                                                                            | Q               |                                        |       |       |       |       | 32900 | 27800                                 | 23300 | 19300 | 15700 | 12600 | 9760  | 7330 |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       |       |       |       | 5,85  | 6,21                                  | 6,44  | 6,54  | 6,51  | 6,37  | 6,10  | 5,72 |
| 25                                                     |                                                                                            | Q               |                                        |       | 34100 | 29100 | 24600 | 20500 | 16800                                 | 13600 | 10800 | 8240  | 6050  |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        |       | 6,37  | 6,78  | 7,05  | 7,19  | 7,20                                  | 7,09  | 6,85  | 6,48  | 5,99  |       |      |
| 30                                                     |                                                                                            | Q               |                                        | 32200 | 27700 | 23600 | 19900 | 16500 | 13500                                 | 10800 | 8400  | 6330  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               |                                        | 6,98  | 7,43  | 7,74  | 7,92  | 7,96  | 7,86                                  | 7,64  | 7,29  | 6,80  |       |       |      |
| 30                                                     |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    | 75    | 75    |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 40400                                  | 35000 | 30000 | 25500 | 21400 | 17700 | 14500                                 | 11600 | 8990  | 6720  |       |       |      |
| 30                                                     |                                                                                            | P               | 6,83                                   | 7,39  | 7,80  | 8,08  | 8,22  | 8,22  | 8,09                                  | 7,82  | 7,42  | 6,90  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 85    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 90    | 90    | 80    |       |       |      |
| 35                                                     |                                                                                            | Q               | 35200                                  | 30400 | 26100 | 23300 | 19400 | 16000 | 12800                                 | 10100 | 7600  | 3900  |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               | 8,31                                   | 8,75  | 9,04  | 9,70  | 9,64  | 9,42  | 9,07                                  | 8,58  | 7,94  | 7,03  |       |       |      |
| 40                                                     |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 100   | 105   | 105   | 105                                   | 100   | 90    |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 33200                                  | 28700 | 24400 | 20600 | 17600 | 14300 | 11300                                 | 8560  | 5330  |       |       |       |      |
| 40                                                     |                                                                                            | P               | 10,30                                  | 10,60 | 10,70 | 10,60 | 10,70 | 10,30 | 9,75                                  | 8,90  | 7,94  |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 115   | 115   | 115   | 120   | 115                                   | 100   |       |       |       |       |      |
| 45                                                     |                                                                                            | Q               | 29500                                  | 25400 | 22500 | 18900 | 15500 | 12700 | 9800                                  | 6340  |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | P               | 11,60                                  | 11,70 | 12,10 | 11,80 | 11,40 | 10,90 | 10,00                                 | 8,90  |       |       |       |       |      |
| 50                                                     |                                                                                            | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 125   | 130   | 130   | 130   | 130   | 115                                   |       |       |       |       |       |      |
|                                                        |                                                                                            | Q               | 27500                                  | 23700 | 20600 | 17200 | 14000 | 11200 | 7930                                  |       |       |       |       |       |      |
| 50                                                     | P                                                                                          | 13,40           | 13,30                                  | 13,30 | 12,80 | 12,10 | 11,20 | 10,00 |                                       |       |       |       |       |       |      |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur

t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur

p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                                                                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | 0                                      | -5    | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                                                                 | 34,9            | 30,5                                   | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |
| HGX3% <sub>110</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4405 | 10                                             |                                                                 | Q               |                                        |       |       | 31700 | 26500 | 22000                                 | 18000 | 14400 | 11400 |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        |       |       | 6,01  | 6,27  | 6,38                                  | 6,35  | 6,17  | 5,85  |       |       |
|                                                                 | 15                                             |                                                                 | Q               |                                        | 40500 | 34500 | 29100 | 24300 | 20000                                 | 16300 | 13000 | 10100 |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        | 6,14  | 6,59  | 6,89  | 7,05  | 7,06                                  | 6,93  | 6,65  | 6,22  |       |       |
|                                                                 | 20                                             |                                                                 | Q               | 42900                                  | 36800 | 31200 | 26200 | 21800 | 18000                                 | 14500 | 11500 | 8870  |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 6,77                                   | 7,26  | 7,60  | 7,79  | 7,84  | 7,74                                  | 7,49  | 7,10  | 6,56  |       |       |
|                                                                 | 25                                             |                                                                 | Q               | 38000                                  | 32500 | 27500 | 23100 | 19200 | 15700                                 | 12700 | 9930  |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 8,03                                   | 8,40  | 8,63  | 8,70  | 8,63  | 8,41                                  | 8,04  | 7,52  |       |       |       |
|                                                                 | 30                                             |                                                                 | Q               | 30800                                  | 26400 | 22300 | 18700 | 15500 | 12600                                 | 10100 |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 9,34                                   | 9,58  | 9,67  | 9,61  | 9,41  | 9,05                                  | 8,54  |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 33400                                  | 28500 | 24100 | 20200 | 16700 | 13600                                 | 10900 |       |       |       |       |
|                                                                 | 35                                             |                                                                 | P               | 9,79                                   | 9,99  | 10,00 | 9,93  | 9,67  | 9,26                                  | 8,71  |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 30700                                  | 26200 | 22100 | 18400 | 15200 | 11700                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 11,90                                  | 11,90 | 11,70 | 11,30 | 10,80 | 9,92                                  |       |       |       |       |       |
|                                                                 | 40                                             |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 27300                                  | 24100 | 20300 | 16900 | 13400 | 5840                                  |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 13,30                                  | 13,60 | 13,10 | 12,50 | 11,40 | 9,92                                  |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 | 45                                             |                                                                 | Q               | 24300                                  | 20700 | 17500 | 14500 | 9910  |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 14,40                                  | 14,10 | 13,50 | 12,80 | 11,40 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 18600                                  | 15900 | 13400 | 11100 | 6390  |                                       |       |       |       |       |       |
| 50                                                              |                                                | P                                                               | 14,40           | 14,10                                  | 13,50 | 12,80 | 11,40 |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                | HGX3% <sub>130</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4406 | 10              |                                        | Q     |       |       |       | 36100                                 | 30200 | 25000 | 20400 | 16400 | 12900 |
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 |                                        | P     |       |       |       | 6,85                                  | 7,12  | 7,23  | 7,18  | 6,99  | 6,66  |
|                                                                 |                                                |                                                                 | 15              |                                        | Q     |       | 46100 | 39200 | 33000                                 | 27600 | 22700 | 18500 | 14800 | 11500 |
| P                                                               |                                                |                                                                 |                 |                                        | 7,01  | 7,52  | 7,85  | 8,00  | 8,00                                  | 7,83  | 7,53  | 7,09  |       |       |
| 20                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 48800                                  | 41800 | 35500 | 29800 | 24800 | 20400                                 | 16500 | 13100 | 10100 |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 7,70                                   | 8,28  | 8,67  | 8,87  | 8,90  | 8,77                                  | 8,49  | 8,06  | 7,50  |       |       |
| 25                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 43200                                  | 36900 | 31300 | 26300 | 21800 | 17800                                 | 14300 | 11300 |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 9,16                                   | 9,60  | 9,85  | 9,92  | 9,81  | 9,55                                  | 9,13  | 8,56  |       |       |       |
| 30                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 35000                                  | 29900 | 25300 | 21200 | 17500 | 14300                                 | 11400 |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 10,60                                  | 10,90 | 11,00 | 10,90 | 10,70 | 10,30                                 | 9,73  |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 37900                                  | 32400 | 27400 | 22900 | 18900 | 15400                                 | 12300 |       |       |       |       |
| 35                                                              |                                                |                                                                 | P               | 11,20                                  | 11,40 | 11,40 | 11,30 | 11,00 | 10,50                                 | 9,93  |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 34800                                  | 29700 | 25000 | 20900 | 17200 | 13200                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 13,70                                  | 13,70 | 13,40 | 13,00 | 12,40 | 11,30                                 |       |       |       |       |       |
| 40                                                              |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 30900                                  | 27200 | 22900 | 19100 | 15200 | 6610                                  |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 15,20                                  | 15,50 | 15,00 | 14,30 | 13,10 | 11,30                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |       |       |
| 45                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 27500                                  | 23400 | 19700 | 16400 | 11300 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 16,60                                  | 16,10 | 15,40 | 14,60 | 13,10 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 21000                                  | 17900 | 15100 | 12600 | 7230  |                                       |       |       |       |       |       |
| 50                                                              |                                                | P                                                               | 16,60           | 16,10                                  | 15,40 | 14,60 | 13,10 |       |                                       |       |       |       |       |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                        | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                   |                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                  |                                                                  |                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  |                 |                 | 0                                      | -5    | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |       |
|                                                                  |                                                                  |                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                              | [t <sub>gC</sub> °C]                                             |                 | 34,9            | 30,5                                   | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |
| HGX3 <sup>1/160</sup> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4407 | 10                                                               |                 | Q               | 67100                                  | 57000 | 48000 | 40100 | 33100 | 27100                                 | 21900 | 17500 | 13700 |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 5,36            | 6,47                                   | 7,32  | 7,90  | 8,25  | 8,37  | 8,28                                  | 7,99  | 7,52  |       |       |
|                                                                  | 15                                                               |                 | Q               | 61700                                  | 52300 | 44000 | 36700 | 30300 | 24800                                 | 20000 | 15900 | 12400 |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 7,03            | 7,97                                   | 8,64  | 9,07  | 9,26  | 9,24  | 9,01                                  | 8,60  | 8,01  |       |       |
|                                                                  | 20                                                               |                 | Q               | 55900                                  | 47400 | 39900 | 33200 | 27400 | 22300                                 | 18000 | 14300 | 11100 |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 8,73            | 9,47                                   | 9,97  | 10,20 | 10,20 | 10,00 | 9,73                                  | 9,18  | 8,47  |       |       |
|                                                                  | 25                                                               |                 | Q               | 49400                                  | 41900 | 35200 | 29300 | 24100 | 19600                                 | 15800 | 12500 |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 10,40           | 10,90                                  | 11,20 | 11,30 | 11,20 | 10,90 | 10,40                                 | 9,74  |       |       |       |
|                                                                  | 30                                                               |                 | Q               | 40100                                  | 34000 | 28600 | 23800 | 19600 | 15900                                 | 12800 |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 12,10           | 12,40                                  | 12,60 | 12,50 | 12,20 | 11,70 | 11,00                                 |       |       |       |       |
|                                                                  | 30                                                               |                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | Q               | 43400           | 36800                                  | 30900 | 25700 | 21100 | 17200 | 13800                                 |       |       |       |       |
|                                                                  | 35                                                               |                 | P               | 12,70                                  | 13,00 | 13,00 | 12,90 | 12,50 | 12,00                                 | 11,30 |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | p <sub>v2</sub> | 90              | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 85    |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  | 40                                                               |                 | Q               | 39800                                  | 33700 | 28300 | 23500 | 19300 | 14900                                 |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 15,50           | 15,40                                  | 15,10 | 14,70 | 14,10 | 12,80 |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  | 45                                                               |                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | Q               | 35100           | 30700                                  | 25700 | 21400 | 17000 | 7430  |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  | 50                                                               |                 | P               | 17,20                                  | 17,60 | 17,00 | 16,30 | 15,00 | 12,80                                 |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  | HGX3 <sup>1/170</sup> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4408 | 10              |                 | Q                                      |       |       |       | 46200 | 38600                                 | 32000 | 26100 | 21000 | 16500 |
|                                                                  |                                                                  |                 | P               |                                        |       |       | 8,73  | 9,09  | 9,23                                  | 9,16  | 8,92  | 8,50  |       |
|                                                                  |                                                                  | 15              |                 | Q                                      |       | 59000 | 50200 | 42300 | 35300                                 | 29100 | 23600 | 18900 | 14700 |
|                                                                  |                                                                  |                 | P               |                                        | 8,91  | 9,58  | 10,00 | 10,20 | 10,20                                 | 10,00 | 9,61  | 9,04  |       |
| 20                                                               |                                                                  |                 | Q               | 62400                                  | 53400 | 45400 | 38100 | 31700 | 26100                                 | 21100 | 16700 | 12900 |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 10,50           | 11,00                                  | 11,30 | 11,30 | 11,10 | 10,80 | 10,20                                 | 9,56  |       |       |       |
| 25                                                               |                                                                  |                 | Q               | 55200                                  | 47200 | 40000 | 33600 | 27800 | 22800                                 | 18300 | 14400 |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 11,60           | 12,20                                  | 12,50 | 12,60 | 12,50 | 12,10 | 11,60                                 | 10,90 |       |       |       |
| 30                                                               |                                                                  |                 | Q               | 44700                                  | 38300 | 32400 | 27100 | 22400 | 18300                                 | 14600 |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 13,60           | 13,90                                  | 14,00 | 13,90 | 13,60 | 13,10 | 12,30                                 |       |       |       |       |
| 30                                                               |                                                                  |                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | Q               | 48400           | 41400                                  | 35000 | 29300 | 24200 | 19700 | 15700                                 |       |       |       |       |
| 35                                                               |                                                                  |                 | P               | 14,30                                  | 14,50 | 14,60 | 14,40 | 14,00 | 13,40                                 | 12,60 |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | p <sub>v2</sub> | 90              | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 85    |                                       |       |       |       |       |
| 40                                                               |                                                                  |                 | Q               | 44400                                  | 37900 | 32000 | 26700 | 21900 | 16900                                 |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 17,50           | 17,40                                  | 17,10 | 16,50 | 15,80 | 14,40 |                                       |       |       |       |       |
| 45                                                               |                                                                  |                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | Q               | 39400           | 34700                                  | 29300 | 24300 | 19400 | 8450  |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                               |                                                                  |                 | P               | 19,50                                  | 20,00 | 19,30 | 18,30 | 16,80 | 14,40                                 |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                               |                                                                  |                 | Q               | 35100                                  | 29900 | 25200 | 21000 | 14400 |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | P               | 21,30           | 20,70                                  | 19,90 | 18,90 | 16,80 |       |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                               |                                                                  |                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |       |
|                                                                  |                                                                  | Q               | 26800           | 22900                                  | 19300 | 16100 | 9240  |       |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                               |                                                                  | P               | 21,30           | 20,70                                  | 19,90 | 18,90 | 16,80 |       |                                       |       |       |       |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|--|
|                                                                 |                                                |                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 |                 | 0                                      | -5    | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                 |                                                |                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                 | 34,9            | 30,5                                   | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX3% <sub>100</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4409 | 10                                             |                 | Q               |                                        |       |       | 51100 | 42800 | 35400                                 | 29000 | 23300 | 18300 |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |       |       | 9,79  | 10,20 | 10,40                                 | 10,30 | 10,10 | 9,62  |  |
|                                                                 | 15                                             |                 | Q               |                                        | 65400 | 55600 | 46900 | 39100 | 32300                                 | 26300 | 21000 | 16400 |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        | 9,97  | 10,70 | 11,20 | 11,50 | 11,50                                 | 11,30 | 10,80 | 10,20 |  |
|                                                                 | 20                                             |                 | Q               | 69300                                  | 59300 | 50400 | 42300 | 35200 | 28900                                 | 23400 | 18600 | 14300 |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 10,90                                  | 11,80 | 12,40 | 12,70 | 12,70 | 12,60                                 | 12,20 | 11,60 | 10,80 |  |
|                                                                 | 25                                             |                 | Q               | 61400                                  | 52500 | 44500 | 37300 | 30900 | 25300                                 | 20300 | 16000 |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 13,00                                  | 13,70 | 14,00 | 14,20 | 14,00 | 13,70                                 | 13,10 | 12,30 |       |  |
|                                                                 | 30                                             |                 | Q               | 49800                                  | 42600 | 36000 | 30100 | 24900 | 20200                                 | 16100 |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 15,20                                  | 15,60 | 15,70 | 15,70 | 15,30 | 14,80                                 | 14,00 |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 54000                                  | 46000 | 38900 | 32500 | 26800 | 21800                                 | 17300 |       |       |  |
|                                                                 | 35                                             |                 | P               | 15,90                                  | 16,20 | 16,30 | 16,20 | 15,80 | 15,10                                 | 14,30 |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 49600                                  | 42200 | 35500 | 29500 | 24200 | 18600                                 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 19,50                                  | 19,40 | 19,10 | 18,60 | 17,80 | 16,30                                 |       |       |       |  |
|                                                                 | 40                                             |                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 44000                                  | 38600 | 32300 | 26700 | 21200 | 9290                                  |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 21,60                                  | 22,20 | 21,60 | 20,70 | 19,10 | 16,30                                 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 | 45                                             |                 | Q               | 39000                                  | 33100 | 27700 | 22900 | 15700 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 23,60                                  | 23,10 | 22,40 | 21,40 | 19,10 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 29800                                  | 25300 | 21300 | 17600 | 10100 |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                              |                                                | P               | 23,60           | 23,10                                  | 22,40 | 21,40 | 19,10 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 95800           | 81400                                  | 68600 | 57400 | 47600 | 39100 | 31900                                 | 25700 | 20500 |       |  |
|                                                                 |                                                | P               | 7,53            | 8,92                                   | 9,97  | 10,60 | 11,10 | 11,20 | 11,10                                 | 10,80 | 10,40 |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 88200           | 74900                                  | 63000 | 52700 | 43600 | 35800 | 29100                                 | 23400 | 18600 |       |  |
| 15                                                              |                                                | P               | 9,77            | 10,90                                  | 11,80 | 12,30 | 12,50 | 12,50 | 12,20                                 | 11,80 | 11,10 |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 80100           | 67900                                  | 57200 | 47700 | 39400 | 32300 | 26300                                 | 21100 | 16800 |       |  |
| 20                                                              |                                                | P               | 12,00           | 13,00                                  | 13,60 | 14,00 | 14,00 | 13,80 | 13,30                                 | 12,60 | 11,80 |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 70900           | 60100                                  | 50500 | 42100 | 34800 | 28500 | 23100                                 | 18500 |       |       |  |
| 25                                                              |                                                | P               | 14,40           | 15,10                                  | 15,60 | 15,70 | 15,50 | 15,00 | 14,30                                 | 13,50 |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 57600           | 48800                                  | 41000 | 34100 | 28200 | 23000 | 18600                                 |       |       |       |  |
| 30                                                              |                                                | P               | 16,80           | 17,30                                  | 17,50 | 17,30 | 16,90 | 16,20 | 15,30                                 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | p <sub>v2</sub> | 75              | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    |       |       |       |  |
| 30                                                              |                                                | Q               | 62400           | 52800                                  | 44300 | 36900 | 30400 | 24900 | 20100                                 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | P               | 17,70           | 18,10                                  | 18,20 | 17,90 | 17,40 | 16,60 | 15,60                                 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | p <sub>v2</sub> | 90              | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 85    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 57200           | 48300                                  | 40500 | 33700 | 27700 | 21500 |                                       |       |       |       |  |
| 35                                                              |                                                | P               | 21,80           | 21,70                                  | 21,40 | 20,70 | 19,70 | 17,90 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | p <sub>v2</sub> | 100             | 105                                    | 105   | 105   | 100   | 85    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 50500           | 44000                                  | 36800 | 30500 | 24400 | 10800 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | P               | 24,30           | 25,00                                  | 24,20 | 23,00 | 21,00 | 17,90 |                                       |       |       |       |  |
| 40                                                              |                                                | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 44600           | 37700                                  | 31500 | 26200 | 18100 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | P               | 26,70           | 26,00                                  | 25,00 | 23,70 | 21,00 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |  |
| 45                                                              |                                                | Q               | 34100           | 28800                                  | 24200 | 20100 | 11700 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | P               | 26,70           | 26,00                                  | 25,00 | 23,70 | 21,00 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                | Q               | 31100           | 26000                                  | 22000 | 18000 | 11000 |       |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                              |                                                | P               | 26,70           | 26,00                                  | 25,00 | 23,70 | 21,00 |       |                                       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter

|  |                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version<br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                                     | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |   | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|-----------------|----------------------------------------|--------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|--|
|                                                                               |                                                |   |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   |                 | 0                                      | -5     | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                               |                                                |   |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                                           | [t <sub>gC</sub> °C]                           |   | 34,9            | 30,5                                   | 26,5   | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX3 <sup>1/2</sup> <sub>200</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4411 | 10                                             |   | Q               |                                        |        |       | 64000 | 53600 | 44400                                 | 36300 | 29200 | 23000 |  |
|                                                                               |                                                |   | P               |                                        |        |       | 12,10 | 12,70 | 12,90                                 | 12,80 | 12,30 | 11,60 |  |
|                                                                               | 15                                             |   | Q               |                                        | 81700  | 69500 | 58600 | 49000 | 40400                                 | 32900 | 26300 | 20600 |  |
|                                                                               |                                                |   | P               |                                        | 12,40  | 13,30 | 14,00 | 14,30 | 14,30                                 | 13,90 | 13,30 | 12,30 |  |
|                                                                               | 20                                             |   | Q               | 86500                                  | 74100  | 62900 | 53000 | 44100 | 36300                                 | 29400 | 23400 | 18100 |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 13,70                                  | 14,70  | 15,40 | 15,80 | 15,80 | 15,60                                 | 15,00 | 14,20 | 13,00 |  |
|                                                                               | 25                                             |   | Q               | 76500                                  | 65500  | 55500 | 46600 | 38700 | 31700                                 | 25600 | 20200 |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 16,20                                  | 17,00  | 17,40 | 17,50 | 17,40 | 16,90                                 | 16,10 | 14,90 |       |  |
|                                                                               | 30                                             |   | Q               | 62100                                  | 53100  | 45000 | 37700 | 31200 | 25500                                 | 20400 |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 18,80                                  | 19,30  | 19,40 | 19,30 | 18,80 | 18,00                                 | 17,00 |       |       |  |
|                                                                               | 30                                             |   | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 67200                                  | 57400  | 48600 | 40700 | 33700 | 27500                                 | 22000 |       |       |  |
|                                                                               | 35                                             |   | P               | 19,80                                  | 20,10  | 20,10 | 19,90 | 19,30 | 18,40                                 | 17,30 |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90     | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                               | 35                                             |   | Q               | 61800                                  | 52700  | 44500 | 37100 | 30600 | 23600                                 |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 24,20                                  | 23,90  | 23,40 | 22,60 | 21,60 | 19,60                                 |       |       |       |  |
|                                                                               | 40                                             |   | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105    | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 54800                                  | 48300  | 40700 | 33900 | 27000 | 11800                                 |       |       |       |  |
|                                                                               | 40                                             |   | P               | 26,90                                  | 27,50  | 26,50 | 25,20 | 22,90 | 19,60                                 |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               | 45                                             |   | Q               | 48800                                  | 41600  | 35000 | 29200 | 20000 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 29,60                                  | 28,70  | 27,50 | 26,00 | 22,90 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               | 50                                             |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 37200                                  | 31800  | 26800 | 22400 | 12900 |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                                            |                                                | P | 29,60           | 28,70                                  | 27,50  | 26,00 | 22,90 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                | Q | 133000          | 114000                                 | 96300  | 81000 | 67500 | 55800 | 45600                                 | 36800 | 29300 |       |  |
| HGX3 <sup>1/2</sup> <sub>200</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5719 | 10                                             |   | P               | 10,80                                  | 13,00  | 14,60 | 15,70 | 16,40 | 16,60                                 | 16,40 | 15,80 | 14,90 |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 123000                                 | 105000 | 88600 | 74400 | 61900 | 51000                                 | 41600 | 33500 | 26500 |  |
|                                                                               | 15                                             |   | P               | 14,40                                  | 16,20  | 17,40 | 18,10 | 18,40 | 18,30                                 | 17,80 | 17,00 | 15,90 |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 112000                                 | 94900  | 80300 | 67300 | 55900 | 46000                                 | 37400 | 30000 | 23700 |  |
|                                                                               | 20                                             |   | P               | 17,90                                  | 19,30  | 20,10 | 20,50 | 20,40 | 20,00                                 | 19,20 | 18,10 | 16,80 |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 98600                                  | 84000  | 70900 | 59400 | 49300 | 40400                                 | 32800 | 26200 |       |  |
|                                                                               | 25                                             |   | P               | 21,40                                  | 22,30  | 22,80 | 22,80 | 22,40 | 21,60                                 | 20,50 | 19,20 |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 80000                                  | 68100  | 57500 | 48100 | 39800 | 32600                                 | 26400 |       |       |  |
|                                                                               | 30                                             |   | P               | 24,80                                  | 25,30  | 25,30 | 24,90 | 24,20 | 23,10                                 | 21,80 |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 86500                                  | 73600  | 62100 | 51900 | 43000 | 35200                                 | 28400 |       |       |  |
|                                                                               | 30                                             |   | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75    | 75    | 75    | 75                                    |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 86500                                  | 73600  | 62100 | 51900 | 43000 | 35200                                 | 28400 |       |       |  |
|                                                                               | 35                                             |   | P               | 26,00                                  | 26,30  | 26,20 | 25,70 | 24,80 | 23,70                                 | 22,20 |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90     | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                               | 35                                             |   | Q               | 79200                                  | 67200  | 56600 | 47200 | 39000 | 30200                                 |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 31,40                                  | 31,00  | 30,30 | 29,20 | 27,80 | 25,40                                 |       |       |       |  |
|                                                                               | 40                                             |   | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105    | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 69700                                  | 60900  | 51200 | 42600 | 34200 | 15200                                 |       |       |       |  |
|                                                                               | 40                                             |   | P               | 34,70                                  | 35,30  | 34,10 | 32,60 | 29,80 | 25,40                                 |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               | 45                                             |   | Q               | 61400                                  | 52100  | 43800 | 36400 | 25300 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | P               | 37,80                                  | 36,80  | 35,40 | 33,80 | 29,80 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               | 50                                             |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                               |                                                |   | Q               | 46800                                  | 39900  | 33600 | 27900 | 16400 |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                                            |                                                | P | 37,80           | 36,80                                  | 35,40  | 33,80 | 29,80 |       |                                       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
 Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
 Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
 Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
 nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
 dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
 t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
 p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
 Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
 Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                      | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|--|
|                                                                |                                                |                      |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      |                 | 0                                      | -5    | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                |                                                |                      |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                | [t <sub>c</sub> °C]                            | [t <sub>gC</sub> °C] |                 | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |  |
| HGX4 <sup>250</sup> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4423 | 10                                             |                      | Q               |                                        |       |       | 69100 | 57400 | 47100                                 | 38300 | 30600 | 23900 |  |
|                                                                |                                                |                      | P               |                                        |       |       | 13,00 | 13,50 | 13,80                                 | 13,70 | 13,40 | 12,70 |  |
|                                                                | 15                                             |                      | Q               |                                        | 89800 | 75800 | 63400 | 52500 | 43100                                 | 34900 | 27800 | 21600 |  |
|                                                                |                                                |                      | P               |                                        | 13,30 | 14,30 | 15,00 | 15,30 | 15,30                                 | 15,00 | 14,50 | 13,60 |  |
|                                                                | 20                                             |                      | Q               | 95700                                  | 81400 | 68600 | 57300 | 47400 | 38800                                 | 31300 | 24900 | 19200 |  |
|                                                                |                                                |                      | P               | 14,80                                  | 15,80 | 16,60 | 17,00 | 17,10 | 16,80                                 | 16,30 | 15,50 | 14,50 |  |
|                                                                | 25                                             |                      | Q               | 84600                                  | 71900 | 60600 | 50600 | 41800 | 34100                                 | 27500 | 21700 |       |  |
|                                                                |                                                |                      | P               | 17,60                                  | 18,40 | 18,80 | 19,00 | 18,80 | 18,30                                 | 17,60 | 16,60 |       |  |
|                                                                | 30                                             |                      | Q               | 68500                                  | 58300 | 49100 | 41000 | 33900 | 27600                                 | 22200 |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | P               | 20,50                                  | 21,00 | 21,20 | 21,00 | 20,60 | 19,80                                 | 18,80 |       |       |  |
|                                                                | 30                                             |                      | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | Q               | 74200                                  | 63000 | 53100 | 44300 | 36500 | 29800                                 | 24000 |       |       |  |
|                                                                | 35                                             |                      | P               | 21,50                                  | 21,90 | 21,90 | 21,70 | 21,20 | 20,30                                 | 19,20 |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                | 35                                             |                      | Q               | 67900                                  | 57600 | 48400 | 40200 | 33100 | 25600                                 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | P               | 26,40                                  | 26,20 | 25,70 | 25,00 | 23,90 | 21,90                                 |       |       |       |  |
|                                                                | 40                                             |                      | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105   | 105   | 105   | 100   | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | Q               | 60000                                  | 52400 | 43900 | 36500 | 29100 | 12900                                 |       |       |       |  |
|                                                                | 40                                             |                      | P               | 29,30                                  | 30,00 | 29,00 | 27,80 | 25,50 | 21,90                                 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                | 45                                             |                      | Q               | 53100                                  | 45000 | 37700 | 31300 | 21600 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | P               | 32,00                                  | 31,20 | 30,10 | 28,70 | 25,50 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                | 50                                             |                      | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110   | 100   |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                |                      | Q               | 40500                                  | 34400 | 28900 | 24000 | 13900 |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                             |                                                | P                    | 32,00           | 31,20                                  | 30,10 | 28,70 | 25,50 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    |                 |                                        |       | 77400 | 64200 | 52800 | 42900                                 | 34300 | 26900 |       |  |
| 10                                                             |                                                | P                    |                 |                                        |       | 14,50 | 15,10 | 15,40 | 15,30                                 | 14,90 | 14,20 |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    |                 | 101000                                 | 84800 | 71000 | 58800 | 48300 | 39100                                 | 31200 | 24300 |       |  |
| 15                                                             |                                                | P                    |                 | 14,90                                  | 16,00 | 16,70 | 17,10 | 17,10 | 16,80                                 | 16,20 | 15,20 |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 107000          | 91000                                  | 76700 | 64200 | 53200 | 43500 | 35200                                 | 27900 | 21600 |       |  |
| 20                                                             |                                                | P                    | 16,50           | 17,70                                  | 18,50 | 19,00 | 19,10 | 18,80 | 18,30                                 | 17,40 | 16,20 |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 94500           | 80400                                  | 67800 | 56600 | 46800 | 38300 | 30900                                 | 24400 |       |       |  |
| 25                                                             |                                                | P                    | 19,70           | 20,60                                  | 21,10 | 21,30 | 21,10 | 20,50 | 19,70                                 | 18,50 |       |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 76600           | 65200                                  | 55000 | 45900 | 37900 | 31000 | 24900                                 |       |       |       |  |
| 30                                                             |                                                | P                    | 23,00           | 23,50                                  | 23,70 | 23,50 | 23,00 | 22,20 | 21,10                                 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 82900           | 70500                                  | 59400 | 49600 | 41000 | 33500 | 26900                                 |       |       |       |  |
| 30                                                             |                                                | p <sub>v2</sub>      | 75              | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | P                    | 24,10           | 24,50                                  | 24,60 | 24,30 | 23,70 | 22,80 | 21,50                                 |       |       |       |  |
| 35                                                             |                                                | p <sub>v2</sub>      | 90              | 90                                     | 90    | 90    | 90    | 85    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 75900           | 64400                                  | 54100 | 45100 | 37100 | 28800 |                                       |       |       |       |  |
| 35                                                             |                                                | P                    | 29,60           | 29,40                                  | 28,90 | 28,00 | 26,80 | 24,60 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | p <sub>v2</sub>      | 100             | 105                                    | 105   | 105   | 100   | 85    |                                       |       |       |       |  |
| 40                                                             |                                                | Q                    | 67000           | 58600                                  | 49200 | 40900 | 32600 | 14400 |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | P                    | 32,90           | 33,70                                  | 32,60 | 31,20 | 28,60 | 24,60 |                                       |       |       |       |  |
| 45                                                             |                                                | p <sub>v2</sub>      | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | Q                    | 59400           | 50300                                  | 42200 | 35000 | 24200 |       |                                       |       |       |       |  |
| 45                                                             |                                                | P                    | 35,90           | 35,00                                  | 33,70 | 32,20 | 28,60 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | p <sub>v2</sub>      | 110             | 110                                    | 110   | 110   | 100   |       |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                             |                                                | Q                    | 45300           | 38500                                  | 32300 | 26900 | 15600 |       |                                       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                | P                    | 35,90           | 35,00                                  | 33,70 | 32,20 | 28,60 |       |                                       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter

|  |                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version<br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                             | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                         |    | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                       |                                                                        |    |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    |                 | 0                                      | -5     | -10    | -15    | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   | -40   |
|                                                                       |                                                                        |    |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                                   | [t <sub>gC</sub> °C]                                                   |    | 34,9            | 30,5                                   | 26,5   | 22,9   | 19,7   | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |
| HGX4% <sub>10</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br><b>102.4425</b> | 10                                                                     |    | Q               |                                        |        |        | 85800  | 71200 | 58500                                 | 47500 | 37900 | 29700 |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               |                                        |        |        | 16,20  | 16,90 | 17,20                                 | 17,10 | 16,60 | 15,80 |       |
|                                                                       | 15                                                                     |    | Q               |                                        | 112000 | 94100  | 78700  | 65200 | 53400                                 | 43200 | 34400 | 26800 |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               |                                        | 16,60  | 17,80  | 18,70  | 19,10 | 19,10                                 | 18,70 | 18,00 | 17,00 |       |
|                                                                       | 20                                                                     |    | Q               | 119000                                 | 101000 | 85100  | 71100  | 58800 | 48100                                 | 38800 | 30800 | 23800 |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 18,40                                  | 19,80  | 20,70  | 21,20  | 21,30 | 21,00                                 | 20,40 | 19,40 | 18,00 |       |
|                                                                       | 25                                                                     |    | Q               | 105000                                 | 89100  | 75000  | 62600  | 51800 | 42300                                 | 34000 | 26900 |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 22,00                                  | 23,00  | 23,50  | 23,70  | 23,50 | 22,90                                 | 22,00 | 20,70 |       |       |
|                                                                       | 30                                                                     |    | Q               | 84800                                  | 72100  | 60800  | 50700  | 41900 | 34100                                 | 27400 |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 25,60                                  | 26,20  | 26,40  | 26,30  | 25,70 | 24,80                                 | 23,50 |       |       |       |
|                                                                       | 30                                                                     | 30 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | Q               | 91800                                  | 78000  | 65700  | 54800  | 45200 | 36900                                 | 29600 |       |       |       |
|                                                                       | 35                                                                     | 35 | P               | 26,90                                  | 27,40  | 27,40  | 27,10  | 26,50 | 25,40                                 | 24,00 |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90     | 90     | 90     | 90    | 85                                    |       |       |       |       |
|                                                                       | 40                                                                     | 40 | Q               | 83900                                  | 71100  | 59700  | 49700  | 40900 | 31600                                 |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 33,10                                  | 32,90  | 32,30  | 31,30  | 30,00 | 27,40                                 |       |       |       |       |
|                                                                       | 45                                                                     | 45 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105    | 105    | 105    | 100   | 85                                    |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | Q               | 74000                                  | 64600  | 54100  | 44900  | 35900 | 15900                                 |       |       |       |       |
|                                                                       | 50                                                                     | 50 | P               | 36,80                                  | 37,70  | 36,40  | 34,90  | 32,00 | 27,40                                 |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110    | 100   |                                       |       |       |       |       |
|                                                                       | HGX4% <sub>345</sub> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br><b>102.4426</b> | 10 |                 | Q                                      | 158000 | 135000 | 114000 | 95500 | 79500                                 | 65600 | 53500 | 43100 | 34300 |
|                                                                       |                                                                        |    |                 | P                                      | 12,80  | 15,10  | 16,90  | 18,10 | 18,70                                 | 18,90 | 18,70 | 18,10 | 17,20 |
|                                                                       |                                                                        | 15 |                 | Q                                      | 146000 | 124000 | 105000 | 87700 | 72900                                 | 60000 | 48900 | 39300 | 31100 |
|                                                                       |                                                                        |    |                 | P                                      | 16,70  | 18,70  | 20,00  | 20,80 | 21,20                                 | 21,00 | 20,50 | 19,60 | 18,40 |
| 20                                                                    |                                                                        |    | Q               | 132000                                 | 113000 | 94800  | 79400  | 65900 | 54200                                 | 44000 | 35300 | 27900 |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 20,70                                  | 22,20  | 23,20  | 23,60  | 23,60 | 23,10                                 | 22,20 | 21,00 | 19,50 |       |
| 25                                                                    |                                                                        |    | Q               | 117000                                 | 99400  | 83900  | 70200  | 58200 | 47700                                 | 38700 | 31000 |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 24,70                                  | 25,70  | 26,30  | 26,30  | 25,90 | 25,10                                 | 23,90 | 22,40 |       |       |
| 30                                                                    |                                                                        |    | Q               | 94800                                  | 80700  | 68100  | 56900  | 47100 | 38600                                 | 31200 |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 28,60                                  | 29,30  | 29,40  | 29,00  | 28,20 | 27,00                                 | 25,50 |       |       |       |
| 30                                                                    |                                                                        | 30 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | Q               | 103000                                 | 87300  | 73600  | 61500  | 50900 | 41700                                 | 33700 |       |       |       |
| 35                                                                    |                                                                        | 35 | P               | 30,00                                  | 30,50  | 30,50  | 30,00  | 29,00 | 27,70                                 | 26,10 |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90     | 90     | 90     | 90    | 85                                    |       |       |       |       |
| 40                                                                    |                                                                        | 40 | Q               | 94100                                  | 79900  | 67300  | 56200  | 46400 | 36000                                 |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 36,50                                  | 36,20  | 35,50  | 34,30  | 32,80 | 29,90                                 |       |       |       |       |
| 45                                                                    |                                                                        | 45 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105    | 105    | 105    | 100   | 85                                    |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | Q               | 83000                                  | 72700  | 61100  | 51000  | 40800 | 18100                                 |       |       |       |       |
| 50                                                                    |                                                                        | 50 | P               | 40,30                                  | 41,30  | 40,00  | 38,30  | 35,10 | 29,90                                 |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110    | 100   |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                                    |                                                                        | 50 | Q               | 73300                                  | 62200  | 52400  | 43600  | 30300 |                                       |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | P               | 44,00                                  | 42,90  | 41,50  | 39,60  | 35,10 |                                       |       |       |       |       |
| 50                                                                    |                                                                        | 50 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110    | 100   |                                       |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        |    | Q               | 55900                                  | 47600  | 40100  | 33500  | 19500 |                                       |       |       |       |       |
|                                                                       |                                                                        | P  | 44,00           | 42,90                                  | 41,50  | 39,60  | 35,10  |       |                                       |       |       |       |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
 Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
 Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung  
 Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
 nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
 dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
 t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
 p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
 Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
 Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> ML-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                        | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |   | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|--|
|                                                                  |                                                |   |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |        |                                       |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   |                 | 0                                      | -5     | -10    | -15    | -20    | -25                                   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                  |                                                |   |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |        |                                       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                              | [t <sub>gc</sub> °C]                           |   | 34,9            | 30,5                                   | 26,5   | 22,9   | 19,7   | 16,8   | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX4 <sup>9/440</sup> -4 ML<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5721 | 10                                             |   | Q               | 201000                                 | 172000 | 146000 | 123000 | 102000 | 84100                                 | 68700 | 55400 | 43900 |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 16,90                                  | 20,30  | 22,60  | 24,10  | 24,80  | 24,90                                 | 24,40 | 23,50 | 22,30 |  |
|                                                                  | 15                                             |   | Q               | 185000                                 | 158000 | 134000 | 113000 | 93400  | 76900                                 | 62600 | 50300 | 39800 |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 22,20                                  | 24,90  | 26,60  | 27,60  | 27,80  | 27,40                                 | 26,50 | 25,30 | 23,70 |  |
|                                                                  | 20                                             |   | Q               | 169000                                 | 144000 | 122000 | 102000 | 84400  | 69300                                 | 56300 | 45100 | 35500 |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 27,50                                  | 29,50  | 30,60  | 31,00  | 30,70  | 29,90                                 | 28,60 | 27,00 | 25,20 |  |
|                                                                  | 25                                             |   | Q               | 149000                                 | 127000 | 108000 | 89600  | 74200  | 60800                                 | 49200 | 39300 |       |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 32,70                                  | 34,10  | 34,60  | 34,40  | 33,60  | 32,30                                 | 30,70 | 28,70 |       |  |
|                                                                  | 30                                             |   | Q               | 121000                                 | 103000 | 86700  | 72400  | 59800  | 48900                                 | 39500 |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 38,00                                  | 38,60  | 38,50  | 37,80  | 36,50  | 34,80                                 | 32,80 |       |       |  |
|                                                                  | 30                                             |   | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75                                    | 75    |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | Q               | 131000                                 | 112000 | 93500  | 78000  | 64400  | 52700                                 | 42500 |       |       |  |
|                                                                  | 35                                             |   | P               | 39,80                                  | 40,20  | 39,90  | 38,90  | 37,50  | 35,70                                 | 33,50 |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 90     | 90     | 90     | 90     | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                  | 35                                             |   | Q               | 119000                                 | 101000 | 84700  | 70500  | 58100  | 45100                                 |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 48,40                                  | 47,70  | 46,50  | 44,70  | 42,50  | 38,60                                 |       |       |       |  |
|                                                                  | 40                                             |   | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 105    | 105    | 105    | 100    | 85                                    |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | Q               | 104000                                 | 90400  | 75800  | 62900  | 50500  | 22600                                 |       |       |       |  |
|                                                                  | 40                                             |   | P               | 53,70                                  | 54,70  | 52,70  | 50,30  | 45,90  | 38,60                                 |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110    | 100    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                  | 45                                             |   | Q               | 91000                                  | 77100  | 64600  | 53500  | 37400  |                                       |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | P               | 58,70                                  | 57,00  | 54,80  | 52,30  | 45,90  |                                       |       |       |       |  |
|                                                                  | 50                                             |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110    | 100    |                                       |       |       |       |  |
|                                                                  |                                                |   | Q               | 69400                                  | 59000  | 49500  | 41000  | 24200  |                                       |       |       |       |  |
| 50                                                               |                                                | P | 58,70           | 57,00                                  | 54,80  | 52,30  | 45,90  |        |                                       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                 |                 | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                |                                                                |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                |                 | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20   | -25   | -30   | -35   | -40                                   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                            | [t <sub>gc</sub> °C]                                           |                 | 45,0                                   | 39,7  | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3  | 12,0  | 10,0                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HGX3 <sup>1/10</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4376 | 10                                                             | Q               |                                        |       |       |       |       | 31500 | 26200 | 21600 | 17600 | 14100 | 11100                                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |       |       | 6,07  | 6,30  | 6,40  | 6,36  | 6,19  | 5,92                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 15                                                             | Q               |                                        |       |       | 40900 | 34600 | 29000 | 24100 | 19800 | 16100 | 12900 | 10100                                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        |       |       | 6,20  | 6,65  | 6,93  | 7,06  | 7,06  | 6,92  | 6,66  | 6,29                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 20                                                             | Q               |                                        |       | 43600 | 37100 | 31400 | 26300 | 21800 | 17900 | 14500 | 11600 | 9010                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        |       | 6,80  | 7,30  | 7,63  | 7,80  | 7,83  | 7,71  | 7,47  | 7,10  | 6,63                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 25                                                             | Q               |                                        | 45000 | 38600 | 32900 | 27700 | 23200 | 19200 | 15700 | 12700 | 10100 |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        | 7,49  | 8,04  | 8,42  | 8,63  | 8,68  | 8,59  | 8,35  | 7,99  | 7,52  |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 30                                                             | Q               | 42200                                  | 36500 | 31300 | 26600 | 22400 | 18700 | 15400 | 12600 | 10200 |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 8,30                                   | 8,90  | 9,31  | 9,56  | 9,64  | 9,56  | 9,34  | 8,98  | 8,50  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 30                                                             | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 45800                                  | 39500 | 33800 | 28700 | 24200 | 20200 | 16700 | 13700 | 11000 |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 35                                                             | P               | 8,84                                   | 9,39  | 9,76  | 9,95  | 9,98  | 9,86  | 9,59  | 9,19  | 8,66  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 80    |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 35                                                             | Q               | 39500                                  | 34100 | 30900 | 26300 | 22100 | 18500 | 15200 | 12300 | 6570  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 10,60                                  | 11,00 | 11,80 | 11,80 | 11,60 | 11,20 | 10,70 | 10,10 | 8,92  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 40                                                             | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 105   | 105   | 105   | 100   | 90    |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 36800                                  | 31800 | 27300 | 23900 | 20100 | 16700 | 13300 | 8620  |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 40                                                             | P               | 13,00                                  | 13,10 | 13,10 | 13,40 | 13,00 | 12,40 | 11,40 | 10,10 |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115   | 115   | 115   | 120   | 115   | 100   |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 45                                                             | Q               | 32500                                  | 29200 | 25100 | 21300 | 18300 | 14800 | 9850  |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 14,50                                  | 15,10 | 14,80 | 14,40 | 14,20 | 13,10 | 11,40 |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | 50                                                             | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130   | 130   | 130   | 130   | 115   | 100   |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 30000                                  | 26700 | 22900 | 19400 | 16300 | 12000 | 6360  |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50                                                             | P                                                              | 16,50           | 16,80                                  | 16,40 | 15,70 | 14,90 | 13,10 | 11,40 |       |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | HGX3 <sup>1/30</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4377 | 10              | Q                                      |       |       |       |       |       | 36000 | 29900 | 24600 | 20000 | 16100                                 | 12700 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P                                                              |                                                                |                 |                                        |       |       |       |       | 6,87  | 7,14  | 7,25  | 7,20  | 7,02  | 6,70                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       | 46600 | 39400 | 33000 | 27400 | 22500 | 18300 | 14600 | 11500                                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        |       |       | 7,03  | 7,54  | 7,86  | 8,01  | 8,00  | 7,85  | 7,55  | 7,12                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                                                             |                                                                | Q               |                                        |       | 49700 | 42300 | 35700 | 29800 | 24700 | 20300 | 16400 | 13100 | 10300                                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        |       | 7,72  | 8,29  | 8,67  | 8,86  | 8,89  | 8,76  | 8,48  | 8,06  | 7,51                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                                                             |                                                                | Q               |                                        | 51200 | 43900 | 37300 | 31500 | 26300 | 21700 | 17800 | 14400 | 11400 |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               |                                        | 8,51  | 9,14  | 9,57  | 9,81  | 9,87  | 9,76  | 9,50  | 9,08  | 8,53  |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                                                             |                                                                | Q               | 48000                                  | 41500 | 35600 | 30200 | 25500 | 21200 | 17500 | 14300 | 11500 |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 9,43                                   | 10,10 | 10,60 | 10,80 | 10,90 | 10,80 | 10,60 | 10,20 | 9,66  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 52100                                  | 44900 | 38400 | 32600 | 27500 | 22900 | 19000 | 15500 | 12500 |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                                                             |                                                                | P               | 10,00                                  | 10,60 | 11,10 | 11,30 | 11,30 | 11,20 | 10,90 | 10,40 | 9,85  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 80    |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                                                             |                                                                | Q               | 44900                                  | 38800 | 35100 | 29800 | 25100 | 20900 | 17200 | 14000 | 7440  |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 12,10                                  | 12,50 | 13,50 | 13,50 | 13,20 | 12,80 | 12,20 | 11,50 | 10,10 |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 105   | 105   | 105   | 100   | 90    |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 41800                                  | 36100 | 30900 | 27100 | 22800 | 18900 | 15100 | 9760  |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40                                                             |                                                                | P               | 14,90                                  | 15,00 | 15,00 | 15,40 | 14,90 | 14,20 | 13,00 | 11,50 |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115   | 115   | 115   | 120   | 115   | 100   |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45                                                             |                                                                | Q               | 36800                                  | 33100 | 28400 | 24100 | 20600 | 16700 | 11200 |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | P               | 16,60                                  | 17,30 | 17,00 | 16,50 | 16,30 | 15,00 | 13,00 |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130   | 130   | 130   | 130   | 115   | 100   |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 34000                                  | 30200 | 25900 | 22000 | 18400 | 13600 | 7190  |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50                                                             | P                                                              | 19,00           | 19,40                                  | 18,80 | 18,10 | 17,10 | 15,00 | 13,00 |       |       |       |       |                                       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung


**Verdichter**

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                                                                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                                                                 | 45,0            | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |       |
| HGX3 <sup>1/160</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4378 | 10                                             |                                                                 | Q               |                                        |       | 67300 | 57100 | 48100 | 40200 | 33200                                 | 27200 | 22000 | 17600 | 13700 |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        |       | 5,40  | 6,51  | 7,36  | 7,96  | 8,31                                  | 8,44  | 8,35  | 8,05  | 7,56  |       |
|                                                                 | 15                                             |                                                                 | Q               |                                        | 72400 | 61900 | 52500 | 44100 | 36800 | 30400                                 | 24800 | 20000 | 15900 | 12400 |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        | 5,87  | 7,06  | 8,00  | 8,68  | 9,11  | 9,32                                  | 9,31  | 9,08  | 8,66  | 8,05  |       |
|                                                                 | 20                                             |                                                                 | Q               | 76300                                  | 65700 | 56100 | 47600 | 40000 | 33300 | 27400                                 | 22300 | 18000 | 14300 | 11100 |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 6,49                                   | 7,75  | 8,75  | 9,49  | 9,99  | 10,20 | 10,30                                 | 10,10 | 9,79  | 9,24  | 8,52  |       |
|                                                                 | 25                                             |                                                                 | Q               | 67500                                  | 58100 | 49700 | 42000 | 35300 | 29300 | 24100                                 | 19600 | 15800 | 12500 |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 8,60                                   | 9,65  | 10,40 | 10,90 | 11,30 | 11,40 | 11,20                                 | 10,90 | 10,40 | 9,79  |       |       |
|                                                                 | 30                                             |                                                                 | Q               | 54700                                  | 47200 | 40300 | 34100 | 28600 | 23800 | 19500                                 | 15900 | 12800 |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 10,70                                  | 11,50 | 12,10 | 12,40 | 12,60 | 12,50 | 12,20                                 | 11,70 | 11,10 |       |       |       |
|                                                                 | 30                                             |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    | 75    |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 59400                                  | 51100 | 43600 | 36800 | 30900 | 25700 | 21100                                 | 17200 | 13800 |       |       |       |
|                                                                 | 30                                             |                                                                 | P               | 11,40                                  | 12,20 | 12,70 | 13,00 | 13,00 | 12,90 | 12,50                                 | 12,00 | 11,30 |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 90    | 80    |       |       |       |
|                                                                 | 35                                             |                                                                 | Q               | 51500                                  | 44300 | 40000 | 33800 | 28400 | 23500 | 19400                                 | 15700 | 8300  |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 13,80                                  | 14,30 | 15,40 | 15,40 | 15,10 | 14,60 | 14,00                                 | 13,20 | 11,70 |       |       |       |
|                                                                 | 40                                             |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 105   | 105   | 105   | 100                                   | 90    |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 48200                                  | 41500 | 35400 | 30900 | 25900 | 21600 | 17200                                 | 11100 |       |       |       |       |
|                                                                 | 40                                             |                                                                 | P               | 17,00                                  | 17,10 | 17,10 | 17,40 | 16,90 | 16,20 | 14,90                                 | 13,20 |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115   | 115   | 115   | 120   | 115   | 100                                   |       |       |       |       |       |
|                                                                 | 45                                             |                                                                 | Q               | 42600                                  | 38100 | 32600 | 27600 | 23700 | 19300 | 12700                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 19,00                                  | 19,70 | 19,30 | 18,70 | 18,60 | 17,20 | 14,90                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 | 50                                             |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130   | 130   | 130   | 130   | 115   | 100                                   |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 39300                                  | 34800 | 29800 | 25300 | 21300 | 15600 | 8190                                  |       |       |       |       |       |
| 50                                                              |                                                | P                                                               | 21,60           | 22,00                                  | 21,40 | 20,60 | 19,70 | 17,20 | 14,90 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                | HGX3 <sup>1/170</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4379 | 10              |                                        | Q     |       |       |       |       |                                       | 46000 | 38200 | 31500 | 25600 | 20500 |
| P                                                               |                                                |                                                                 |                 |                                        |       |       |       |       | 8,77  | 9,12                                  | 9,26  | 9,20  | 8,96  | 8,55  |       |
| 15                                                              |                                                |                                                                 | Q               |                                        |       |       | 59700 | 50500 | 42300 | 35100                                 | 28800 | 23400 | 18700 | 14700 |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        |       |       | 8,97  | 9,63  | 10,00 | 10,20                                 | 10,20 | 10,00 | 9,65  | 9,10  |       |
| 20                                                              |                                                |                                                                 | Q               |                                        |       | 63700 | 54200 | 45700 | 38300 | 31700                                 | 26000 | 21100 | 16800 | 13200 |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        |       | 9,86  | 10,60 | 11,00 | 11,30 | 11,30                                 | 11,20 | 10,80 | 10,30 | 9,60  |       |
| 25                                                              |                                                |                                                                 | Q               |                                        | 65700 | 56300 | 47900 | 40300 | 33700 | 27900                                 | 22800 | 18400 | 14700 |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               |                                        | 10,80 | 11,70 | 12,20 | 12,50 | 12,60 | 12,50                                 | 12,10 | 11,60 | 10,90 |       |       |
| 30                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 61500                                  | 53200 | 45600 | 38800 | 32600 | 27200 | 22500                                 | 18300 | 14700 |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 12,00                                  | 12,90 | 13,60 | 13,90 | 14,00 | 13,90 | 13,60                                 | 13,10 | 12,30 |       |       |       |
| 30                                                              |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    | 75    |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 66800                                  | 57500 | 49200 | 41800 | 35200 | 29400 | 24300                                 | 19900 | 16000 |       |       |       |
| 30                                                              |                                                |                                                                 | P               | 12,80                                  | 13,70 | 14,20 | 14,50 | 14,60 | 14,40 | 14,00                                 | 13,40 | 12,60 |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 90    | 80    |       |       |       |
| 35                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 57500                                  | 49700 | 44900 | 38100 | 32100 | 26800 | 22100                                 | 17900 | 9540  |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 15,50                                  | 16,10 | 17,40 | 17,30 | 17,00 | 16,50 | 15,70                                 | 14,80 | 13,00 |       |       |       |
| 40                                                              |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100   | 100   | 105   | 105   | 105   | 100                                   | 90    |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 53500                                  | 46200 | 39600 | 34700 | 29200 | 24200 | 19300                                 | 12600 |       |       |       |       |
| 40                                                              |                                                |                                                                 | P               | 19,10                                  | 19,30 | 19,30 | 19,70 | 19,10 | 18,20 | 16,70                                 | 14,80 |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115   | 115   | 115   | 120   | 115   | 100                                   |       |       |       |       |       |
| 45                                                              |                                                |                                                                 | Q               | 47100                                  | 42300 | 36300 | 30800 | 26400 | 21400 | 14300                                 |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | P               | 21,30                                  | 22,20 | 21,80 | 21,20 | 20,90 | 19,20 | 16,70                                 |       |       |       |       |       |
| 50                                                              |                                                |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130   | 130   | 130   | 130   | 115   | 100                                   |       |       |       |       |       |
|                                                                 |                                                |                                                                 | Q               | 43500                                  | 38700 | 33200 | 28100 | 23500 | 17400 | 9220                                  |       |       |       |       |       |
| 50                                                              |                                                | P                                                               | 24,40           | 24,90                                  | 24,20 | 23,20 | 22,00 | 19,20 | 16,70 |                                       |       |       |       |       |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur

t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur

p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                  |                 | ↓      | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                 |                                                                 |                 |        | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 |                 |        | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                 |                                                                 |                 |        | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                                            |                 | 45,0   | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX3 <sup>1/100</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4380 | 10                                                              | Q               |        |                                        |       |       |       | 51200 | 42500 | 35000                                 | 28600 | 22900 | 18000 |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               |        |                                        |       |       |       | 9,88  | 10,30 | 10,40                                 | 10,40 | 10,10 | 9,68  |       |  |
|                                                                 | 15                                                              | Q               |        |                                        |       | 66800 | 56200 | 47000 | 39000 | 32000                                 | 26100 | 20900 | 16300 |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               |        |                                        |       | 10,00 | 10,80 | 11,30 | 11,50 | 11,50                                 | 11,30 | 10,90 | 10,30 |       |  |
|                                                                 | 20                                                              | Q               |        |                                        | 71500 | 60500 | 50800 | 42400 | 35100 | 28800                                 | 23400 | 18700 | 14500 |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               |        |                                        | 10,90 | 11,80 | 12,40 | 12,70 | 12,80 | 12,60                                 | 12,20 | 11,60 | 10,80 |       |  |
|                                                                 | 25                                                              | Q               |        | 74100                                  | 63100 | 53300 | 44800 | 37300 | 30800 | 25200                                 | 20400 | 16200 |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               |        | 12,10                                  | 13,10 | 13,70 | 14,10 | 14,20 | 14,10 | 13,70                                 | 13,10 | 12,30 |       |       |  |
|                                                                 | 30                                                              | Q               | 69700  | 59800                                  | 50900 | 43100 | 36100 | 30000 | 24700 | 20200                                 | 16200 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 13,40  | 14,40                                  | 15,20 | 15,60 | 15,80 | 15,70 | 15,30 | 14,70                                 | 14,00 |       |       |       |  |
|                                                                 | 30                                                              | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 74800  | 64300                                  | 54900 | 46500 | 39200 | 32700 | 27000 | 22000                                 | 17600 |       |       |       |  |
|                                                                 | 35                                                              | P               | 14,30  | 15,30                                  | 15,90 | 16,30 | 16,40 | 16,20 | 15,70 | 15,10                                 | 14,30 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
|                                                                 | 35                                                              | Q               | 564500 | 55500                                  | 50100 | 42400 | 35600 | 29600 | 24400 | 19700                                 | 10500 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 17,30  | 18,00                                  | 19,50 | 19,40 | 19,10 | 18,50 | 17,80 | 16,80                                 | 14,80 |       |       |       |  |
|                                                                 | 40                                                              | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100   | 105   | 105   | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 60100  | 51700                                  | 44100 | 38500 | 32200 | 26700 | 21300 | 13800                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                 | 40                                                              | P               | 21,30  | 21,60                                  | 21,50 | 22,10 | 21,50 | 20,60 | 18,90 | 16,80                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115   | 115   | 120   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 | 45                                                              | Q               | 53000  | 47300                                  | 40400 | 34100 | 29100 | 23600 | 15800 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 23,70  | 24,80                                  | 24,40 | 23,80 | 23,60 | 21,80 | 18,90 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 | 50                                                              | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130   | 130   | 130   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 48800  | 43100                                  | 36700 | 31000 | 25900 | 19100 | 10200 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                              | P                                                               | 27,00           | 27,70  | 27,00                                  | 26,10 | 25,00 | 21,80 | 18,90 |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 | HGX3 <sup>1/210</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4381 | 10              | Q      |                                        |       | 96400 | 82100 | 69300 | 58100 | 48300                                 | 39700 | 32300 | 26000 | 20500 |  |
| P                                                               |                                                                 |                 |        |                                        | 7,56  | 8,97  | 10,00 | 10,70 | 11,20 | 11,30                                 | 11,20 | 10,90 | 10,40 |       |  |
| 15                                                              |                                                                 | Q               |        | 104000                                 | 88800 | 75500 | 63700 | 53300 | 44200 | 36300                                 | 29500 | 23600 | 18600 |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               |        | 8,24                                   | 9,81  | 11,00 | 11,80 | 12,40 | 12,60 | 12,60                                 | 12,30 | 11,80 | 11,10 |       |  |
| 20                                                              |                                                                 | Q               | 110000 | 94200                                  | 80700 | 68600 | 57800 | 48300 | 39900 | 32700                                 | 26500 | 21200 | 16700 |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 9,05   | 10,70                                  | 12,10 | 13,00 | 13,70 | 14,00 | 14,00 | 13,80                                 | 13,40 | 12,70 | 11,80 |       |  |
| 25                                                              |                                                                 | Q               | 96700  | 83500                                  | 71400 | 60700 | 51100 | 42600 | 35200 | 28800                                 | 23300 | 18600 |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 11,90  | 13,30                                  | 14,40 | 15,10 | 15,50 | 15,60 | 15,50 | 15,00                                 | 14,40 | 13,50 |       |       |  |
| 30                                                              |                                                                 | Q               | 78400  | 67700                                  | 58000 | 49300 | 41400 | 34500 | 28500 | 23300                                 | 18800 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 14,80  | 16,00                                  | 16,80 | 17,30 | 17,40 | 17,30 | 16,90 | 16,20                                 | 15,30 |       |       |       |  |
| 30                                                              |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 85200  | 73400                                  | 62700 | 53200 | 44700 | 37300 | 30800 | 25200                                 | 20300 |       |       |       |  |
| 30                                                              |                                                                 | P               | 15,80  | 16,90                                  | 17,60 | 18,00 | 18,10 | 17,80 | 17,30 | 16,60                                 | 15,60 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
| 35                                                              |                                                                 | Q               | 73800  | 63700                                  | 57600 | 48800 | 41000 | 34100 | 28100 | 23000                                 | 12300 |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 19,20  | 20,00                                  | 21,60 | 21,60 | 21,20 | 20,50 | 19,60 | 18,40                                 | 16,20 |       |       |       |  |
| 40                                                              |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100   | 105   | 105   | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 69100  | 59500                                  | 50900 | 44500 | 37300 | 31100 | 24900 | 16100                                 |       |       |       |       |  |
| 40                                                              |                                                                 | P               | 23,90  | 24,20                                  | 24,10 | 24,70 | 23,90 | 22,80 | 20,80 | 18,40                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115   | 115   | 120   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
| 45                                                              |                                                                 | Q               | 61000  | 54600                                  | 46700 | 39500 | 34000 | 27700 | 18400 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | P               | 26,80  | 28,00                                  | 27,50 | 26,60 | 26,40 | 24,20 | 20,80 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                              |                                                                 | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130   | 130   | 130   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                 |                                                                 | Q               | 56100  | 49700                                  | 42400 | 36000 | 30300 | 22400 | 11900 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                              | P                                                               | 30,90           | 31,70  | 30,70                                  | 29,50 | 28,00 | 24,20 | 20,80 |       |                                       |       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                                   | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                              |                 | ↓      | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                             |                                                                             |                 |        | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             |                 |        | 10                                     | 5      | 0      | -5     | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                             |                                                                             |                 |        | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                                         | [t <sub>GC</sub> °C]                                                        |                 | 45,0   | 39,7                                   | 34,9   | 30,5   | 26,5   | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX3 <sup>1/2</sup> <sub>30</sub> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4382 | 10                                                                          | Q               |        |                                        |        |        |        | 63900 | 53500 | 44400                                 | 36300 | 29300 | 23100 |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               |        |                                        |        |        |        | 12,20 | 12,60 | 12,80                                 | 12,70 | 12,30 | 11,60 |       |  |
|                                                                             | 15                                                                          | Q               |        |                                        |        | 81700  | 69500  | 58600 | 49000 | 40500                                 | 33000 | 26400 | 20600 |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               |        |                                        |        | 12,50  | 13,40  | 14,00 | 14,30 | 14,20                                 | 13,90 | 13,30 | 12,40 |       |  |
|                                                                             | 20                                                                          | Q               |        |                                        | 86700  | 74200  | 63000  | 53000 | 44200 | 36300                                 | 29400 | 23400 | 18100 |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               |        |                                        | 13,80  | 14,90  | 15,50  | 15,90 | 15,90 | 15,60                                 | 15,00 | 14,20 | 13,10 |       |  |
|                                                                             | 25                                                                          | Q               |        | 89200                                  | 76900  | 65700  | 55700  | 46700 | 38800 | 31800                                 | 25600 | 20200 |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               |        | 15,30                                  | 16,40  | 17,20  | 17,60  | 17,70 | 17,50 | 16,90                                 | 16,10 | 15,00 |       |       |  |
|                                                                             | 30                                                                          | Q               | 83300  | 72500                                  | 62500  | 53400  | 45200  | 37800 | 31300 | 25500                                 | 20400 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 17,00  | 18,20                                  | 19,10  | 19,60  | 19,70  | 19,50 | 19,00 | 18,20                                 | 17,10 |       |       |       |  |
|                                                                             | 30                                                                          | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 90700  | 78600                                  | 67600  | 57700  | 48800  | 40800 | 33700 | 27500                                 | 21900 |       |       |       |  |
|                                                                             | 35                                                                          | P               | 18,10  | 19,30                                  | 20,00  | 20,40  | 20,40  | 20,10 | 19,50 | 18,60                                 | 17,40 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90     | 90     | 90     | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
|                                                                             | 35                                                                          | Q               | 78900  | 68400                                  | 62300  | 53000  | 44600  | 37200 | 30500 | 24700                                 | 13100 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 21,80  | 22,60                                  | 24,40  | 24,20  | 23,70  | 22,90 | 21,80 | 20,40                                 | 17,90 |       |       |       |  |
|                                                                             | 40                                                                          | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100    | 105    | 105    | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 74400  | 64400                                  | 55300  | 48600  | 40800  | 33800 | 26800 | 17300                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                             | 40                                                                          | P               | 26,80  | 27,10                                  | 26,90  | 27,50  | 26,50  | 25,30 | 23,10 | 20,40                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115    | 115    | 120    | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             | 45                                                                          | Q               | 66100  | 59700                                  | 51200  | 43400  | 37300  | 30100 | 19900 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 29,80  | 31,00                                  | 30,40  | 29,50  | 29,10  | 26,70 | 23,10 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             | 50                                                                          | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130    | 130    | 130    | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 61700  | 55100                                  | 47200  | 40000  | 33400  | 24400 | 12900 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                                          | P                                                                           | 34,10           | 34,80  | 33,80                                  | 32,40  | 30,80  | 26,70  | 23,10 |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             | HGX3 <sup>1/2</sup> <sub>30</sub> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5720 | 10              | Q      |                                        |        | 133000 | 114000 | 97100 | 82100 | 69000                                 | 57300 | 47100 | 38100 | 30100 |  |
| P                                                                           |                                                                             |                 |        |                                        | 10,90  | 13,20  | 14,80  | 15,80 | 16,30 | 16,50                                 | 16,20 | 15,70 | 15,10 |       |  |
| 15                                                                          |                                                                             | Q               |        | 143000                                 | 123000 | 106000 | 89500  | 75500 | 63200 | 52400                                 | 42800 | 34400 | 26900 |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               |        | 11,90                                  | 14,50  | 16,30  | 17,50  | 18,20 | 18,40 | 18,20                                 | 17,70 | 17,00 | 16,10 |       |  |
| 20                                                                          |                                                                             | Q               | 150000 | 130000                                 | 112000 | 95800  | 81300  | 68400 | 57100 | 47100                                 | 38300 | 30500 | 23600 |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 13,00  | 15,90                                  | 18,00  | 19,40  | 20,20  | 20,50 | 20,40 | 19,80                                 | 19,10 | 18,10 | 17,00 |       |  |
| 25                                                                          |                                                                             | Q               | 134000 | 116000                                 | 99500  | 85000  | 72000  | 60400 | 50200 | 41100                                 | 33200 | 26200 |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 17,40  | 19,80                                  | 21,40  | 22,40  | 22,80  | 22,70 | 22,30 | 21,40                                 | 20,40 | 19,20 |       |       |  |
| 30                                                                          |                                                                             | Q               | 109000 | 94200                                  | 81100  | 69200  | 58400  | 48900 | 40400 | 32900                                 | 26300 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 21,90  | 23,70                                  | 24,90  | 25,40  | 25,40  | 24,90 | 24,10 | 23,00                                 | 21,70 |       |       |       |  |
| 30                                                                          |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 118000 | 102000                                 | 87500  | 74600  | 63000  | 52800 | 43700 | 35500                                 | 28300 |       |       |       |  |
| 35                                                                          |                                                                             | P               | 23,40  | 25,10                                  | 26,00  | 26,40  | 26,20  | 25,70 | 24,70 | 23,50                                 | 22,10 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90     | 90     | 90     | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
| 35                                                                          |                                                                             | Q               | 103000 | 88800                                  | 80700  | 68500  | 57600  | 47800 | 39100 | 31400                                 | 16800 |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 28,30  | 29,40                                  | 31,50  | 31,10  | 30,30  | 29,10 | 27,60 | 26,00                                 | 22,80 |       |       |       |  |
| 40                                                                          |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100    | 105    | 105    | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 97000  | 83600                                  | 71500  | 62500  | 52200  | 43000 | 34000 | 22000                                 |       |       |       |       |  |
| 40                                                                          |                                                                             | P               | 34,70  | 35,00                                  | 34,70  | 35,20  | 33,80  | 32,20 | 29,40 | 26,00                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115    | 115    | 120    | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
| 45                                                                          |                                                                             | Q               | 86200  | 77300                                  | 65900  | 55500  | 47100  | 37800 | 25200 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | P               | 38,60  | 40,00                                  | 39,10  | 37,80  | 37,50  | 34,30 | 29,40 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                                          |                                                                             | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130    | 130    | 130    | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                             |                                                                             | Q               | 80200  | 70900                                  | 60200  | 50500  | 41700  | 30600 | 16300 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                                          | P                                                                           | 44,10           | 45,00  | 43,70                                  | 42,00  | 40,10  | 34,30  | 29,40 |       |                                       |       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen                 |                 | ↓      | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                |                                                                |                 |        | Verdampfungstemperatur °C              |        |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                |                 |        | 10                                     | 5      | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |  |
|                                                                |                                                                |                 |        | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                            | [t <sub>gC</sub> °C]                                           |                 | 45,0   | 39,7                                   | 34,9   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |  |
| HGX4% <sub>250</sub> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4419 | 10                                                             | Q               |        |                                        |        |       |       | 69200 | 57500 | 47300                                 | 38400 | 30700 | 24000 |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        |                                        |        |       |       | 13,20 | 13,70 | 13,90                                 | 13,80 | 13,50 | 12,90 |       |  |
|                                                                | 15                                                             | Q               |        |                                        |        | 90100 | 76000 | 63600 | 52700 | 43200                                 | 35000 | 27900 | 21600 |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        |                                        |        | 13,50 | 14,50 | 15,10 | 15,40 | 15,40                                 | 15,10 | 14,50 | 13,80 |       |  |
|                                                                | 20                                                             | Q               |        |                                        | 96200  | 81700 | 68800 | 57500 | 47600 | 39000                                 | 31500 | 25000 | 19300 |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        |                                        | 14,70  | 15,90 | 16,60 | 17,00 | 17,10 | 16,80                                 | 16,30 | 15,60 | 14,60 |       |  |
|                                                                | 25                                                             | Q               |        | 99400                                  | 85100  | 72200 | 60800 | 50800 | 42000 | 34300                                 | 27600 | 21800 |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        | 16,20                                  | 17,50  | 18,40 | 18,90 | 19,00 | 18,80 | 18,30                                 | 17,60 | 16,60 |       |       |  |
|                                                                | 30                                                             | Q               | 93100  | 80500                                  | 68900  | 58500 | 49300 | 41100 | 33900 | 27700                                 | 22200 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 17,90  | 19,30                                  | 20,30  | 20,90 | 21,10 | 21,00 | 20,50 | 19,80                                 | 18,80 |       |       |       |  |
|                                                                | 30                                                             | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 102000 | 87200                                  | 74600  | 63300 | 53200 | 44400 | 36700 | 30000                                 | 24100 |       |       |       |  |
|                                                                | 35                                                             | P               | 19,10  | 20,40                                  | 21,30  | 21,80 | 21,90 | 21,70 | 21,10 | 20,30                                 | 19,20 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90     | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
|                                                                | 35                                                             | Q               | 87700  | 75600                                  | 68300  | 57800 | 48600 | 40400 | 33300 | 27100                                 | 14500 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 23,20  | 24,10                                  | 26,20  | 26,10 | 25,70 | 24,90 | 23,90 | 22,50                                 | 19,80 |       |       |       |  |
|                                                                | 40                                                             | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100    | 105   | 105   | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 82100  | 70600                                  | 60300  | 52700 | 44100 | 36600 | 29200 | 19000                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                | 40                                                             | P               | 28,80  | 29,10                                  | 29,10  | 29,90 | 28,90 | 27,70 | 25,40 | 22,50                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115    | 115   | 120   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                | 45                                                             | Q               | 72600  | 65000                                  | 55400  | 46800 | 40100 | 32500 | 21700 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 32,20  | 33,60                                  | 33,10  | 32,10 | 31,70 | 29,20 | 25,40 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                | 50                                                             | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130    | 130   | 130   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 67200  | 59500                                  | 50700  | 42700 | 35700 | 26300 | 14000 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                             | P                                                              | 36,90           | 37,70  | 36,60                                  | 35,10  | 33,30 | 29,20 | 25,40 |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                | HGX4% <sub>280</sub> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4420 | 10              | Q      |                                        |        |       |       |       | 77600 | 64900                                 | 53700 | 43900 | 35300 | 27700 |  |
| P                                                              |                                                                |                 |        |                                        |        |       |       | 14,60 | 15,40 | 15,70                                 | 15,60 | 15,20 | 14,60 |       |  |
| 15                                                             |                                                                | Q               |        |                                        |        | 99500 | 84600 | 71200 | 59400 | 49000                                 | 39800 | 31800 | 24700 |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        |                                        |        | 14,60 | 16,00 | 16,90 | 17,30 | 17,30                                 | 17,00 | 16,30 | 15,40 |       |  |
| 20                                                             |                                                                | Q               |        |                                        | 106000 | 90400 | 76700 | 64400 | 53600 | 44000                                 | 35600 | 28200 | 21700 |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        |                                        | 16,00  | 17,60 | 18,60 | 19,10 | 19,20 | 19,00                                 | 18,30 | 17,40 | 16,20 |       |  |
| 25                                                             |                                                                | Q               |        | 109000                                 | 93700  | 80000 | 67800 | 56800 | 47100 | 38500                                 | 30900 | 24300 |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               |        | 17,60                                  | 19,40  | 20,50 | 21,20 | 21,40 | 21,10 | 20,50                                 | 19,60 | 18,40 |       |       |  |
| 30                                                             |                                                                | Q               | 102000 | 88500                                  | 76200  | 65000 | 55000 | 46000 | 37900 | 30900                                 | 24600 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 19,60  | 21,50                                  | 22,80  | 23,50 | 23,80 | 23,60 | 23,00 | 22,00                                 | 20,80 |       |       |       |  |
| 30                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 75     | 75                                     | 75     | 75    | 75    | 75    | 75    | 75                                    | 75    |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 111000 | 96000                                  | 82500  | 70300 | 59400 | 49600 | 40900 | 33300                                 | 26500 |       |       |       |  |
| 35                                                             |                                                                | P               | 21,10  | 22,80                                  | 23,90  | 24,50 | 24,70 | 24,30 | 23,60 | 22,60                                 | 21,20 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85     | 85                                     | 90     | 90    | 90    | 90    | 90    | 90                                    | 80    |       |       |       |  |
| 35                                                             |                                                                | Q               | 96500  | 83600                                  | 76100  | 64700 | 54400 | 45300 | 37100 | 29900                                 | 15800 |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 25,90  | 27,10                                  | 29,50  | 29,40 | 28,80 | 27,80 | 26,50 | 24,90                                 | 21,90 |       |       |       |  |
| 40                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 100    | 100                                    | 100    | 105   | 105   | 105   | 100   | 90                                    |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 91000  | 78800                                  | 67600  | 59400 | 49800 | 41200 | 32600 | 21000                                 |       |       |       |       |  |
| 40                                                             |                                                                | P               | 32,30  | 32,80                                  | 32,70  | 33,50 | 32,30 | 30,80 | 28,20 | 24,90                                 |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110    | 115                                    | 115    | 115   | 120   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
| 45                                                             |                                                                | Q               | 81000  | 73200                                  | 62700  | 53100 | 45600 | 36800 | 24200 |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | P               | 36,20  | 37,80                                  | 37,10  | 36,00 | 35,60 | 32,70 | 28,20 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 125    | 130                                    | 130    | 130   | 130   | 115   | 100   |                                       |       |       |       |       |  |
|                                                                |                                                                | Q               | 75800  | 67700                                  | 58000  | 49100 | 41000 | 29800 | 15600 |                                       |       |       |       |       |  |
| 50                                                             | P                                                              | 41,50           | 42,40  | 41,20                                  | 39,70  | 37,70 | 32,70 | 28,20 |       |                                       |       |       |       |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> S-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                                                                | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                |                                                |                                                                |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |        |        |                                       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                |                 | 10                                     | 5      | 0      | -5     | -10    | -15    | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |        |        |                                       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                | [t <sub>c</sub> °C]                            | [t <sub>gC</sub> °C]                                           |                 | 45,0                                   | 39,7   | 34,9   | 30,5   | 26,5   | 22,9   | 19,7                                  | 16,8  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |       |
| HGX4 <sup>3/10</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4421 | 10                                             |                                                                | Q               |                                        |        |        |        |        | 86000  | 71400                                 | 58700 | 47600 | 38100 | 29800 |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |        |        |        |        | 16,30  | 16,90                                 | 17,20 | 17,10 | 16,60 | 15,90 |       |       |
|                                                                | 15                                             |                                                                | Q               |                                        |        |        | 112000 | 94300  | 78900  | 65400                                 | 53600 | 43400 | 34600 | 26900 |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |        |        | 16,60  | 17,90  | 18,70  | 19,00                                 | 19,00 | 18,60 | 18,00 | 17,00 |       |       |
|                                                                | 20                                             |                                                                | Q               |                                        |        |        | 120000 | 102000 | 85400  | 71300                                 | 59000 | 48300 | 39000 | 30900 | 23900 |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |        |        | 18,20  | 19,70  | 20,60  | 21,10                                 | 21,20 | 20,90 | 20,20 | 19,30 | 18,10 |       |
|                                                                | 25                                             |                                                                | Q               |                                        | 124000 | 106000 | 89500  | 75300  | 62900  | 52000                                 | 42500 | 34200 | 27000 |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        | 20,00  | 21,70  | 22,80  | 23,40  | 23,60  | 23,40                                 | 22,80 | 21,80 | 20,60 |       |       |       |
|                                                                | 30                                             |                                                                | Q               | 116000                                 | 99800  | 85500  | 72600  | 61100  | 50900  | 42100                                 | 34300 | 27600 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 122,20                                 | 24,00  | 25,30  | 26,10  | 26,30  | 26,20  | 25,60                                 | 24,60 | 23,30 |       |       |       |       |
|                                                                | 30                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75                                    | 75    | 75    | 75    |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 126000                                 | 109000 | 92400  | 78400  | 65900  | 55000  | 45400                                 | 37100 | 29800 |       |       |       |       |
|                                                                | 30                                             |                                                                | P               | 23,80                                  | 25,50  | 26,60  | 27,20  | 27,30  | 27,00  | 26,30                                 | 25,20 | 23,80 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85     | 90     | 90     | 90     | 90     | 90                                    | 90    | 80    |       |       |       |       |
|                                                                | 35                                             |                                                                | Q               | 109000                                 | 93500  | 84400  | 71500  | 60000  | 49900  | 41100                                 | 33500 | 17900 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 28,90                                  | 30,20  | 32,80  | 32,70  | 32,20  | 31,20  | 29,80                                 | 28,10 | 24,70 |       |       |       |       |
|                                                                | 40                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100    | 100    | 105    | 105    | 105    | 100                                   | 90    |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 102000                                 | 87200  | 74400  | 64900  | 54400  | 45200  | 36100                                 | 23500 |       |       |       |       |       |
|                                                                | 40                                             |                                                                | P               | 36,10                                  | 36,60  | 36,50  | 37,50  | 36,30  | 34,70  | 31,80                                 | 28,10 |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115    | 115    | 115    | 120    | 115    | 100                                   |       |       |       |       |       |       |
|                                                                | 45                                             |                                                                | Q               | 89500                                  | 80000  | 68200  | 57600  | 49300  | 40000  | 26800                                 |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 40,50                                  | 42,40  | 41,60  | 40,40  | 39,90  | 36,70  | 31,80                                 |       |       |       |       |       |       |
|                                                                | 50                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130    | 130    | 130    | 130    | 115    | 100                                   |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 82600                                  | 73100  | 62200  | 52500  | 43900  | 32400  | 17300                                 |       |       |       |       |       |       |
| 50                                                             |                                                | P                                                              | 46,60           | 47,60                                  | 46,20  | 44,30  | 42,00  | 36,70  | 31,80  |                                       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                | HGX4 <sup>3/45</sup> -4 S<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4422 | 10              |                                        | Q      |        |        | 158000 | 135000 | 114000                                | 95600 | 79700 | 65800 | 53700 | 43300 | 34400 |
| P                                                              |                                                |                                                                |                 |                                        |        | 13,20  | 15,50  | 17,20  | 18,30  | 19,00                                 | 19,20 | 19,00 | 18,40 | 17,50 |       |       |
| 15                                                             |                                                |                                                                | Q               |                                        | 170000 | 146000 | 124000 | 105000 | 87900  | 73100                                 | 60200 | 49000 | 39400 | 31200 |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        | 14,60  | 17,10  | 18,90  | 20,30  | 21,10  | 21,40                                 | 21,30 | 20,80 | 19,90 | 18,70 |       |       |
| 20                                                             |                                                |                                                                | Q               | 179000                                 | 155000 | 133000 | 113000 | 95200  | 79700  | 66100                                 | 54300 | 44100 | 35400 | 28000 |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 16,30                                  | 18,90  | 21,00  | 22,40  | 23,40  | 23,80  | 23,80                                 | 23,40 | 22,50 | 21,40 | 19,80 |       |       |
| 25                                                             |                                                |                                                                | Q               | 159000                                 | 137000 | 118000 | 99900  | 84200  | 70400  | 58200                                 | 47700 | 38700 | 31000 |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 21,10                                  | 23,30  | 24,90  | 25,90  | 26,50  | 26,50  | 26,20                                 | 25,40 | 24,20 | 22,70 |       |       |       |
| 30                                                             |                                                |                                                                | Q               | 129000                                 | 112000 | 95500  | 81200  | 68400  | 57100  | 47200                                 | 38600 | 31200 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 25,90                                  | 27,60  | 28,80  | 29,40  | 29,60  | 29,20  | 28,50                                 | 27,30 | 25,80 |       |       |       |       |
| 30                                                             |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 75                                     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75     | 75                                    | 75    | 75    |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 140000                                 | 121000 | 104000 | 87600  | 73800  | 61600  | 50900                                 | 41700 | 33700 |       |       |       |       |
| 30                                                             |                                                |                                                                | P               | 27,60                                  | 29,20  | 30,10  | 30,60  | 30,60  | 30,10  | 29,20                                 | 28,00 | 26,30 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85     | 90     | 90     | 90     | 90     | 90                                    | 90    | 80    |       |       |       |       |
| 35                                                             |                                                |                                                                | Q               | 122000                                 | 105000 | 95100  | 80600  | 67700  | 56400  | 46500                                 | 38000 | 20300 |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 33,10                                  | 34,10  | 36,60  | 36,30  | 35,60  | 34,40  | 32,90                                 | 31,00 | 27,20 |       |       |       |       |
| 40                                                             |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 100                                    | 100    | 100    | 105    | 105    | 105    | 100                                   | 90    |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 115000                                 | 98400  | 84100  | 73500  | 61700  | 51300  | 41000                                 | 26700 |       |       |       |       |       |
| 40                                                             |                                                |                                                                | P               | 40,40                                  | 40,70  | 40,40  | 41,30  | 39,90  | 38,20  | 35,00                                 | 31,00 |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 115    | 115    | 115    | 120    | 115    | 100                                   |       |       |       |       |       |       |
| 45                                                             |                                                |                                                                | Q               | 101000                                 | 90400  | 77200  | 65300  | 56000  | 45600  | 30400                                 |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 44,90                                  | 46,70  | 45,80  | 44,40  | 44,10  | 40,60  | 35,00                                 |       |       |       |       |       |       |
| 50                                                             |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 125                                    | 130    | 130    | 130    | 130    | 115    | 100                                   |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 93100                                  | 82400  | 70300  | 59500  | 49900  | 36900  | 19600                                 |       |       |       |       |       |       |
| 50                                                             |                                                | P                                                              | 51,30           | 52,40                                  | 51,00  | 49,20  | 46,90  | 40,60  | 35,00  |                                       |       |       |       |       |       |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                                                                | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|--|
|                                                                |                                                |                                                                |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                |                 | 25                                     | 20    | 15    | 5                                     |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |                                       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                            | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                                                                | 64,3            | 57,3                                   | 50,9  | 39,7  |                                       |       |  |
| HGX3 <sub>110</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4412 | 10                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                | 15                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                | 20                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                | 25                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       | 45600 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       | 7,90  |  |
|                                                                | 30                                             |                                                                | Q               |                                        |       |       | 42600                                 | 36500 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       | 8,38                                  | 9,06  |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85    | 75    | 75                                    | 75    |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 74400                                  | 64500 | 53400 | 46100                                 | 39400 |  |
|                                                                | 35                                             |                                                                | P               | 8,85                                   | 8,75  | 7,88  | 8,87                                  | 9,50  |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85    | 85    | 85                                    | 85    |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 63600                                  | 52500 | 45800 | 39500                                 | 33700 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 8,85                                   | 8,75  | 9,76  | 10,50                                 | 11,00 |  |
|                                                                | 40                                             |                                                                | p <sub>v2</sub> | 95                                     | 95    | 100   | 100                                   | 100   |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 51500                                  | 45400 | 42400 | 36600                                 | 31200 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 9,95                                   | 10,80 | 12,50 | 13,10                                 | 13,20 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110                                   | 115   |  |
|                                                                | 45                                             |                                                                | Q               | 48500                                  | 42800 | 37300 | 32200                                 | 28600 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 13,20                                  | 13,80 | 14,30 | 14,70                                 | 15,30 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 120                                    | 120   | 125   | 125                                   | 130   |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 42600                                  | 37700 | 34600 | 29900                                 | 26400 |  |
| 50                                                             |                                                | P                                                              | 15,20           | 15,70                                  | 16,90 | 16,90 | 17,20                                 |       |  |
|                                                                |                                                | HGX3 <sub>130</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4413 | 10              |                                        | Q     |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                |                 |                                        | P     |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                | 15              |                                        | Q     |       |                                       |       |  |
| P                                                              |                                                |                                                                |                 |                                        |       |       |                                       |       |  |
| 20                                                             |                                                |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       |       |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       |       |  |
| 25                                                             |                                                |                                                                | Q               |                                        |       |       |                                       | 48800 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       |                                       | 8,98  |  |
| 30                                                             |                                                |                                                                | Q               |                                        |       |       | 47300                                 | 40400 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               |                                        |       |       | 9,53                                  | 10,30 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85    | 75    | 75                                    | 75    |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 84200                                  | 73000 | 59800 | 51500                                 | 44000 |  |
| 35                                                             |                                                |                                                                | P               | 10,00                                  | 9,96  | 8,95  | 10,00                                 | 10,80 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85    | 85    | 85                                    | 85    |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 71900                                  | 59400 | 51900 | 44900                                 | 38400 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 10,00                                  | 9,96  | 11,10 | 12,00                                 | 12,50 |  |
| 40                                                             |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 95                                     | 95    | 100   | 100                                   | 100   |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 58400                                  | 51600 | 48200 | 41600                                 | 35600 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 11,30                                  | 12,30 | 14,30 | 15,00                                 | 15,20 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110   | 110                                   | 115   |  |
| 45                                                             |                                                |                                                                | Q               | 54900                                  | 48400 | 42300 | 36500                                 | 32300 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | P               | 15,10                                  | 15,80 | 16,40 | 16,90                                 | 17,60 |  |
|                                                                |                                                |                                                                | p <sub>v2</sub> | 120                                    | 120   | 125   | 125                                   | 130   |  |
|                                                                |                                                |                                                                | Q               | 48200                                  | 42600 | 39000 | 33600                                 | 29600 |  |
| 50                                                             |                                                | P                                                              | 117,50          | 18,00                                  | 19,40 | 19,50 | 19,80                                 |       |  |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur

t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur

p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version transkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                        | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|-------|
|                                                                  |                                                |                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |       |                                       |       |       |
|                                                                  |                                                |                 |                 | 25                                     | 20    | 15                                    | 5     |       |
|                                                                  |                                                |                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |                                       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                              | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                 | 64,3            | 57,3                                   | 50,9  |                                       | 39,7  |       |
| HGX3 <sup>1/160</sup> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4414 | 10                                             |                 | Q               |                                        |       |                                       |       |       |
|                                                                  |                                                |                 | P               |                                        |       |                                       |       |       |
|                                                                  | 15                                             |                 | Q               |                                        |       |                                       |       | 72500 |
|                                                                  |                                                |                 | P               |                                        |       |                                       |       | 6,02  |
|                                                                  | 20                                             |                 | Q               |                                        |       |                                       | 76600 | 65700 |
|                                                                  |                                                |                 | P               |                                        |       |                                       | 6,53  | 7,83  |
|                                                                  | 25                                             |                 | Q               |                                        |       | 78400                                 | 67600 | 58000 |
|                                                                  |                                                |                 | P               |                                        |       | 7,12                                  | 8,56  | 9,68  |
|                                                                  | 30                                             |                 | Q               |                                        | 72600 | 63200                                 | 54600 | 47000 |
|                                                                  |                                                |                 | P               |                                        | 7,82  | 9,40                                  | 10,60 | 11,50 |
|                                                                  | 30                                             |                 | p <sub>v2</sub> | 80                                     | 70    | 75                                    | 75    | 75    |
|                                                                  |                                                |                 | Q               | 94500                                  | 24400 | 68600                                 | 59300 | 50900 |
|                                                                  | 30                                             |                 | P               | 8,44                                   | 7,16  | 10,20                                 | 11,30 | 12,20 |
|                                                                  |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85    | 85                                    | 85    | 85    |
|                                                                  | 35                                             |                 | Q               | 77900                                  | 68300 | 59400                                 | 51400 | 44200 |
|                                                                  |                                                |                 | P               | 9,98                                   | 11,50 | 12,80                                 | 13,70 | 14,40 |
|                                                                  | 40                                             |                 | p <sub>v2</sub> | 95                                     | 95    | 100                                   | 100   | 100   |
|                                                                  |                                                |                 | Q               | 67700                                  | 59500 | 55700                                 | 48100 | 41300 |
|                                                                  | 40                                             |                 | P               | 12,80                                  | 14,20 | 16,40                                 | 17,10 | 17,30 |
|                                                                  |                                                |                 | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110   | 110                                   | 110   | 115   |
|                                                                  | 45                                             |                 | Q               | 64200                                  | 56400 | 49200                                 | 42600 | 38100 |
|                                                                  |                                                |                 | P               | 16,90                                  | 18,00 | 18,70                                 | 19,10 | 20,10 |
|                                                                  | 50                                             |                 | p <sub>v2</sub> | 120                                    | 120   | 125                                   | 125   | 130   |
|                                                                  |                                                |                 | Q               | 56500                                  | 49900 | 45600                                 | 39500 | 34900 |
| 50                                                               |                                                | P               | 19,50           | 20,40                                  | 22,00 | 22,10                                 | 22,70 |       |
|                                                                  |                                                | Q               |                 |                                        |       |                                       |       |       |
| 15                                                               |                                                | Q               |                 |                                        |       |                                       |       |       |
|                                                                  |                                                | P               |                 |                                        |       |                                       |       |       |
| 20                                                               |                                                | Q               |                 |                                        |       |                                       |       |       |
|                                                                  |                                                | P               |                 |                                        |       |                                       |       |       |
| 25                                                               |                                                | Q               |                 |                                        |       |                                       | 67700 |       |
|                                                                  |                                                | P               |                 |                                        |       |                                       | 11,20 |       |
| 30                                                               |                                                | Q               |                 |                                        |       | 62700                                 | 53900 |       |
|                                                                  |                                                | P               |                 |                                        |       | 12,00                                 | 13,10 |       |
| 30                                                               |                                                | p <sub>v2</sub> | 90              | 85                                     | 75    | 75                                    | 75    |       |
|                                                                  |                                                | Q               | 108000          | 93500                                  | 78200 | 67600                                 | 58000 |       |
| 30                                                               |                                                | P               | 12,80           | 12,80                                  | 11,40 | 12,80                                 | 13,80 |       |
|                                                                  |                                                | p <sub>v2</sub> | 90              | 85                                     | 85    | 85                                    | 85    |       |
| 35                                                               |                                                | Q               | 91800           | 76200                                  | 66400 | 57500                                 | 49400 |       |
|                                                                  |                                                | P               | 12,80           | 12,80                                  | 14,30 | 15,40                                 | 16,20 |       |
| 40                                                               |                                                | p <sub>v2</sub> | 95              | 95                                     | 100   | 100                                   | 100   |       |
|                                                                  |                                                | Q               | 74200           | 65500                                  | 61100 | 52800                                 | 45300 |       |
| 40                                                               |                                                | P               | 14,50           | 15,90                                  | 18,40 | 19,10                                 | 19,50 |       |
|                                                                  |                                                | p <sub>v2</sub> | 110             | 110                                    | 110   | 110                                   | 115   |       |
| 45                                                               |                                                | Q               | 70000           | 61700                                  | 53700 | 46400                                 | 41400 |       |
|                                                                  |                                                | P               | 19,30           | 20,30                                  | 21,00 | 21,50                                 | 22,60 |       |
| 50                                                               |                                                | p <sub>v2</sub> | 120             | 120                                    | 125   | 125                                   | 130   |       |
|                                                                  |                                                | Q               | 62000           | 54700                                  | 50000 | 43100                                 | 38100 |       |
| 50                                                               |                                                | P               | 22,40           | 23,10                                  | 24,80 | 24,80                                 | 25,50 |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur

t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur

p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |   | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|
|                                                                |                                                |   |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                |   |                 | 25                                     | 20     | 15     | 5                                     |        |
|                                                                |                                                |   |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |                                       |        |
| [t <sub>c</sub> °C]                                            | [t <sub>gC</sub> °C]                           |   | 64,3            | 57,3                                   | 50,9   |        | 39,7                                  |        |
| HGX3 <sub>100</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4416 | 10                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                | 15                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                | 20                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                | 25                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       | 75900  |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       | 12,80  |
|                                                                | 30                                             |   | Q               |                                        |        |        | 70300                                 | 60600  |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        | 13,60                                 | 14,80  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                |                                                |   | Q               | 122000                                 | 106000 | 87600  | 76000                                 | 65400  |
|                                                                | 35                                             |   | P               | 14,40                                  | 14,40  | 12,80  | 14,40                                 | 15,60  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                |                                                |   | Q               | 104000                                 | 85800  | 75000  | 65000                                 | 55900  |
|                                                                |                                                |   | P               | 14,40                                  | 14,40  | 16,00  | 17,30                                 | 18,10  |
|                                                                | 40                                             |   | p <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                |                                                |   | Q               | 84000                                  | 74300  | 69600  | 60000                                 | 51400  |
|                                                                |                                                |   | P               | 16,20                                  | 17,80  | 20,60  | 21,40                                 | 21,90  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                | 45                                             |   | Q               | 79600                                  | 70200  | 61300  | 52900                                 | 46900  |
|                                                                |                                                |   | P               | 21,70                                  | 22,80  | 23,60  | 24,10                                 | 25,40  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 120                                    | 120    | 125    | 125                                   | 130    |
|                                                                |                                                |   | Q               | 70300                                  | 62100  | 56700  | 48900                                 | 43100  |
| 50                                                             |                                                | P | 25,10           | 25,90                                  | 27,70  | 27,80  | 28,50                                 |        |
|                                                                |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                | P |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
| HGX3 <sub>210</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4417 | 10                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                | 15                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       | 104000 |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       | 8,27   |
|                                                                | 20                                             |   | Q               |                                        |        |        | 110000                                | 94400  |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        |        | 9,03                                  | 10,70  |
|                                                                | 25                                             |   | Q               |                                        |        | 113000 | 97500                                 | 83800  |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        |        | 9,93   | 11,80                                 | 13,30  |
|                                                                | 30                                             |   | Q               |                                        | 105000 | 91300  | 79200                                 | 68200  |
|                                                                |                                                |   | P               |                                        | 11,00  | 13,10  | 14,70                                 | 15,90  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 80                                     | 70     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                |                                                |   | Q               | 137000                                 | 35200  | 99500  | 85900                                 | 73700  |
|                                                                | 35                                             |   | P               | 12,00                                  | 10,10  | 14,20  | 15,70                                 | 16,90  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 85                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                |                                                |   | Q               | 113000                                 | 99100  | 86400  | 74700                                 | 64100  |
|                                                                |                                                |   | P               | 14,20                                  | 16,30  | 17,90  | 19,10                                 | 19,90  |
|                                                                | 40                                             |   | p <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                |                                                |   | Q               | 97900                                  | 86500  | 81100  | 70100                                 | 60100  |
|                                                                |                                                |   | P               | 18,30                                  | 20,10  | 23,10  | 23,80                                 | 24,10  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                | 45                                             |   | Q               | 92900                                  | 82000  | 71600  | 62000                                 | 55200  |
|                                                                |                                                |   | P               | 24,20                                  | 25,50  | 26,30  | 26,70                                 | 28,00  |
|                                                                |                                                |   | p <sub>v2</sub> | 120                                    | 120    | 125    | 125                                   | 130    |
|                                                                |                                                |   | Q               | 81600                                  | 72300  | 66000  | 57100                                 | 50100  |
| 50                                                             |                                                | P | 27,90           | 28,90                                  | 30,90  | 30,90  | 31,60                                 |        |
|                                                                |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                | P |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version transkritische Anwendung


**Verdichter**

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |   | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|
|                                                                                 |                                                |   |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                |   |                 | 25                                     | 20     | 15     | 5                                     |        |
|                                                                                 |                                                |   |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |                                       |        |
| [t <sub>c</sub> °C]                                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                           |   | 64,3            | 57,3                                   | 50,9   |        | 39,7                                  |        |
| HGX3 <sup>1/2</sup> / <sub>290</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4418 | 10                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 | 15                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 | 20                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 | 25                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       | 94200  |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       | 15,90  |
|                                                                                 | 30                                             |   | Q               |                                        |        |        | 87200                                 | 74900  |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        | 16,80                                 | 18,40  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 150000                                 | 131000 | 109000 | 94100                                 | 80700  |
|                                                                                 | 35                                             |   | P               | 17,80                                  | 17,90  | 15,90  | 17,90                                 | 19,40  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 128000                                 | 106000 | 92500  | 80000                                 | 68700  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 17,80                                  | 17,90  | 19,90  | 21,40                                 | 22,50  |
|                                                                                 | 40                                             |   | P <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 104000                                 | 91200  | 85100  | 73500                                 | 63100  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 20,20                                  | 22,20  | 25,60  | 26,60                                 | 27,20  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                                 | 45                                             |   | Q               | 97500                                  | 85900  | 74900  | 64700                                 | 57700  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 26,90                                  | 28,30  | 29,30  | 29,90                                 | 31,50  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 120                                    | 120    | 125    | 125                                   | 130    |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 86300                                  | 76200  | 69800  | 60100                                 | 53200  |
| 50                                                                              |                                                | P | 31,10           | 32,10                                  | 34,40  | 34,40  | 35,30                                 |        |
|                                                                                 |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                | P |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
| HGX3 <sup>1/2</sup> / <sub>290</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.5718 | 10                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 | 15                                             |   | Q               |                                        |        |        |                                       | 143000 |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        |                                       | 11,90  |
|                                                                                 | 20                                             |   | Q               |                                        |        |        | 150000                                | 130000 |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        | 13,00                                 | 15,90  |
|                                                                                 | 25                                             |   | Q               |                                        |        |        | 153000                                | 134000 |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        | 14,30                                 | 19,80  |
|                                                                                 | 30                                             |   | Q               |                                        |        |        | 141000                                | 124000 |
|                                                                                 |                                                |   | P               |                                        |        |        | 15,80                                 | 19,30  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 80                                     | 70     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 183000                                 | 47400  | 136000 | 118000                                | 102000 |
|                                                                                 | 35                                             |   | P               | 17,10                                  | 14,30  | 21,00  | 23,40                                 | 25,10  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 85                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 151000                                 | 134000 | 118000 | 103000                                | 88800  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 20,60                                  | 24,00  | 26,60  | 28,30                                 | 29,40  |
|                                                                                 | 40                                             |   | P <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 133000                                 | 118000 | 112000 | 97000                                 | 83600  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 26,80                                  | 29,60  | 33,80  | 34,70                                 | 35,00  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                                 | 45                                             |   | Q               | 127000                                 | 113000 | 99000  | 86200                                 | 77300  |
|                                                                                 |                                                |   | P               | 35,30                                  | 37,10  | 38,20  | 38,60                                 | 40,00  |
|                                                                                 |                                                |   | P <sub>v2</sub> | 120                                    | 120    | 125    | 125                                   | 130    |
|                                                                                 |                                                |   | Q               | 112000                                 | 100000 | 92200  | 80200                                 | 70900  |
| 50                                                                              |                                                | P | 40,40           | 41,70                                  | 44,30  | 44,10  | 45,00                                 |        |
|                                                                                 |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                | P |                 |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                                 |                                                | Q |                 |                                        |        |        |                                       |        |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur

t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur

p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                        | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |  | ↓    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|------|----------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|-------|
|                                                                  |                                                |  |      | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | 25                                     | 20     | 15     | 5                                     |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |                                       |        |       |
| [t <sub>c</sub> °C]                                              | [t <sub>gC</sub> °C]                           |  | 64,3 | 57,3                                   | 50,9   | 39,7   |                                       |        |       |
| HGX4 <sup>9/250</sup> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4427 | 10                                             |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | P    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 15                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 20                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 25                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       | 98900  |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       | 16,30  |       |
|                                                                  | 30                                             |  |      | Q                                      |        |        | 93500                                 | 80200  |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        | 17,90                                 | 19,30  |       |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 90     | 85     | 75                                    | 75     | 75    |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 165000 | 143000 | 118000                                | 102000 | 86900 |
|                                                                  | 35                                             |  |      | P                                      | 18,80  | 19,30  | 17,10                                 | 19,00  | 20,40 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 90     | 85     | 85                                    | 85     | 85    |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 141000 | 117000 | 102000                                | 87900  | 75300 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 18,80  | 19,30  | 21,50                                 | 23,00  | 24,00 |
|                                                                  | 40                                             |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 95     | 95     | 100                                   | 100    | 100   |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 115000 | 102000 | 95100                                 | 82200  | 70300 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 21,30  | 23,90  | 27,70                                 | 28,60  | 29,00 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 110    | 110    | 110                                   | 110    | 115   |
|                                                                  | 45                                             |  |      | Q                                      | 109000 | 95900  | 83900                                 | 72500  | 64400 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 28,50  | 30,40  | 31,60                                 | 32,10  | 33,60 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 120    | 120    | 125                                   | 125    | 130   |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 95100  | 84600  | 77300                                 | 66800  | 58500 |
| 50                                                               |                                                |  | P    | 33,00                                  | 34,50  | 37,10  | 37,00                                 | 37,80  |       |
|                                                                  |                                                |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | P    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |
| HGX4 <sup>9/280</sup> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4428 | 10                                             |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | P    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 15                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 20                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  | 25                                             |  |      | Q                                      |        |        |                                       | 111000 |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        |                                       | 18,20  |       |
|                                                                  | 30                                             |  |      | Q                                      |        |        | 105000                                | 89900  |       |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      |        |        | 20,00                                 | 21,60  |       |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 90     | 85     | 75                                    | 75     | 75    |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 185000 | 161000 | 133000                                | 114000 | 97500 |
|                                                                  | 35                                             |  |      | P                                      | 21,00  | 21,60  | 19,20                                 | 21,30  | 22,70 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 90     | 85     | 85                                    | 85     | 85    |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 158000 | 131000 | 115000                                | 98800  | 84500 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 21,00  | 21,60  | 24,00                                 | 25,70  | 26,70 |
|                                                                  | 40                                             |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 95     | 95     | 100                                   | 100    | 100   |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 129000 | 114000 | 107000                                | 92300  | 79000 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 23,80  | 26,70  | 30,90                                 | 31,90  | 32,30 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 110    | 110    | 110                                   | 110    | 115   |
|                                                                  | 45                                             |  |      | Q                                      | 122000 | 108000 | 94200                                 | 81500  | 72500 |
|                                                                  |                                                |  |      | P                                      | 31,70  | 33,90  | 35,20                                 | 35,80  | 37,40 |
|                                                                  |                                                |  |      | p <sub>v2</sub>                        | 120    | 120    | 125                                   | 125    | 130   |
|                                                                  |                                                |  |      | Q                                      | 107000 | 94900  | 86800                                 | 75100  | 66000 |
| 50                                                               |                                                |  | P    | 36,80                                  | 38,50  | 41,30  | 41,30                                 | 42,20  |       |
|                                                                  |                                                |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | P    |                                        |        |        |                                       |        |       |
|                                                                  |                                                |  | Q    |                                        |        |        |                                       |        |       |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz

Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
Hochdruck angegeben

|  |                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie HGX CO<sub>2</sub> SH-Version<br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                       | Verflüssiger-<br>und Gaskühler-<br>bedingungen |                 | ↓               | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|
|                                                                 |                                                |                 |                 | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |                                       |        |
|                                                                 |                                                |                 |                 | 25                                     | 20     | 15     | 5                                     |        |
|                                                                 |                                                |                 |                 | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |                                       |        |
| [t <sub>c</sub> °C]                                             | [t <sub>gC</sub> °C]                           |                 | 64,3            | 57,3                                   | 50,9   | 39,7   |                                       |        |
| HGX4% <sub>310</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4429 | 10                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 | 15                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 | 20                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 | 25                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       | 124000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       | 20,20  |
|                                                                 | 30                                             |                 | Q               |                                        |        |        | 117000                                | 99900  |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        | 22,20                                 | 24,00  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 205000                                 | 179000 | 147000 | 127000                                | 109000 |
|                                                                 | 35                                             |                 | P               | 23,40                                  | 24,00  | 21,30  | 23,70                                 | 25,30  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 90                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 175000                                 | 146000 | 127000 | 110000                                | 93600  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 23,40                                  | 24,00  | 26,80  | 28,60                                 | 29,80  |
|                                                                 | 40                                             |                 | P               | 23,40                                  | 24,00  | 26,80  | 28,60                                 | 29,80  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 142000                                 | 127000 | 119000 | 103000                                | 87100  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 26,50                                  | 29,70  | 34,50  | 35,70                                 | 36,10  |
|                                                                 | 45                                             |                 | P               | 26,50                                  | 29,70  | 34,50  | 35,70                                 | 36,10  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 135000                                 | 120000 | 105000 | 90100                                 | 79600  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 35,50                                  | 37,90  | 39,40  | 40,10                                 | 42,00  |
| 50                                                              |                                                | P               | 35,50           | 37,90                                  | 39,40  | 40,10  | 42,00                                 |        |
|                                                                 |                                                | P <sub>v2</sub> | 120             | 120                                    | 125    | 125    | 130                                   |        |
|                                                                 |                                                | Q               | 118000          | 106000                                 | 96100  | 82800  | 72200                                 |        |
|                                                                 |                                                | P               | 41,20           | 43,10                                  | 46,40  | 46,30  | 47,30                                 |        |
| HGX4% <sub>345</sub> -4 SH<br>CO <sub>2</sub> T<br><br>102.4430 | 10                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       |        |
|                                                                 | 15                                             |                 | Q               |                                        |        |        |                                       | 171000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        |                                       | 14,20  |
|                                                                 | 20                                             |                 | Q               |                                        |        |        | 181000                                | 156000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        |        | 15,50                                 | 18,60  |
|                                                                 | 25                                             |                 | Q               |                                        |        | 185000 | 161000                                | 138000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        |        | 17,10  | 20,50                                 | 23,00  |
|                                                                 | 30                                             |                 | Q               |                                        | 171000 | 150000 | 131000                                | 113000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               |                                        | 19,00  | 22,70  | 25,50                                 | 27,50  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 80                                     | 70     | 75     | 75                                    | 75     |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 223000                                 | 57600  | 164000 | 142000                                | 122000 |
|                                                                 | 35                                             |                 | P               | 20,60                                  | 17,30  | 24,60  | 27,20                                 | 29,10  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 85                                     | 85     | 85     | 85                                    | 85     |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 184000                                 | 163000 | 142000 | 123000                                | 106000 |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 24,40                                  | 28,10  | 30,90  | 32,90                                 | 34,10  |
|                                                                 | 40                                             |                 | P               | 24,40                                  | 28,10  | 30,90  | 32,90                                 | 34,10  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 95                                     | 95     | 100    | 100                                   | 100    |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 161000                                 | 142000 | 134000 | 116000                                | 98800  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 31,50                                  | 34,50  | 39,40  | 40,50                                 | 40,90  |
|                                                                 | 45                                             |                 | P               | 31,50                                  | 34,50  | 39,40  | 40,50                                 | 40,90  |
|                                                                 |                                                |                 | P <sub>v2</sub> | 110                                    | 110    | 110    | 110                                   | 115    |
|                                                                 |                                                |                 | Q               | 153000                                 | 135000 | 118000 | 102000                                | 91000  |
|                                                                 |                                                |                 | P               | 41,20                                  | 43,30  | 44,60  | 45,10                                 | 47,00  |
| 50                                                              |                                                | P               | 41,20           | 43,30                                  | 44,60  | 45,10  | 47,00                                 |        |
|                                                                 |                                                | P <sub>v2</sub> | 120             | 120                                    | 125    | 125    | 130                                   |        |
|                                                                 |                                                | Q               | 134000          | 119000                                 | 109000 | 94200  | 83000                                 |        |
|                                                                 |                                                | P               | 47,20           | 48,70                                  | 51,90  | 51,70  | 52,90                                 |        |

Subkritische Leistungsdaten 50 Hz  
 Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung ohne  
 Flüssigkeitsunterkühlung

Transkritische Leistungsdaten 50 Hz  
 Bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung

Die Leistungsdaten werden bei einem Hochdruck angegeben, der  
 nahe am optimalen Hochdruck liegt. Der optimale Hochdruck ist  
 dabei auf einen idealen Kreisprozess bezogen.

t<sub>c</sub> = Verflüssigungstemperatur  
 t<sub>ga</sub> = Gaskühleraustrittstemperatur  
 p<sub>v2</sub> = Druck am Verdichteraustritt [bar]

Der optimale Hochdruck liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.  
 Leistungsdaten werden bei minimal bzw. maximal möglichem  
 Hochdruck angegeben

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung



### Technische Daten

| Verdichter Typ                                            | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | Rohranschlüsse ④ |        |                |        | Elektrische Daten                                              |                              |                                |                                        |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------|----------------|--------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                                           |                                                               |                     |                               |              | Druck-leitung    |        | Saug-leitung ⑤ |        | Spannung [Volt] ① ③                                            | max. Betriebs-strom [Amp.] ② | max. Leistungs-aufnahme [kW] ② | Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] ② |
|                                                           |                                                               |                     |                               |              | [mm]             | [Zoll] | [mm]           | [Zoll] |                                                                |                              |                                |                                        |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>70</sub> -4 CO <sub>2</sub> T     | 6,2                                                           | 2                   | 2,5                           | 145          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  | PW<br>380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz<br>440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz | 18,4                         | 10,9                           | 75                                     |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>80</sub> -4 CO <sub>2</sub> T     | 7,7                                                           | 2                   | 2,5                           | 160          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 23,6                         | 13,9                           | 107                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>110</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 9,9                                                           | 4                   | 2,0                           | 194          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 24,6                         | 14,4                           | 150                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>110</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 9,9                                                           | 4                   | 2,0                           | 197          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 28,6                         | 17,2                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>110</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 9,9                                                           | 4                   | 2,0                           | 197          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 29,4                         | 17,7                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>130</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 11,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 194          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 28,0                         | 16,6                           | 150                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>130</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 11,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 197          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 32,6                         | 19,7                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>130</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 11,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 197          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 33,5                         | 20,3                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>150</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 12,9                                                          | 4                   | 2,0                           | 197          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 31,0                         | 18,7                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>150</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 12,9                                                          | 4                   | 2,0                           | 200          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 37,8                         | 22,5                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>150</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 12,9                                                          | 4                   | 2,0                           | 200          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 38,7                         | 23,1                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>170</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 14,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 196          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 35,2                         | 21,3                           | 171                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>170</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 14,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 209          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 42,2                         | 25,3                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>170</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 14,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 209          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 43,4                         | 26,0                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>190</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 16,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 200          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 39,5                         | 23,6                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>190</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 16,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 209          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 47,1                         | 28,1                           | 246                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>190</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 16,3                                                          | 4                   | 2,0                           | 209          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 48,5                         | 29,0                           | 246                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>210</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 18,2                                                          | 4                   | 2,0                           | 200          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 44,5                         | 26,7                           | 210                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>210</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 18,2                                                          | 4                   | 2,0                           | 215          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 53,7                         | 32,3                           | 246                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>210</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 18,2                                                          | 4                   | 2,0                           | 215          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 53,9                         | 32,4                           | 246                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>230</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 20,1                                                          | 4                   | 2,0                           | 209          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 49,4                         | 29,6                           | 246                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>230</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 20,1                                                          | 4                   | 2,0                           | 222          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 59,3                         | 35,5                           | 283                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>230</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 20,1                                                          | 4                   | 2,0                           | 222          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 59,9                         | 35,9                           | 283                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>290</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 25,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 222          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 63,0                         | 37,8                           | 283                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>290</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 25,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 247          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 77,5                         | 46,0                           | 330                                    |
| HGX <sup>3</sup> / <sub>290</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 25,5                                                          | 4                   | 2,0                           | 247          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 78,2                         | 46,4                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>250</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 21,8                                                          | 6                   | 2,5                           | 239          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 53,8                         | 32,0                           | 283                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>250</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 21,8                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 65,7                         | 38,4                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>250</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 21,8                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 66,3                         | 38,8                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>280</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 24,4                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 59,9                         | 35,9                           | 283                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>280</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 24,4                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 73,1                         | 43,2                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>280</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 24,4                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 22               | 7/8    | 28             | 1 1/8  |                                                                | 73,3                         | 43,3                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>310</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 27,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 67,0                         | 40,3                           | 283                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>310</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 27,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 265          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 81,5                         | 48,5                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>310</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 27,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 265          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 81,7                         | 48,6                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>345</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 30,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 247          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 74,4                         | 44,0                           | 330                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>345</sub> -4 S CO <sub>2</sub> T  | 30,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 265          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 90,9                         | 53,4                           | 374                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>345</sub> -4 SH CO <sub>2</sub> T | 30,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 265          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 92,3                         | 54,3                           | 374                                    |
| HGX <sup>4</sup> / <sub>440</sub> -4 ML CO <sub>2</sub> T | 38,2                                                          | 6                   | 2,5                           | 265          | 28               | 1 1/8  | 35             | 1 1/8  |                                                                | 99,3                         | 58,7                           | 374                                    |

#### Erläuterungen:

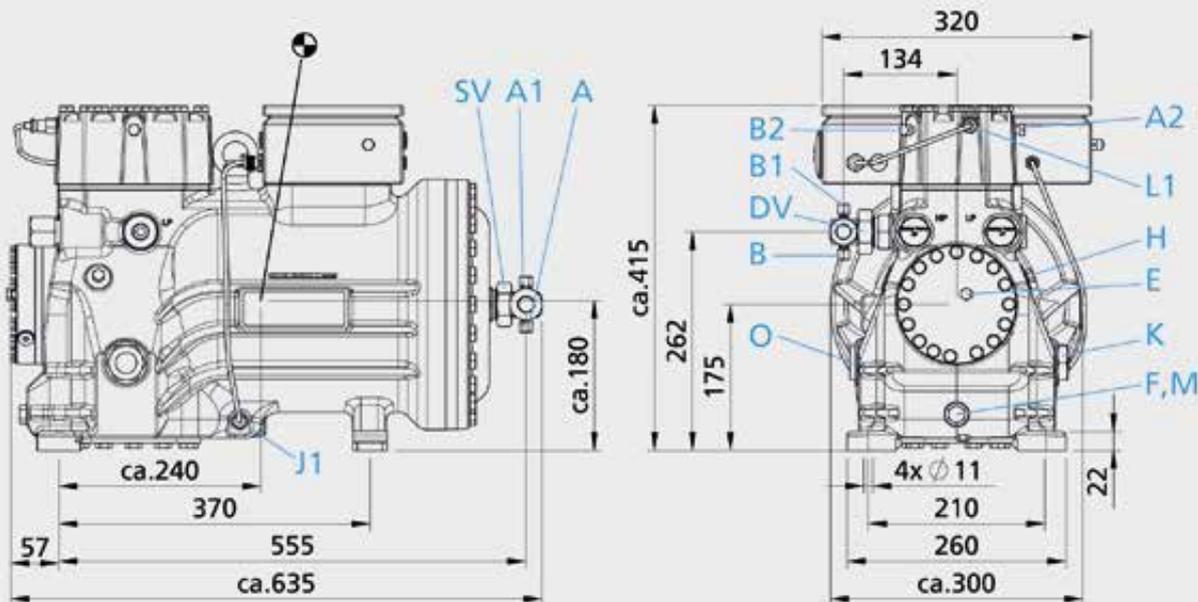
- ① Toleranz (± 10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs.  
Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② - Die Angaben zur max. Leistungsaufnahme gelten für den 50 Hz Betrieb. Bei 60 Hz Betrieb müssen die Angaben mit dem Faktor 1,2 multipliziert werden.  
Der max. Betriebsstrom bleibt unverändert.  
- Max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen berücksichtigen.  
Schütze: Gebrauchskategorie AC3
- ③ 380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz PW  
440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz PW  
PW = Part Winding, Motoren für Teilwicklungsstart (keine Anlaufentlastung erforderlich)  
- Wicklungsverhältnis: 66% / 33%  
- Ausführungen für Y/Δ auf Anfrage
- ④ Schneidringverschraubung für Stahlrohre
- ⑤ Für Lötverbindungen

**Maßzeichnung**

Verdichter

HGX2 CO<sub>2</sub> T

HGX2/70-4 CO<sub>2</sub> T    HGX2/90-4 CO<sub>2</sub> T



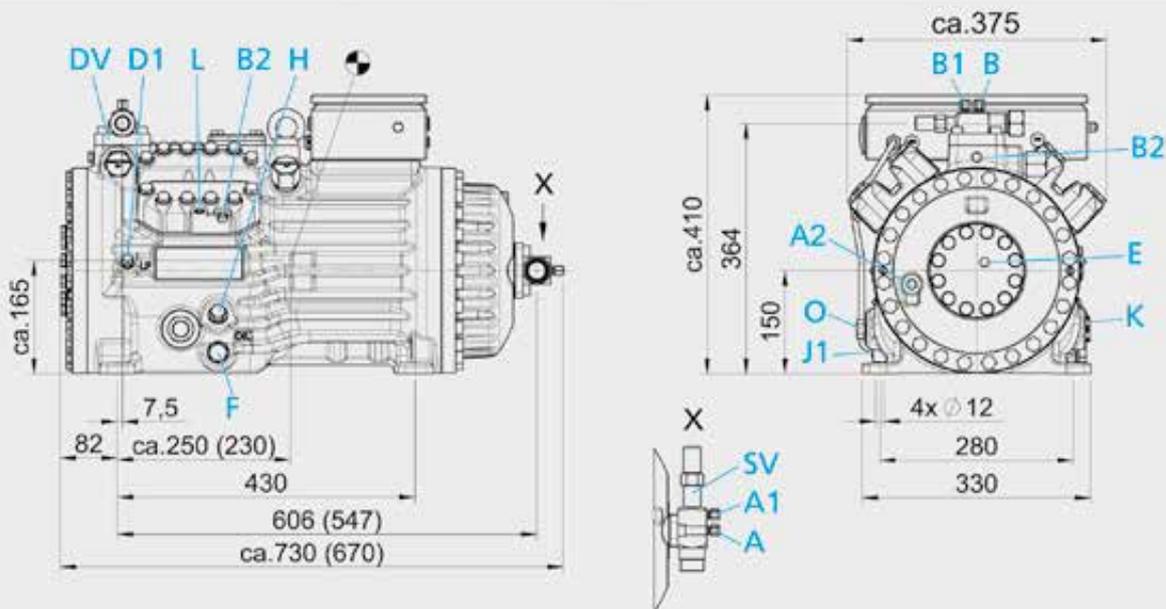
HGX34 CO<sub>2</sub> T

HGX34/110-4 CO<sub>2</sub> T  
HGX34/130-4 CO<sub>2</sub> T

HGX34/150-4 CO<sub>2</sub> T  
HGX34/170-4 CO<sub>2</sub> T

HGX34/190-4 CO<sub>2</sub> T  
HGX34/210-4 CO<sub>2</sub> T

HGX34/230-4 CO<sub>2</sub> T



Maße in ( ) =

HGX34/110-4 ML CO<sub>2</sub> T

HGX34/130-4 ML CO<sub>2</sub> T

HGX34/150-4 ML CO<sub>2</sub> T

HGX34/170-4 ML CO<sub>2</sub> T

HGX34/110-4 S CO<sub>2</sub> T

HGX34/130-4 S CO<sub>2</sub> T

HGX34/110-4 SH CO<sub>2</sub> T

HGX34/130-4 SH CO<sub>2</sub> T

Maße in mm

<sup>1</sup> SV 90° drehbar

 Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 89



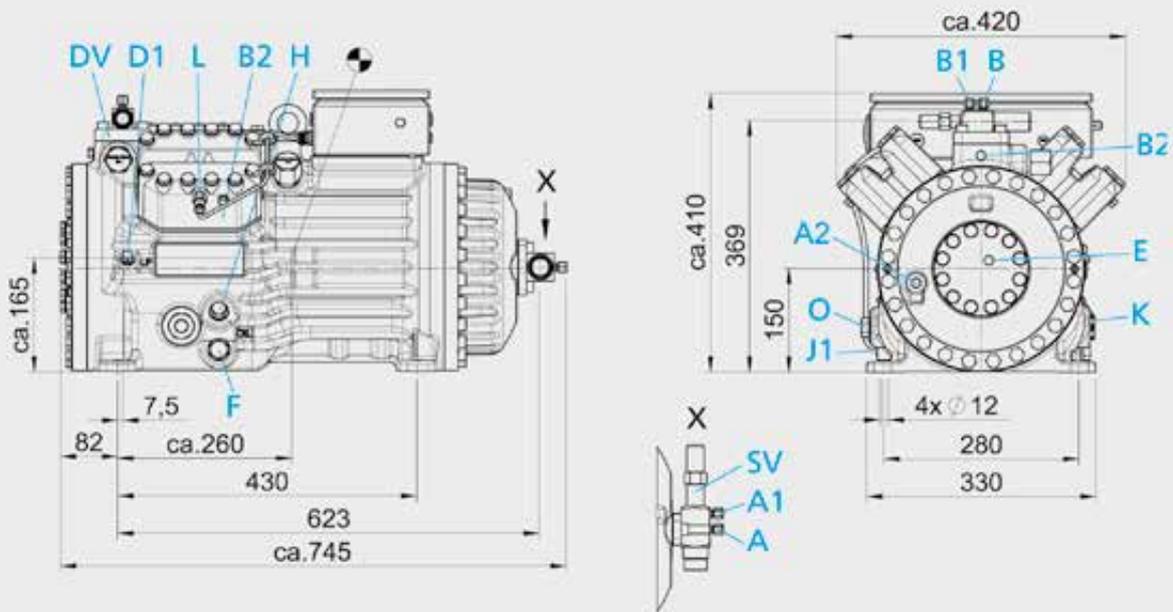
**Halbh. Hubkolbenverdichter  
Serie HGX CO<sub>2</sub>  
transkritische Anwendung**



**Maßzeichnung**

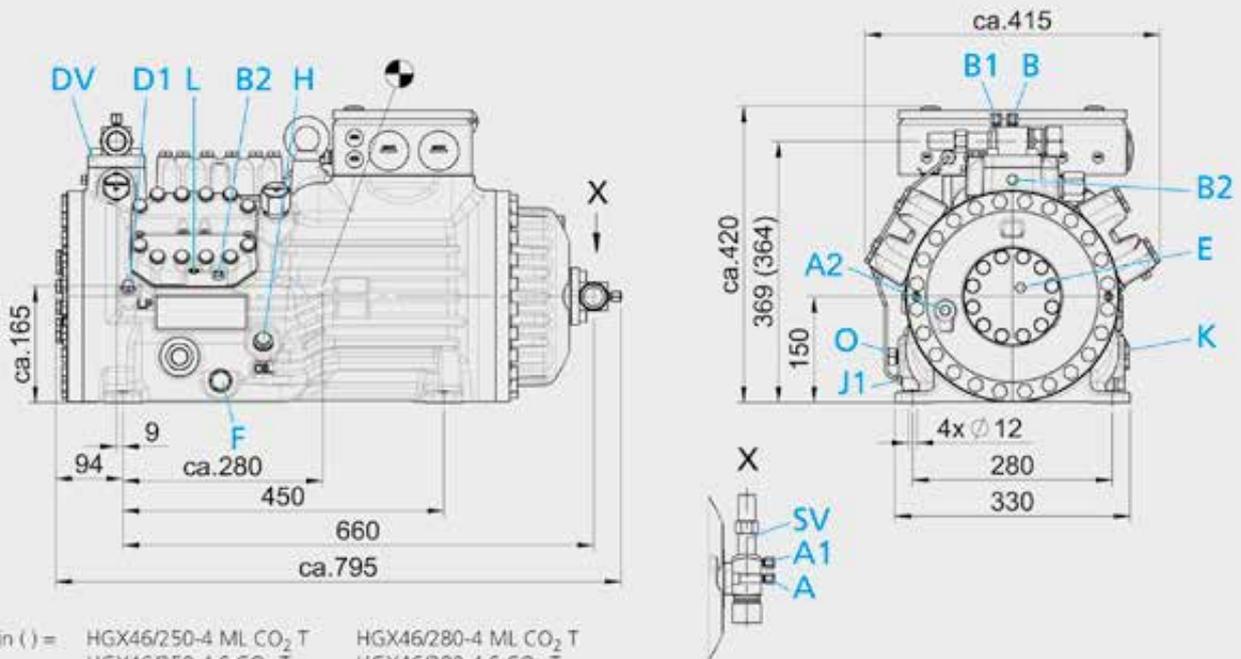
HGX34 CO<sub>2</sub> T

HGX34/290-4 CO<sub>2</sub> T



HGX46 CO<sub>2</sub> T

HGX46/250-4 CO<sub>2</sub> T    HGX46/310-4 CO<sub>2</sub> T  
HGX46/280-4 CO<sub>2</sub> T    HGX46/345-4 CO<sub>2</sub> T



Maße in ( ) = HGX46/250-4 ML CO<sub>2</sub> T    HGX46/280-4 ML CO<sub>2</sub> T  
 HGX46/250-4 S CO<sub>2</sub> T    HGX46/280-4 S CO<sub>2</sub> T  
 HGX46/250-4 SH CO<sub>2</sub> T    HGX46/280-4 SH CO<sub>2</sub> T

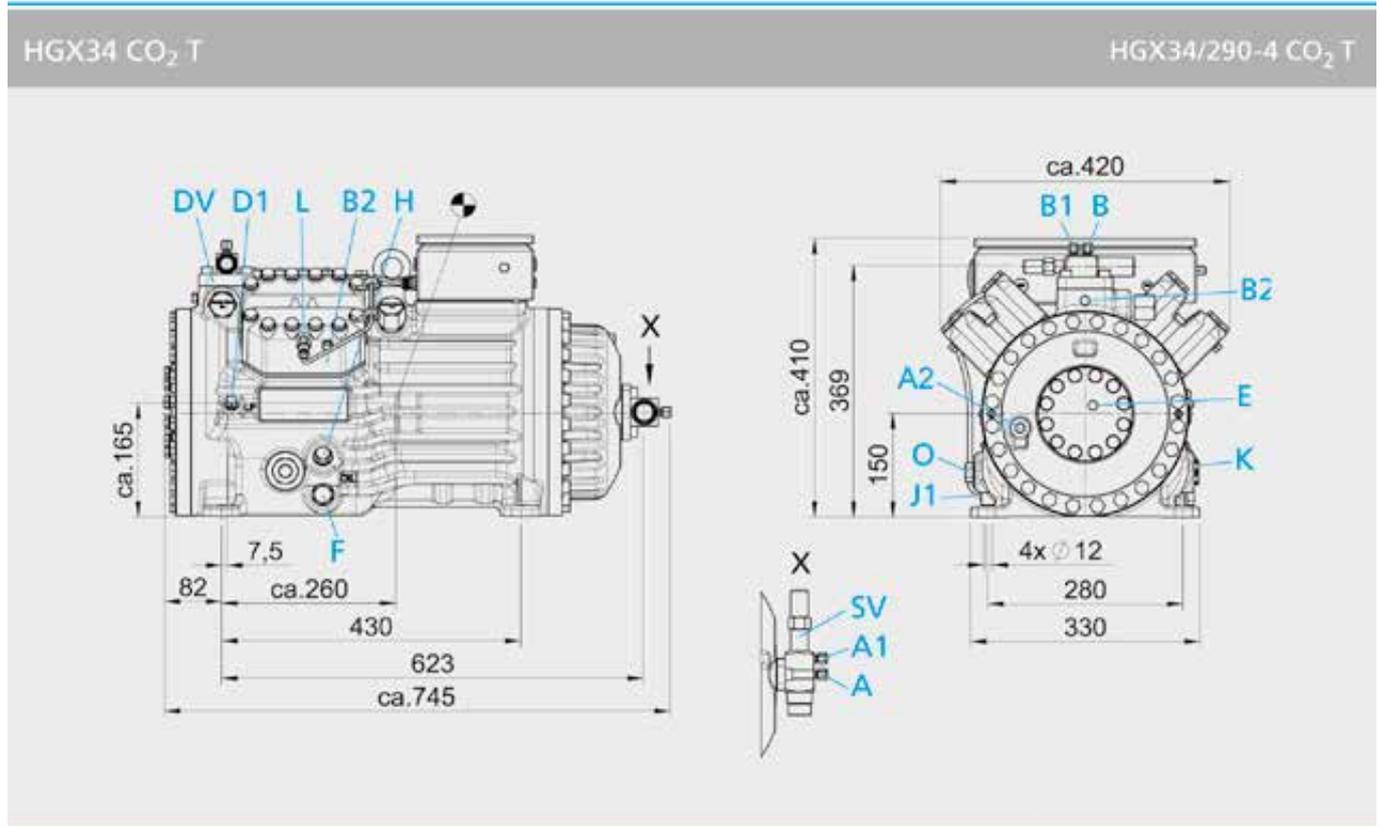
Maße in mm

<sup>1)</sup> SV 90° drehbar

 Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 89

### Maßzeichnung



Maße in mm

<sup>1)</sup> SV 90° drehbar

Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 89

| Anschlüsse                                  | HGX2 CO <sub>2</sub> T          | HGX34 CO <sub>2</sub> T | HGX46 CO <sub>2</sub> T |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| SV Saugleitung<br>DV Druckleitung           | siehe Technische Daten Seite 89 |                         |                         |
| A Anschluss Saugseite, nicht absperbar      | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF               | 7/16" UNF               |
| A1 Anschluss Saugseite, absperbar           | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF               | 7/16" UNF               |
| A2 Anschluss Saugseite, nicht absperbar     | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF               | 1/8" NPTF               |
| B Anschluss Druckseite, nicht absperbar     | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF               | 7/16" UNF               |
| B1 Anschluss Druckseite, absperbar          | 7/16" UNF                       | 7/16" UNF               | 7/16" UNF               |
| B2 Anschluss Öldrucksicherheitsschalter OIL | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF               | 1/8" NPTF               |
| D Anschluss Öldrucksicherheitsschalter LP   |                                 |                         | 7/16" UNF               |
| D1 Anschluss Ölrückführung vom Ölabscheider |                                 | 1/4" NPTF               | 1/4" NPTF               |
| E Anschluss Öldruckmanometer                | 1/8" NPTF                       | 1/8" NPTF               | 1/8" NPTF               |
| F Ölablaß                                   | M 22 x 1,5                      | M 26 x 1,5              | M 26 x 1,5              |
| H Stopfen Ölfüllung                         | 1/8" NPTF                       | M 22 x 1,5              | M 22 x 1,5              |
| J Anschluss Ölumpfheizung                   | Ø 15 mm                         | Ø 15 mm                 | Ø 15 mm                 |
| K Schauglas                                 | G1"                             | 1 1/8" - 18 UNEF        | 4 Loch M 6              |
| L Anschluss Wärmeschutzthermostat           |                                 | 1/8" NPTF               | 1/8" NPTF               |
| L1 Wärmeschutzthermostat (Zubehör)          | 1/8" NPTF                       |                         |                         |
| M Ölsieb                                    | M 22 x 1,5                      |                         |                         |
| O Anschluss Ölspiegelregulator              | G1"                             | 1/2" NPTF               | 1/2" NPTF               |



## Scroll-Verdichter ZO CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



### Allgemeines

#### Copeland Scroll™

Die Copeland Scroll-Verdichter der ZO-Baureihe wurden für die Verwendung in R744-(CO<sub>2</sub>-) Tiefkühlssystemen entwickelt. Sie eignen sich für den Einsatz in CO<sub>2</sub>-unterkritischen Kaskaden- und Booster-Systemen.

#### Schmiermittel

Esteröl Werksfüllung: RL 68 HB EDV-Nr. 531.2836 1 ltr.  
RL 68 HB EDV-Nr. 531.2837 5 ltr.  
RL 68 HB EDV-Nr. 531.2838 20 ltr.

#### Lieferumfang

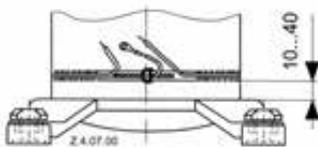
Scroll Kälteverdichter:  
Gewindestutzen für Rotalock-Ventile, Ölschauglas,  
1 Satz (4 Stück) Gummischwingungsdämpfer, Motorschutz,  
Schutzgasfüllung, Ölfüllung für R744 (CO<sub>2</sub>)

#### Merkmale und Vorteile

- Optimierte für hohe Effizienz in CO<sub>2</sub>-unterkritischen Kaskaden- und Boostersystemen
- Hoher Grenzwert für Verflüssigungstemperatur ermöglicht optimierten Aufbau des Gesamtsystems
- Kompakte Bauweise minimiert den Platzbedarf im Maschinenraum
- Halb so schwer wie vergleichbare halbhermetische Verdichter
- Optionales Schalldämmgehäuse ermöglicht Schallreduzierung um 10 dB(A)
- Hohe Zuverlässigkeit der Lager und optimale Schmierung aller wichtigen Teile unter allen Bedingungen einschließlich Flüssigkeitsschlägen

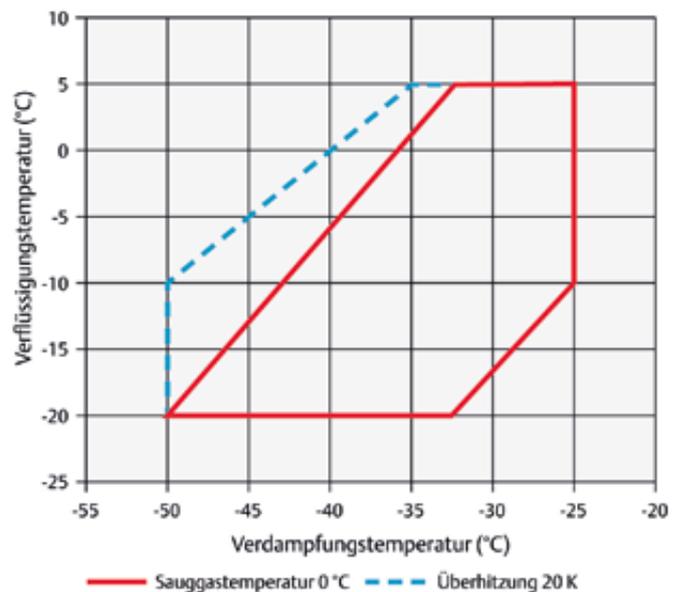
#### Maximal zulässiger Druck

- ZO:  
Niederdruckseite 30 bar  
Hochdruckseite 52 bar
- Digital ZOD:  
Niederdruckseite 30 bar  
Hochdruckseite 45 bar



Position Kurbelgehäuseheizung

#### Einsatzbereich R744



Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.



## Scroll-Verdichter ZO CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.            | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓ | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |      |
|--------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|------|
|                                      |                       |   | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |                                       |       |      |
|                                      |                       |   | -25                                 | -30   | -35   | -40                                   | -45   | -50  |
| ZO21K5E-<br>TFDN-551<br><br>103.2436 | -20                   | Q |                                     |       | 5,67  | 4,59                                  | 3,64  | 2,81 |
|                                      |                       | P |                                     |       | 0,85  | 0,91                                  | 0,92  | 0,92 |
|                                      | -15                   | Q |                                     | 6,58  | 5,39  | 4,35                                  | 3,42  | 2,62 |
|                                      |                       | P |                                     | 0,95  | 1,01  | 1,04                                  | 1,05  | 1,05 |
|                                      | -10                   | Q | 7,52                                | 6,24  | 5,09  | 4,08                                  | 3,19  | 2,40 |
|                                      |                       | P | 1,03                                | 1,11  | 1,16  | 1,19                                  | 1,20  | 1,20 |
|                                      | -5                    | Q | 7,09                                | 5,86  | 4,77  | 3,79                                  | 2,93  |      |
|                                      |                       | P | 1,21                                | 1,28  | 1,32  | 1,35                                  | 1,36  |      |
|                                      | 0                     | Q | 6,63                                | 5,46  | 4,41  | 3,49                                  |       |      |
|                                      |                       | P | 1,40                                | 1,46  | 1,50  | 1,53                                  |       |      |
|                                      | 5                     | Q | 6,14                                | 5,03  | 4,04  |                                       |       |      |
|                                      |                       | P | 1,59                                | 1,65  | 1,70  |                                       |       |      |
| ZO34K3E-<br>TFDN-551<br><br>103.2257 | -20                   | Q |                                     |       | 8,95  | 7,19                                  | 5,67  | 4,37 |
|                                      |                       | P |                                     |       | 1,32  | 1,35                                  | 1,37  | 1,40 |
|                                      | -15                   | Q |                                     | 10,35 | 8,38  | 6,69                                  | 5,23  | 3,98 |
|                                      |                       | P |                                     | 1,48  | 1,52  | 1,55                                  | 1,58  | 1,61 |
|                                      | -10                   | Q | 11,85                               | 9,68  | 7,80  | 6,18                                  | 4,77  | 3,57 |
|                                      |                       | P | 1,67                                | 1,70  | 1,75  | 1,79                                  | 1,83  | 1,86 |
|                                      | -5                    | Q | 11,05                               | 9,00  | 7,20  | 5,65                                  | 4,30  |      |
|                                      |                       | P | 1,92                                | 1,97  | 2,03  | 2,08                                  | 2,13  |      |
|                                      | 0                     | Q | 10,25                               | 8,30  | 6,59  | 5,10                                  |       |      |
|                                      |                       | P | 2,23                                | 2,30  | 2,37  | 2,43                                  |       |      |
|                                      | 5                     | Q | 9,46                                | 7,58  | 5,95  |                                       |       |      |
|                                      |                       | P | 2,60                                | 2,69  | 2,77  |                                       |       |      |
| ZO45K3E-<br>TFDN-551<br><br>103.2258 | -20                   | Q |                                     |       | 12,15 | 9,92                                  | 8,00  | 6,34 |
|                                      |                       | P |                                     |       | 1,74  | 1,78                                  | 1,81  | 1,83 |
|                                      | -15                   | Q |                                     | 14,00 | 11,55 | 9,38                                  | 7,52  | 5,92 |
|                                      |                       | P |                                     | 1,94  | 1,99  | 2,03                                  | 2,05  | 2,06 |
|                                      | -10                   | Q | 15,95                               | 13,25 | 10,90 | 8,83                                  | 7,04  | 5,49 |
|                                      |                       | P | 2,17                                | 2,23  | 2,27  | 2,31                                  | 2,33  |      |
|                                      | -5                    | Q | 15,10                               | 12,50 | 10,25 | 8,26                                  | 6,54  |      |
|                                      |                       | P | 2,50                                | 2,56  | 2,61  | 2,64                                  | 2,66  |      |
|                                      | 0                     | Q | 14,20                               | 11,75 | 9,58  | 7,69                                  |       |      |
|                                      |                       | P | 2,90                                | 2,96  | 3,01  | 3,04                                  |       |      |
|                                      | 5                     | Q | 13,30                               | 10,95 | 8,89  |                                       |       |      |
|                                      |                       | P | 3,38                                | 3,44  | 3,49  |                                       |       |      |
| ZO58K3E-<br>TFDN-551<br><br>103.2259 | -20                   | Q |                                     |       | 15,65 | 12,75                                 | 10,20 | 8,09 |
|                                      |                       | P |                                     |       | 2,16  | 2,20                                  | 2,27  | 2,33 |
|                                      | -15                   | Q |                                     | 18,05 | 14,80 | 12,00                                 | 9,57  | 7,54 |
|                                      |                       | P |                                     | 2,41  | 2,46  | 2,55                                  | 2,63  | 2,65 |
|                                      | -10                   | Q | 20,60                               | 17,00 | 13,90 | 11,20                                 | 8,93  | 7,01 |
|                                      |                       | P | 2,70                                | 2,75  | 2,85  | 2,95                                  | 3,01  | 2,97 |
|                                      | -5                    | Q | 19,35                               | 15,95 | 13,00 | 10,45                                 | 8,29  |      |
|                                      |                       | P | 3,10                                | 3,21  | 3,33  | 3,42                                  | 3,42  |      |
|                                      | 0                     | Q | 18,10                               | 14,85 | 12,05 | 9,68                                  |       |      |
|                                      |                       | P | 3,64                                | 3,78  | 3,89  | 3,93                                  |       |      |
|                                      | 5                     | Q | 16,85                               | 13,80 | 11,15 |                                       |       |      |
|                                      |                       | P | 4,32                                | 4,46  | 4,53  |                                       |       |      |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

Verdichter



## Scroll-Verdichter ZO CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung



### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                     | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓ | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|
|                                               |                       |   | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |                                       |       |       |
|                                               |                       |   | -25                                 | -30   | -35   | -40                                   | -45   | -50   |
| ZO88KCE-<br>TFDN-551<br><br><b>103.2260</b>   | -20                   | Q |                                     |       | 22,40 | 18,60                                 | 15,10 | 11,90 |
|                                               |                       | P |                                     |       | 3,14  | 3,26                                  | 3,36  | 3,41  |
|                                               | -15                   | Q |                                     | 26,20 | 21,90 | 17,95                                 | 14,35 | 11,10 |
|                                               |                       | P |                                     | 3,58  | 3,70  | 3,82                                  | 3,90  | 3,91  |
|                                               | -10                   | Q | 30,10                               | 25,40 | 21,00 | 16,95                                 | 13,30 | 10,10 |
|                                               |                       | P | 4,07                                | 4,21  | 4,35  | 4,45                                  | 4,48  | 4,41  |
|                                               | -5                    | Q | 28,70                               | 23,90 | 19,55 | 15,55                                 | 12,00 |       |
|                                               |                       | P | 4,79                                | 4,94  | 5,06  | 5,12                                  | 5,09  |       |
|                                               | 0                     | Q | 26,80                               | 22,10 | 17,80 | 13,95                                 |       |       |
|                                               |                       | P | 5,61                                | 5,75  | 5,84  | 5,83                                  |       |       |
|                                               | 5                     | Q | 24,50                               | 19,85 | 15,75 |                                       |       |       |
|                                               |                       | P | 6,53                                | 6,64  | 6,66  |                                       |       |       |
| ZO104KCE-<br>TFDN-551<br><br><b>103.2261</b>  | -20                   | Q |                                     |       | 27,00 | 22,10                                 | 17,85 | 14,20 |
|                                               |                       | P |                                     |       | 3,96  | 3,95                                  | 3,89  | 3,80  |
|                                               | -15                   | Q |                                     | 30,90 | 25,60 | 20,90                                 | 16,85 | 13,40 |
|                                               |                       | P |                                     | 4,57  | 4,52  | 4,45                                  | 4,36  | 4,28  |
|                                               | -10                   | Q | 35,00                               | 29,20 | 24,10 | 19,70                                 | 15,90 | 12,60 |
|                                               |                       | P | 5,28                                | 5,19  | 5,08  | 4,98                                  | 4,91  | 4,90  |
|                                               | -5                    | Q | 32,90                               | 27,40 | 22,70 | 18,50                                 | 14,90 |       |
|                                               |                       | P | 5,97                                | 5,83  | 5,70  | 5,63                                  | 5,63  |       |
|                                               | 0                     | Q | 30,80                               | 25,60 | 21,20 | 17,25                                 |       |       |
|                                               |                       | P | 6,69                                | 5,53  | 6,44  | 6,44                                  |       |       |
|                                               | 5                     | Q | 28,60                               | 23,80 | 19,65 |                                       |       |       |
|                                               |                       | P | 7,49                                | 7,37  | 7,36  |                                       |       |       |
| ZOD34K3E-<br>TFDN-551<br><br><b>103.2437</b>  | -20                   | Q |                                     |       | 8,84  | 7,19                                  | 5,77  | 4,58  |
|                                               |                       | P |                                     |       | 1,32  | 1,36                                  | 1,38  | 1,38  |
|                                               | -15                   | Q |                                     | 10,25 | 8,40  | 6,81                                  | 5,46  | 4,31  |
|                                               |                       | P |                                     | 1,47  | 1,52  | 1,56                                  | 1,57  | 1,56  |
|                                               | -10                   | Q | 11,70                               | 9,67  | 7,92  | 6,42                                  | 5,13  | 4,04  |
|                                               |                       | P | 1,63                                | 1,70  | 1,75  | 1,78                                  | 1,79  | 1,76  |
|                                               | -5                    | Q | 11,00                               | 9,08  | 7,43  | 6,00                                  | 4,79  |       |
|                                               |                       | P | 1,89                                | 1,96  | 2,01  | 2,04                                  | 2,03  |       |
|                                               | 0                     | Q | 10,25                               | 8,47  | 6,91  | 5,58                                  |       |       |
|                                               |                       | P | 2,19                                | 2,26  | 2,30  | 2,31                                  |       |       |
|                                               | 5                     | Q | 9,51                                | 7,83  | 6,37  |                                       |       |       |
|                                               |                       | P | 2,52                                | 2,59  | 2,62  |                                       |       |       |
| ZOD104KCE-<br>TFDN-551<br><br><b>103.2262</b> | -20                   | Q |                                     |       | 25,50 | 21,00                                 | 17,15 | 13,75 |
|                                               |                       | P |                                     |       | 4,14  | 3,99                                  | 3,89  | 3,85  |
|                                               | -15                   | Q |                                     | 29,20 | 24,40 | 20,10                                 | 16,35 | 13,15 |
|                                               |                       | P |                                     | 4,76  | 4,59  | 4,46                                  | 4,39  | 4,36  |
|                                               | -10                   | Q | 33,10                               | 27,90 | 23,20 | 19,10                                 | 15,55 | 12,55 |
|                                               |                       | P | 4,49                                | 5,28  | 5,13  | 5,02                                  | 4,97  | 4,97  |
|                                               | -5                    | Q | 31,60                               | 26,60 | 22,10 | 18,15                                 | 14,80 |       |
|                                               |                       | P | 6,08                                | 5,90  | 5,76  | 5,68                                  |       |       |
|                                               | 0                     | Q | 30,10                               | 25,20 | 20,90 | 17,20                                 |       |       |
|                                               |                       | P | 6,76                                | 6,61  | 6,50  | 6,44                                  |       |       |
|                                               | 5                     | Q | 28,60                               | 23,90 | 19,80 |                                       |       |       |
|                                               |                       | P | 7,55                                | 7,41  | 7,32  |                                       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.



## Scroll-Verdichter ZO CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung


**Verdichter**

### Technische Daten

| Verdichter Typ     | Förder-Volumen bei 2900 min <sup>-1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | Rotalockanschluss     |                        | Rohranschlüsse <sup>(6)</sup> |                        | Öl-Füllung <sup>(1)</sup><br>[dm <sup>3</sup> ] | Spannung                | Elektrische Daten                        |                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                    |                                                                  | Saugleitung<br>[Zoll] | Druckleitung<br>[Zoll] | Saugleitung<br>[Zoll]         | Druckleitung<br>[Zoll] |                                                 |                         | max. Betriebsstrom <sup>(3)</sup><br>[A] | Anl.strom (Rotor blockiert) <sup>(4)</sup><br>[A] |
|                    |                                                                  |                       |                        |                               |                        |                                                 |                         |                                          |                                                   |
| ZO21K5E-TFDN-551   | 2,62                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 0,95                                            | 380 .. 420V / 3 / 50 Hz | 3,6                                      | 27                                                |
| ZO34K3E-TFDN-551   | 4,07                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,36                                            |                         | 5,5                                      | 26                                                |
| ZO45K3E-TFDN-551   | 5,37                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,42                                            |                         | 6,2                                      | 35                                                |
| ZO58K3E-TFDN-551   | 6,87                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,42                                            |                         | 8,0                                      | 48                                                |
| ZO88KCE-TFDN-551   | 10,1                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,89                                            |                         | 11,8                                     | 64                                                |
| ZO104KCE-TFDN-551  | 11,7                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,89                                            |                         | 15,0                                     | 74                                                |
| ZOD34K3E-TFDN-551  | 4,07                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,36                                            |                         | 5,5                                      | 26                                                |
| ZOD104KCE-TFDN-551 | 11,7                                                             | 1¼                    | 1                      | 7/8                           | 5/8                    | 1,89                                            |                         | 15,0                                     | 75                                                |

- (1) Die Verdichter werden mit Erstfüllung geliefert, die angegebene Menge wird bei Ersatzbefüllung benötigt.  
 (2) Nettogewicht: Verdichter inkl. Ölfüllung  
 (3) Werte bei niedrigster nominale Nennspannung (50Hz)  
 (4) Höchstwert in nominalen Spannungsbereich  
 (5) Hilfswicklungswiderstand / Hauptwicklungswiderstand  
 (6) "L" = Lötanschluss I.D. (bei Verwendung von Rotalockventilen Rohranschluß SL 7/8", DL 5/8" I.D.)

| Verdichter Typ     | Abmessungen |       |        |                   | Gewicht <sup>(2)</sup><br>[kg] |
|--------------------|-------------|-------|--------|-------------------|--------------------------------|
|                    | Höhe        | Länge | Breite | Montagelöcher (Ø) |                                |
|                    | [mm]        | [mm]  | [mm]   | [mm]              |                                |
| ZO21K5E-TFDN-551   | 388         | 228   | 228    | 190x190 (8,5)     | 22,2                           |
| ZO34K3E-TFDN-551   | 381         | 242   | 242    | 190x190 (8,5)     | 30,0                           |
| ZO45K3E-TFDN-551   | 403         | 242   | 242    | 190x190 (8,5)     | 31,0                           |
| ZO58K3E-TFDN-551   | 417         | 242   | 242    | 190x190 (8,5)     | 32,5                           |
| ZO88KCE-TFDN-551   | 440         | 245   | 249    | 190x190 (8,5)     | 40,3                           |
| ZO104KCE-TFDN-551  | 461         | 242   | 242    | 190x190 (8,5)     | 40,0                           |
| ZOD34K3E-TFDN-551  | 377         | 242   | 242    | 190x190 (8,5)     | 30,0                           |
| ZOD104KCE-TFDN-551 | 484         | 241   | 246    | 190x190 (8,5)     | 41,0                           |

| Typ | Kurbelgehäuseheizung<br>220-240V | Druckgasüberhitzungsschutz | Rotalockventile (Satz) <sup>2)</sup> | Schalldämmhaube mit Boden | elektron. Ölstands-Reguliersystem<br><b>OM4 - TraxOil</b> <sup>***)</sup> | Transformator, 230V/20VA<br>für OM4 | Verdichtertöle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>1 ltr. | Verdichtertöle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>5 ltr. | Verdichtertöle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>20 ltr. |
|-----|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|-----|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

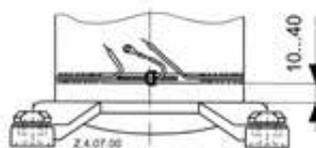
| <b>Zubehör</b>     |          |          |          |            |          |          |          |          |          |
|--------------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ZO21K5E-TFDN-551   | 103.4953 | 103.1687 | 103.1911 | -          | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZO34K3E-TFDN-551   | 103.4954 | 103.1687 | 103.1911 | 103.4986   | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZO45K3E-TFDN-551   | 103.4954 | 103.1687 | 103.1911 | 103.4987   | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZO58K3E-TFDN-551   | 103.4954 | 103.1687 | 103.1911 | 103.4988   | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZO88KCE-TFDN-551   | 103.4954 | 103.1687 | 103.1911 | 103.381477 | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZO104KCE-TFDN-551  | 103.4954 | 8831084  | 103.1911 | 103.381477 | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZOD34K3E-TFDN-551  | 103.4954 | 103.1687 | 103.1911 | 103.4986   | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |
| ZOD104KCE-TFDN-551 | 103.4954 | 8831084  | 103.1911 | 103.381477 | 295.0264 | 298.0212 | 531.2836 | 531.2837 | 531.2838 |

2) Bei Verwendung von Rotalockventilsatz 103.1911 Rohranschluß SL: 7/8", DL: 5/8" I.D.  
 \*\*\*) Separat bestellt werden muss jeweils ein Anschlusskabel für Relais und ein Anschlusskabel für die Stromversorgung.

### Lieferumfang/Bemerkungen

#### Scroll Motorverdichter 551

Gewindestutzen für Rotalock-Ventile, Ölschauglas,  
 1 Satz (4 Stück) Gummischwingungsdämpfer,  
 Motorschutz, Öl- und Schutzgasfüllung.



Position Kurbelgehäuseheizung

|              |                                                                                                |                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DWM COPELAND | <b>Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie 4MSL ... CO<sub>2</sub><br/>subkritische Anwendung</b> |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## Allgemeines

Copeland™ Stream-Verdichter mit CoreSense™ Diagnostics für unterkritische R744-Anwendungen mit hohem Stillstandsdruck (90 bar)

Die Stream-Baureihe von CO<sub>2</sub>-Verdichtern mit vier Zylindern ist die ideale Lösung für Kaskaden- und Boostersysteme für R744 im Tiefkühlbereich, bei denen ein hoher Stillstandsdruck von bis zu 90 bar auf der Saugseite erforderlich ist.

Durch Einsatz transkritischer Verdichter sowohl auf der Seite mit Normalkühlung (transkritische Seite) als auch auf der Seite mit Tiefkühlung (unterkritische Seite) ist gewährleistet, dass das Kältesystem bei Stromausfall vollständig stabil bleibt und keine Betriebsunterbrechung auftritt.

Hauptmerkmal der Stream-Verdichter ist ein Auslegungsdruck von 135 bar. Kältemittelfluss und Wärmeaustausch wurden für höchste Leistung optimiert. Alle Verdichter sind mit der CoreSense-Technologie ausgestattet.

### Schmiermittel

Esteröl Werksfüllung:      RL 68 HB EDV-Nr. 531.2836 1 ltr.  
                                          RL 68 HB EDV-Nr. 531.2837 5 ltr.  
                                          RL 68 HB EDV-Nr. 531.2838 20 ltr.

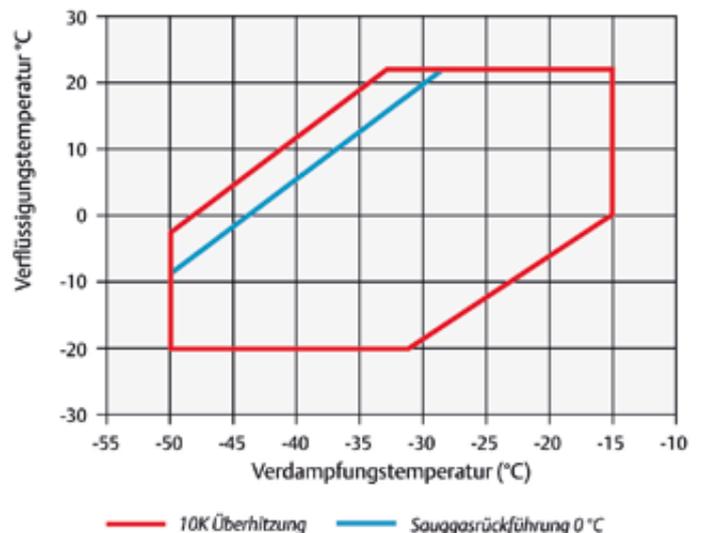
### Merkmale und Vorteile

Die Stream-Reihe bietet Flexibilität bei Design und Betrieb von Verbundanlagen:

- Stillstandsdruck (Saug/Druckseite): 9%<sub>135</sub>bar  
   Max. Betriebsdruck (Saugseite / Druckseite): 2%<sub>61</sub>bar
- Kompakte Abmessungen
- Integriertes Hoch- und Niederdruckentlastungsventil
- Druckgastemperaturschutz
- Wartungsventil um 360° drehbar für vereinfachten Leitungsaufbau
- Zwei Schaugläser zur Anbringung einer Ölversorgungsregelung und zur Sichtkontrolle
- Ein zusätzliches Schauglas zur Ölsichtkontrolle während des Betriebs
- Ein Ölanschluss für den Ölausgleich in Parallelsystemen
- Ölzuführung für Schmierung bei konstanter und variabler Geschwindigkeit



### Einsatzbereich R744



Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

|              |                                                                                                                                                                     |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| DWM COPELAND | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MSL ... CO<sub>2</sub></h3> <h3 style="margin: 0;">subkritische Anwendung</h3> |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung**

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.           | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |      |      |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|------|------|
|                                     |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |      |      |
|                                     |                       |       | -15                                 | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45  | -50  |
| 4MSL-03_-EWL<br><br><b>103.5423</b> | -20                   | Q     |                                     |       |       |       | 9450                                  | 7250  | 5500 | 4200 |
|                                     |                       | P     |                                     |       |       |       | 4,09                                  | 4,17  | 4,17 | 4,10 |
|                                     | -10                   | Q     |                                     |       | 13120 | 10430 | 8160                                  | 6300  | 4820 | 3720 |
|                                     |                       | P     |                                     |       | 4,25  | 4,43  | 4,52                                  | 4,54  | 4,49 | 4,39 |
|                                     | -5                    | Q     |                                     | 14940 | 12070 | 9600  | 7510                                  | 5790  | 4430 | 3410 |
|                                     |                       | P     |                                     | 4,36  | 4,58  | 4,71  | 4,76                                  | 4,74  | 4,66 | 4,54 |
|                                     | 0                     | Q     | 16710                               | 13690 | 11050 | 8770  | 6840                                  | 5260  | 4000 |      |
|                                     |                       | P     | 4,51                                | 4,77  | 4,93  | 5,00  | 5,00                                  | 4,94  | 4,83 |      |
|                                     | 5                     | Q     | 15240                               | 12470 | 10040 | 7950  | 6180                                  | 4710  |      |      |
|                                     |                       | P     | 5,01                                | 5,20  | 5,29  | 5,30  | 5,25                                  | 5,15  |      |      |
|                                     | 10                    | Q     | 13820                               | 11280 | 9060  | 7140  | 5510                                  | 4160  |      |      |
|                                     |                       | P     | 5,53                                | 5,63  | 5,65  | 5,60  | 5,50                                  | 5,35  |      |      |
|                                     | 15                    | Q     | 12450                               | 10140 | 8110  | 6350  | 4850                                  |       |      |      |
|                                     |                       | P     | 6,05                                | 6,07  | 6,02  | 5,91  | 5,75                                  |       |      |      |
| 20                                  | Q                     | 11140 | 9040                                | 7190  | 5580  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 6,58  | 6,51                                | 6,39  | 6,21  |       |                                       |       |      |      |
| 22                                  | Q                     | 10630 | 8610                                | 6830  | 5270  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 6,79  | 6,69                                | 6,53  | 6,33  |       |                                       |       |      |      |
| 4MSL-04_-EWL<br><br><b>103.5424</b> | -20                   | Q     |                                     |       |       |       | 13100                                 | 10310 | 7960 | 6010 |
|                                     |                       | P     |                                     |       |       |       | 5,20                                  | 5,36  | 5,43 | 5,42 |
|                                     | -10                   | Q     |                                     |       | 17630 | 14220 | 11280                                 | 8780  | 6660 | 4900 |
|                                     |                       | P     |                                     |       | 5,45  | 5,71  | 5,85                                  | 5,88  | 5,83 | 5,69 |
|                                     | -5                    | Q     |                                     | 20040 | 16350 | 13140 | 10380                                 | 8030  | 6040 | 4380 |
|                                     |                       | P     |                                     | 5,63  | 5,93  | 6,11  | 6,17                                  | 6,14  | 6,01 | 5,82 |
|                                     | 0                     | Q     | 22480                               | 18520 | 15070 | 12070 | 9480                                  | 7290  | 5430 |      |
|                                     |                       | P     | 5,84                                | 6,19  | 6,41  | 6,51  | 6,50                                  | 6,39  | 6,20 |      |
|                                     | 5                     | Q     | 20690                               | 17000 | 13780 | 10990 | 8590                                  | 6550  |      |      |
|                                     |                       | P     | 6,50                                | 6,77  | 6,90  | 6,91  | 6,82                                  | 6,64  |      |      |
|                                     | 10                    | Q     | 18890                               | 15460 | 12480 | 9900  | 7700                                  | 5830  |      |      |
|                                     |                       | P     | 7,18                                | 7,35  | 7,39  | 7,33  | 7,16                                  | 6,90  |      |      |
|                                     | 15                    | Q     | 17070                               | 13910 | 11170 | 8820  | 6810                                  |       |      |      |
|                                     |                       | P     | 7,86                                | 7,94  | 7,90  | 7,75  | 7,50                                  |       |      |      |
| 20                                  | Q                     | 15220 | 12340                               | 9860  | 7730  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 8,56  | 8,55                                | 8,41  | 8,18  |       |                                       |       |      |      |
| 22                                  | Q                     | 14480 | 11710                               | 9330  | 7300  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 8,85  | 8,80                                | 8,62  | 8,35  |       |                                       |       |      |      |
| 4MSL-06_-EWL<br><br><b>103.5425</b> | -20                   | Q     |                                     |       |       |       | 15490                                 | 12220 | 9470 | 7200 |
|                                     |                       | P     |                                     |       |       |       | 2,09                                  | 2,29  | 2,36 | 2,30 |
|                                     | -10                   | Q     |                                     |       | 20860 | 16870 | 13430                                 | 10490 | 8010 | 5940 |
|                                     |                       | P     |                                     |       | 2,42  | 2,72  | 2,90                                  | 2,96  | 2,89 | 2,70 |
|                                     | -5                    | Q     |                                     | 23690 | 19370 | 15620 | 12380                                 | 9610  | 7280 | 5320 |
|                                     |                       | P     |                                     | 2,63  | 2,97  | 3,19  | 3,29                                  | 3,27  | 3,13 | 2,86 |
|                                     | 0                     | Q     | 26530                               | 21910 | 17860 | 14340 | 11320                                 | 8730  | 6540 |      |
|                                     |                       | P     | 2,91                                | 3,27  | 3,52  | 3,65  | 3,66                                  | 3,56  | 3,34 |      |
|                                     | 5                     | Q     | 24400                               | 20090 | 16320 | 13050 | 10240                                 | 7830  |      |      |
|                                     |                       | P     | 3,64                                | 3,90  | 4,05  | 4,09  | 4,02                                  | 3,83  |      |      |
|                                     | 10                    | Q     | 22240                               | 18240 | 14750 | 11730 | 9140                                  | 6930  |      |      |
|                                     |                       | P     | 4,36                                | 4,52  | 4,57  | 4,51  | 4,35                                  | 4,07  |      |      |
|                                     | 15                    | Q     | 20030                               | 16350 | 13150 | 10390 | 8020                                  |       |      |      |
|                                     |                       | P     | 5,07                                | 5,12  | 5,07  | 4,91  | 4,65                                  |       |      |      |
| 20                                  | Q                     | 17780 | 14430                               | 11520 | 9020  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 5,76  | 5,71                                | 5,55  | 5,28  |       |                                       |       |      |      |
| 22                                  | Q                     | 16870 | 13650                               | 10860 | 8470  |       |                                       |       |      |      |
|                                     | P                     | 6,04  | 5,93                                | 5,73  | 5,42  |       |                                       |       |      |      |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
 Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

**Verdichter**

|              |                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DWM COPELAND | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MSL ... CO<sub>2</sub></h3> <h3 style="margin: 0;">subkritische Anwendung</h3> |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.           | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [ Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                     |                       |       | Verdampfungstemperatur °C            |       |       |       |                                       |       |       |       |
|                                     |                       |       | -15                                  | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | -45   | -50   |
| 4MSL-08_-AWM<br><br><b>103.5420</b> | -20                   | Q     |                                      |       |       |       | 19700                                 | 16600 | 12150 | 9290  |
|                                     |                       | P     |                                      |       |       |       | 2,88                                  | 3,11  | 3,19  | 3,14  |
|                                     | -10                   | Q     |                                      |       | 26600 | 21500 | 17150                                 | 13450 | 10300 | 7720  |
|                                     |                       | P     |                                      |       | 3,40  | 3,73  | 3,92                                  | 3,96  | 3,84  | 3,57  |
|                                     | -5                    | Q     |                                      | 30300 | 24800 | 20000 | 15850                                 | 12350 | 9430  | 6980  |
|                                     |                       | P     |                                      | 3,71  | 4,08  | 4,32  | 4,41                                  | 4,34  | 4,12  | 3,74  |
|                                     | 0                     | Q     | 34000                                | 28100 | 22900 | 18450 | 14600                                 | 11300 | 8550  |       |
|                                     |                       | P     | 4,05                                 | 4,47  | 4,76  | 4,90  | 4,88                                  | 4,71  | 4,37  |       |
|                                     | 5                     | Q     | 31400                                | 25900 | 21000 | 16850 | 13250                                 | 10250 |       |       |
|                                     |                       | P     | 4,90                                 | 5,24  | 5,43  | 5,46  | 5,33                                  | 5,05  |       |       |
|                                     | 10                    | Q     | 28800                                | 23600 | 19100 | 15250 | 11950                                 | 9160  |       |       |
|                                     |                       | P     | 5,76                                 | 6,00  | 6,08  | 6,00  | 5,76                                  | 5,36  |       |       |
|                                     | 15                    | Q     | 26000                                | 21200 | 17150 | 13600 | 10600                                 |       |       |       |
|                                     |                       | P     | 6,62                                 | 6,75  | 6,72  | 6,53  | 6,17                                  |       |       |       |
| 20                                  | Q                     | 23200 | 18850                                | 15100 | 11900 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 7,48  | 7,50                                 | 7,36  | 7,05  |       |                                       |       |       |       |
| 22                                  | Q                     | 22100 | 17850                                | 14250 | 11200 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 7,82  | 7,80                                 | 7,61  | 7,25  |       |                                       |       |       |       |
| 4MSL-12_-AWM<br><br><b>103.5421</b> | -20                   | Q     |                                      |       |       |       | 26100                                 | 20600 | 16100 | 12400 |
|                                     |                       | P     |                                      |       |       |       | 3,67                                  | 3,94  | 4,03  | 4,00  |
|                                     | -10                   | Q     |                                      |       | 35100 | 28400 | 22700                                 | 17850 | 13800 | 10500 |
|                                     |                       | P     |                                      |       | 4,40  | 4,81  | 5,01                                  | 5,04  | 4,94  | 4,73  |
|                                     | -5                    | Q     |                                      | 39900 | 32600 | 26300 | 21000                                 | 16450 | 12650 | 9540  |
|                                     |                       | P     |                                      | 4,80  | 5,30  | 5,56  | 5,64                                  | 5,56  | 5,35  | 5,07  |
|                                     | 0                     | Q     | 44700                                | 36900 | 30100 | 24300 | 19250                                 | 15000 | 11500 |       |
|                                     |                       | P     | 5,25                                 | 5,83  | 6,17  | 6,29  | 6,24                                  | 6,05  | 5,75  |       |
|                                     | 5                     | Q     | 41300                                | 34000 | 27600 | 22200 | 17500                                 | 13600 |       |       |
|                                     |                       | P     | 6,43                                 | 6,83  | 7,01  | 7,00  | 6,82                                  | 6,53  |       |       |
|                                     | 10                    | Q     | 37800                                | 31000 | 25100 | 20100 | 15800                                 | 12200 |       |       |
|                                     |                       | P     | 7,57                                 | 7,81  | 7,83  | 7,68  | 7,39                                  | 6,99  |       |       |
|                                     | 15                    | Q     | 34300                                | 28000 | 22600 | 17950 | 14050                                 |       |       |       |
|                                     |                       | P     | 8,69                                 | 8,76  | 8,64  | 8,35  | 7,95                                  |       |       |       |
| 20                                  | Q                     | 30800 | 25000                                | 20100 | 15850 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 9,79  | 9,70                                 | 9,43  | 9,02  |       |                                       |       |       |       |
| 22                                  | Q                     | 29400 | 23800                                | 19050 | 15000 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 10,20 | 10,05                                | 9,74  | 9,28  |       |                                       |       |       |       |
| 4MSL-15_-AWM<br><br><b>103.5422</b> | -20                   | Q     |                                      |       |       |       | 38100                                 | 30200 | 23500 | 17950 |
|                                     |                       | P     |                                      |       |       |       | 5,39                                  | 5,70  | 5,77  | 5,64  |
|                                     | -10                   | Q     |                                      |       | 50800 | 41500 | 33400                                 | 26300 | 20300 | 15250 |
|                                     |                       | P     |                                      |       | 6,48  | 7,01  | 7,23                                  | 7,20  | 6,96  | 6,56  |
|                                     | -5                    | Q     |                                      | 57300 | 47400 | 38700 | 31000                                 | 24300 | 18600 | 13950 |
|                                     |                       | P     |                                      | 7,07  | 7,72  | 8,05  | 8,09                                  | 7,89  | 7,50  | 6,97  |
|                                     | 0                     | Q     | 63700                                | 53400 | 44100 | 35800 | 28500                                 | 22300 | 16950 |       |
|                                     |                       | P     | 7,70                                 | 8,49  | 8,92  | 9,04  | 8,90                                  | 8,54  | 8,00  |       |
|                                     | 5                     | Q     | 59200                                | 49400 | 40600 | 32900 | 26100                                 | 20200 |       |       |
|                                     |                       | P     | 9,32                                 | 9,87  | 10,10 | 10,00 | 9,68                                  | 9,15  |       |       |
|                                     | 10                    | Q     | 54500                                | 45300 | 37100 | 29900 | 23600                                 | 18200 |       |       |
|                                     |                       | P     | 10,90                                | 11,20 | 11,20 | 10,95 | 10,40                                 | 9,73  |       |       |
|                                     | 15                    | Q     | 49700                                | 41200 | 33600 | 26900 | 21100                                 |       |       |       |
|                                     |                       | P     | 12,45                                | 12,55 | 12,30 | 11,85 | 11,15                                 |       |       |       |
| 20                                  | Q                     | 44900 | 37000                                | 30000 | 23800 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 13,95 | 13,80                                | 13,35 | 12,70 |       |                                       |       |       |       |
| 22                                  | Q                     | 42900 | 35300                                | 28500 | 22600 |       |                                       |       |       |       |
|                                     | P                     | 14,55 | 14,30                                | 13,80 | 13,05 |       |                                       |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
 Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

|              |                                                                                                            |                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DWM COPELAND | <b>Halbh. Hubkolbenverdichter</b><br><b>Serie 4MSL ... CO<sub>2</sub></b><br><b>subkritische Anwendung</b> |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

| Verdichter Typ | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Abmessungen |             |           | Rohranschlüsse |                | Öl-Füllung <sup>(1)</sup> [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | "CR" Stufen [%] | Elektrische Daten         |           |                        |                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------------------------------------------|--------------|-----------------|---------------------------|-----------|------------------------|---------------------------------|
|                |                                                               |                     | Länge [mm]  | Breite [mm] | Höhe [mm] | Saugl. [Zoll]  | Druckl. [Zoll] |                                              |              |                 | Spannung                  | Schaltung | max. Betriebsstrom [A] | Anl.strom (Rotor blockiert) [A] |
|                |                                                               |                     |             |             |           |                |                |                                              |              |                 |                           |           |                        |                                 |
| 4MSL-03_-EWL   | 4,6                                                           | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,8                                          | 140          |                 | 380 .. 420V Y / 3 / 50 Hz | Y         |                        |                                 |
| 4MSL-04_-EWL   | 6,2                                                           | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,8                                          | 140          |                 |                           |           |                        |                                 |
| 4MSL-06_-EWL   | 7,4                                                           | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,8                                          | 140          |                 |                           |           |                        |                                 |
| 4MSL-08_-AWM   | 9,5                                                           | 4                   | 697         | 444         | 423       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 170          |                 | 380 .. 420V / 3 / 50 Hz   | YY/Y      | 13,9                   | 87,4                            |
| 4MSL-12_-AWM   | 12,5                                                          | 4                   | 697         | 445         | 422       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 170          |                 |                           |           | 18,7                   | 145                             |
| 4MSL-15_-AWM   | 17,9                                                          | 4                   | 697         | 445         | 422       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 170          |                 |                           |           | 25,7                   | 156                             |

### Zubehör (mitgeliefert)

Kurbelgehäuseheizer  
 Druckgastemperaturschutz  
 Befestigungsteile  
 CoreSense Diagnostics  
 Überströmventile  
 Hochdruckseitiger Anschluß

100W intern  
 Kopf PTC-Fühler  
 Gummi  
 Motor- und Druckgastemperaturschutz  
 Überströmventil Hochdruckseite 135bar  
 Ventil

| Typ            | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>1 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>5 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>20 ltr. |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Zubehör</b> |                                                         |                                                         |                                                          |
| 4MSL-03_-EWL   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |
| 4MSL-04_-EWL   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |
| 4MSL-06_-EWL   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |
| 4MSL-08_-AWM   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |
| 4MSL-12_-AWM   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |
| 4MSL-15_-AWM   | 531.2836                                                | 531.2837                                                | 531.2838                                                 |

### Ölstandsreguliersysteme oder Ölstandsüberwachungssysteme

Je nach Ölmanagement System (Niederdruck mit Ölreservoir, Hochdruck mit kombiniertem Abscheider/Sammler) können hier verschiedene Lösungen angeboten werden.

Niederdrucksystem (zusätzliches Ölreservoir erforderlich, Auslegung für niedrigeren Druck) >> OM4 oder OW4

Hochdrucksystem (man spart das teure Ölreservoir, hat aber auf der Ölrückföhrleitung und dem Traxoil höhere Auslegungsdrücke) >> OM5 oder OW5

OM = Oil Management (aktives Nachfüllen von Öl)

OW = Oil Watch (Überwachung des Ölstands mit Warnung/Alarm, aber ohne Nachfüllen)



|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie 4MTL ... CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Allgemeines

Copeland™ Stream Verdichter mit CoreSense™ Diagnostics für R744-transkritische Anwendungen

Die Stream-Baureihe von 4-Zylinder-CO<sub>2</sub>-Verdichtern ist die ideale Lösung für Kaskaden- und Boostersysteme für R744 im Normalkühlbereich. Hauptmerkmal der Verdichter ist ein Auslegungsdruck von 135 bar. Der Kältemittelfluss und der Wärmeaustausch wurden für höchste Leistung optimiert. Alle Verdichter sind mit der CoreSense Technologie ausgestattet.

### Schmiermittel

Esteröl Werksfüllung:      RL 68 HB EDV-Nr. 531.2836 1 ltr.  
                                          RL 68 HB EDV-Nr. 531.2837 5 ltr.  
                                          RL 68 HB EDV-Nr. 531.2838 20 ltr.

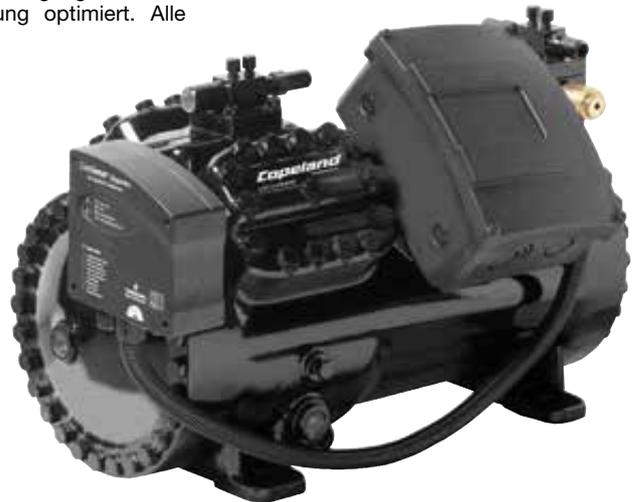
### Merkmale und Vorteile

Stream bietet Flexibilität beim Design und Betrieb von Verbundanlagen:

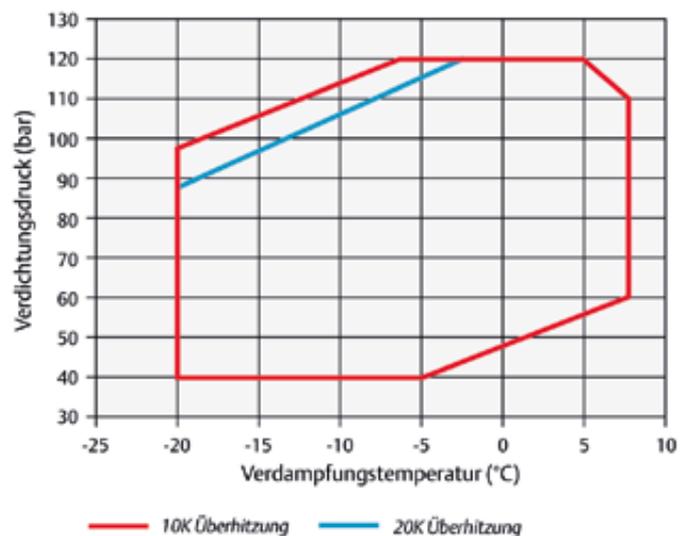
- Kompakte Abmessungen
- Integriertes Hoch- und Niederdruckentlastungsventil
- Druckgastemperaturschutz
- Wartungsventil um 360° drehbar für vereinfachten Leitungsaufbau
- Zwei Schaugläser zur Anbringung einer Ölversorgungsregelung und zur Sichtkontrolle
- Ein zusätzliches Schauglas zur visuellen Ölinspektion während des Betriebs
- Ein Ölanschluss für Ölausgleich in Parallelsystemen
- Ein Ölanschluss für den Ölausgleich in Parallelsystemen
- Ölzuführung für Schmierung bei konstanter und variabler Geschwindigkeit

Ausgelegt für Zuverlässigkeit und Leistung bei R744-Anwendungen:

- Geringer Geräuschpegel, geringe Vibrationen und große Auslasskammer für reduziertes Pulsieren
- Hoher Auslegungsdruck von 135 bar (Hochdruckseite) bzw. 90 bar (Niederdruckseite)
- Berstdruck mit Sicherheitsfaktor >3
- Konstruktion von Zylinderkopf und Auslasskammer minimiert Wärmetransfer zur Saugseite
- Stufenlose Leistungsregelung durch Frequenzumrichter von 30 bis 70 Hz
- CoreSense™ Diagnostics
- Individuelle Überwachung der Leistungsaufnahme des Verdichters



### Einsatzbereich R744



Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

|              |                                                                                                                                                                       |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| DWM COPELAND | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MTL ... CO<sub>2</sub></h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3> |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung**

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |      | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |  |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|--|
|                                 |                                           |       |      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |                                       |       |       |  |
|                                 |                                           |       |      |       | 7                                      | 5     | 0     | -5    | -10                                   | -15   | -20   |  |
|                                 |                                           |       |      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |                                       |       |       |  |
| [t <sub>c</sub> °C]             | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] |      | 41,8  | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9                                  | 19,7  |       |  |
| 4MTL-05_-EWL<br><b>103.5417</b> | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       | 19520 | 16240                                 | 13360 | 10900 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 2,48  | 2,77                                  | 2,98  | 3,09  |  |
|                                 | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       | 21170 | 17800 | 14770                                 | 12110 | 9840  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       | 2,64  | 2,98  | 3,22                                  | 3,37  | 3,43  |  |
|                                 | 20                                        |       | 57,9 | Q     |                                        | 22400 | 19050 | 15970 | 13210                                 | 10800 | 8750  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        | 2,84  | 3,21  | 3,50  | 3,68                                  | 3,77  | 3,77  |  |
|                                 | 25                                        |       | 64,3 | Q     | 20900                                  | 19650 | 16680 | 13960 | 11510                                 | 9370  | 7560  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 3,35                                   | 3,50  | 3,81  | 4,03  | 4,15                                  | 4,18  | 4,11  |  |
|                                 | 30                                        |       | 72,1 | Q     | 16770                                  | 15770 | 13370 | 11160 | 9180                                  | 7440  | 5970  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 4,07                                   | 4,19  | 4,43  | 4,58  | 4,63                                  | 4,59  | 4,45  |  |
|                                 |                                           | 35    | 90,0 | Q     | 15670                                  | 14780 | 12530 | 10440 | 8570                                  | 6920  | 4900  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 5,20                                   | 5,30  | 5,44  | 5,48  | 5,42                                  | 5,26  | 4,81  |  |
|                                 | 40                                        | 100,0 | Q    | 13960 | 13100                                  | 11100 | 9220  | 7510  | 5610                                  | 2130  |       |  |
|                                 |                                           |       | P    | 6,11  | 6,14                                   | 6,19  | 6,14  | 5,96  | 5,49                                  | 4,81  |       |  |
| 4MTL-07_-EWL<br><b>103.5418</b> | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       | 26510 | 22080                                 | 18190 | 14860 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 3,01  | 3,42                                  | 3,71  | 3,87  |  |
|                                 | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       | 28690 | 24150 | 20070                                 | 16490 | 13440 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       | 3,24  | 3,70  | 4,04                                  | 4,26  | 4,34  |  |
|                                 | 20                                        |       | 57,9 | Q     |                                        | 30280 | 25780 | 21650 | 17950                                 | 14710 | 11950 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        | 3,53  | 4,04  | 4,42  | 4,68                                  | 4,82  | 4,82  |  |
|                                 | 25                                        |       | 64,3 | Q     | 28190                                  | 26520 | 22550 | 18900 | 15620                                 | 12760 | 10330 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 4,25                                   | 4,45  | 4,87  | 5,17  | 5,34                                  | 5,38  | 5,30  |  |
|                                 | 30                                        |       | 72,1 | Q     | 22590                                  | 21250 | 18050 | 15100 | 12450                                 | 10140 | 8180  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 5,24                                   | 5,41  | 5,73  | 5,93  | 6,00                                  | 5,95  | 5,77  |  |
|                                 |                                           | 35    | 90,0 | Q     | 20940                                  | 19750 | 16790 | 14040 | 11580                                 | 9410  | 6730  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 6,78                                   | 6,90  | 7,09  | 7,15  | 7,09                                  | 6,88  | 6,28  |  |
|                                 | 40                                        | 100,0 | Q    | 18560 | 17480                                  | 14850 | 12360 | 10140 | 7660                                  | 2920  |       |  |
|                                 |                                           |       | P    | 8,01  | 8,08                                   | 8,14  | 8,05  | 7,84  | 7,21                                  | 6,28  |       |  |
| 4MTL-09_-EWL<br><b>103.5419</b> | 10                                        |       | 45,0 | Q     |                                        |       |       | 32360 | 27020                                 | 22320 | 18320 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       |       | 3,65  | 4,12                                  | 4,45  | 4,62  |  |
|                                 | 15                                        |       | 50,9 | Q     |                                        |       | 35030 | 29530 | 24610                                 | 20290 | 16610 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        |       | 3,93  | 4,47  | 4,86                                  | 5,10  | 5,19  |  |
|                                 | 20                                        |       | 57,9 | Q     |                                        | 36980 | 31530 | 26530 | 22060                                 | 18150 | 14820 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     |                                        | 4,27  | 4,88  | 5,33  | 5,63                                  | 5,77  | 5,77  |  |
|                                 | 25                                        |       | 64,3 | Q     | 34450                                  | 32430 | 27620 | 23200 | 19250                                 | 15790 | 12870 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 5,12                                   | 5,36  | 5,86  | 6,21  | 6,41                                  | 6,46  | 6,35  |  |
|                                 | 30                                        |       | 72,1 | Q     | 27630                                  | 26010 | 22140 | 18580 | 15380                                 | 12580 | 10230 |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 6,30                                   | 6,50  | 6,89  | 7,12  | 7,21                                  | 7,14  | 6,93  |  |
|                                 |                                           | 35    | 90,0 | Q     | 25670                                  | 24230 | 20640 | 17320 | 14360                                 | 11730 | 8450  |  |
|                                 |                                           |       |      | P     | 8,12                                   | 8,28  | 8,52  | 8,60  | 8,53                                  | 8,29  | 7,56  |  |
|                                 | 40                                        | 100,0 | Q    | 22780 | 21470                                  | 18280 | 15280 | 12600 | 9570                                  | 3660  |       |  |
|                                 |                                           |       | P    | 9,60  | 9,69                                   | 9,78  | 9,69  | 9,45  | 8,69                                  | 7,56  |       |  |

Vorläufige Daten: Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
 Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]  
 t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]  
 p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

Verdichter

|              |                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DWM COPELAND | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MTL ... CO<sub>2</sub></h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3> |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.       | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |       |       | ↓    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-------|-------|------|----------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                 |                                           |       |       |      | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                                 |                                           |       |       |      | 7                                      | 5     | 0     | -5                                    | -10   | -15   | -20   |       |
|                                 |                                           |       |       |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |                                       |       |       |       |       |
| [t <sub>c</sub> °C]             | [t <sub>GC</sub> °C]                      | [bar] |       | 41,8 | 39,7                                   | 34,9  | 30,5  | 26,5                                  | 22,9  | 19,7  |       |       |
| 4MTL-12_-AWM<br><b>103.5383</b> | 10                                        |       | 45,0  | Q    |                                        |       |       | 41,90                                 | 34,80 | 28,70 | 23,40 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       |       | 5,17                                  | 5,77  | 6,16  | 6,39  |       |
|                                 | 15                                        |       | 50,9  | Q    |                                        |       | 45,50 | 38,30                                 | 31,80 | 26,20 | 21,40 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       | 5,57  | 6,25                                  | 6,71  | 6,97  | 7,08  |       |
|                                 | 20                                        |       | 57,9  | Q    |                                        | 48,20 | 41,00 | 34,50                                 | 28,60 | 23,50 | 19,20 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        | 6,04  | 6,81  | 7,34                                  | 7,66  | 7,79  | 7,77  |       |
|                                 | 25                                        |       | 64,3  | Q    | 44,90                                  | 42,30 | 35,90 | 30,20                                 | 25,00 | 20,60 | 16,80 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 7,15                                   | 7,47  | 8,07  | 8,44                                  | 8,61  | 8,61  | 8,47  |       |
|                                 | 30                                        |       | 72,1  | Q    | 36,00                                  | 33,90 | 28,90 | 25,20                                 | 20,10 | 16,45 | 13,40 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 8,67                                   | 8,91  | 9,35  | 9,55                                  | 9,57  | 9,43  | 9,16  |       |
|                                 |                                           | 35    |       | 90,0 | Q                                      | 33,80 | 31,80 | 27,20                                 | 22,80 | 18,95 | 15,55 | 11,70 |
|                                 |                                           |       |       |      | P                                      | 11,05 | 11,15 | 11,40                                 | 11,40 | 11,20 | 10,85 | 10,00 |
|                                 | 40                                        |       | 100,0 | Q    | 30,10                                  | 28,40 | 24,20 | 20,30                                 | 16,70 | 12,30 | 5,24  |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 12,85                                  | 12,90 | 12,95 | 12,75                                 | 12,35 | 11,25 | 10,00 |       |
| 4MTL-15_-AWM<br><b>103.5384</b> | 10                                        |       | 45,0  | Q    |                                        |       |       | 54,80                                 | 45,80 | 37,90 | 31,10 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       |       | 6,58                                  | 7,32  | 7,81  | 8,06  |       |
|                                 | 15                                        |       | 50,9  | Q    |                                        |       | 59,10 | 50,00                                 | 41,80 | 34,50 | 28,20 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       | 7,13  | 7,97                                  | 8,54  | 8,88  | 8,99  |       |
|                                 | 20                                        |       | 57,9  | Q    |                                        | 62,20 | 53,30 | 45,00                                 | 37,50 | 30,90 | 25,20 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        | 7,80  | 8,73  | 9,38                                  | 9,79  | 9,96  | 9,91  |       |
|                                 | 25                                        |       | 64,3  | Q    | 57,90                                  | 54,60 | 46,70 | 39,40                                 | 32,80 | 26,90 | 21,90 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 9,26                                   | 9,63  | 10,35 | 10,80                                 | 11,05 | 11,05 | 10,85 |       |
|                                 | 30                                        |       | 72,1  | Q    | 46,50                                  | 43,80 | 37,50 | 31,60                                 | 26,20 | 21,50 | 17,45 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 11,20                                  | 11,50 | 12,00 | 12,30                                 | 12,30 | 12,15 | 11,75 |       |
|                                 |                                           | 35    |       | 90,0 | Q                                      | 43,60 | 41,10 | 35,20                                 | 29,70 | 24,60 | 20,10 | 15,10 |
|                                 |                                           |       |       |      | P                                      | 14,30 | 14,45 | 14,70                                 | 14,70 | 14,45 | 14,00 | 12,90 |
|                                 | 40                                        |       | 100,0 | Q    | 38,70                                  | 36,50 | 31,20 | 26,20                                 | 21,60 | 15,95 | 6,77  |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 16,65                                  | 16,70 | 16,70 | 16,45                                 | 15,95 | 14,55 | 12,90 |       |
| 4MTL-30_-AWM<br><b>103.5385</b> | 10                                        |       | 45,0  | Q    |                                        |       |       | 78,90                                 | 66,30 | 55,10 | 45,50 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       |       | 9,82                                  | 10,65 | 11,15 | 11,30 |       |
|                                 | 15                                        |       | 50,9  | Q    |                                        |       | 85,20 | 72,20                                 | 60,50 | 50,20 | 41,30 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        |       | 10,70 | 11,70                                 | 12,30 | 12,60 | 12,55 |       |
|                                 | 20                                        |       | 57,9  | Q    |                                        | 89,80 | 76,90 | 65,10                                 | 54,40 | 45,00 | 36,90 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    |                                        | 11,75 | 12,85 | 13,60                                 | 14,00 | 14,05 | 13,85 |       |
|                                 | 25                                        |       | 64,3  | Q    | 83,90                                  | 79,10 | 67,60 | 57,10                                 | 47,60 | 39,20 | 32,10 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 13,75                                  | 14,20 | 15,05 | 15,55                                 | 15,70 | 15,55 | 15,15 |       |
|                                 | 30                                        |       | 72,1  | Q    | 67,60                                  | 63,70 | 54,50 | 45,90                                 | 38,20 | 31,40 | 25,60 |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 16,40                                  | 16,75 | 17,30 | 17,55                                 | 17,45 | 17,10 | 16,45 |       |
|                                 |                                           | 35    |       | 90,0 | Q                                      | 64,10 | 60,40 | 51,60                                 | 43,40 | 36,10 | 29,50 | 22,20 |
|                                 |                                           |       |       |      | P                                      | 20,70 | 20,90 | 21,10                                 | 20,90 | 20,50 | 19,75 | 18,10 |
|                                 | 40                                        |       | 100,0 | Q    | 57,20                                  | 54,00 | 46,00 | 38,60                                 | 31,90 | 23,50 | 9,95  |       |
|                                 |                                           |       |       | P    | 24,00                                  | 24,00 | 23,90 | 23,50                                 | 22,70 | 20,60 | 18,10 |       |

Vorläufige Daten: Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
 Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

t<sub>c</sub> Verflüssigungstemperatur [°C]  
 t<sub>GC</sub> Gaskühleraustrittstemperatur [°C]  
 p<sub>h</sub> Hochdruck abs. [bar]

|              |                                                                                                                       |                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DWM COPELAND | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter<br/>Serie 4MTL ... CO<sub>2</sub><br/>transkritische Anwendung</h2> |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

| Verdichter Typ | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Abmessungen |             |           | Rohranschlüsse |                | Öl-Füllung <sup>(1)</sup> [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | "CR" Stufen [%] | Fre-quenzbe-reich [Hz] | Elektrische Daten       |            |                         |                                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------------------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|----------------------------------|
|                |                                                               |                     | Länge [mm]  | Breite [mm] | Höhe [mm] | Saugl. [Zoll]  | Druckl. [Zoll] |                                              |              |                 |                        | Spann-ung               | Schalt-ung | max. Betriebs-strom [A] | Anl.strom (Rotor blo-ckiert) [A] |
|                |                                                               |                     |             |             |           |                |                |                                              |              |                 |                        |                         |            |                         |                                  |
| 4MTL-05_-EWL   | 4,62                                                          | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,5                                          | 123          |                 | 30 - 70                | 380 .. 420V / 3 / 50 Hz | Y          | 13,3                    | 80,5                             |
| 4MTL-07_-EWL   | 6,15                                                          | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,5                                          | 124          |                 |                        |                         |            | 17,5                    | 81,2                             |
| 4MTL-09_-EWL   | 7,44                                                          | 4                   | 630         | 425         | 410       | 5/8            | 1/2            | 1,5                                          | 123          |                 |                        |                         |            | 21                      | 93,5                             |
| 4MTL-12_-AWM   | 9,54                                                          | 4                   | 697         | 444         | 423       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 170          |                 | 30 - 70                | YYY                     | 26,5       | 145                     |                                  |
| 4MTL-15_-AWM   | 12,5                                                          | 4                   | 697         | 445         | 422       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 170          |                 |                        |                         | 34,8       | 156                     |                                  |
| 4MTL-30_-AWM   | 17,9                                                          | 4                   | 697         | 445         | 422       | 7/8            | 5/8            | 1,8                                          | 175          |                 |                        |                         | 50         | 221                     |                                  |

Vorläufige Daten

#### Zubehör (mitgeliefert)

Kurbelgehäuseheizer  
Druckgastemperaturschutz  
Befestigungsteile  
CoreSense Diagnostics  
Überströmventile  
Hochdruckseitiger Anschluß

100W intern  
Kopf PTC-Fühler  
Gummi  
Motor- und Druckgastemperaturschutz, Advanced Diagnosen und Leis  
Hoch & Nieder  
Ventil

| Typ            | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>1 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>5 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke<br>POE RL68HB<br>20 ltr. |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Zubehör</b> |                                                         |                                                         |                                                          |
| 4MTL-05_-EWL   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |
| 4MTL-07_-EWL   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |
| 4MTL-09_-EWL   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |
| 4MTL-12_-AWM   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |
| 4MTL-15_-AWM   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |
| 4MTL-30_-AWM   | <b>531.2836</b>                                         | <b>531.2837</b>                                         | <b>531.2838</b>                                          |

### Ölstandsreguliersysteme oder Ölstandsüberwachungssysteme

Je nach Ölmanagement System (Niederdruck mit Ölreservoir, Hochdruck mit kombiniertem Abscheider/Sammler) können hier verschiedene Lösungen angeboten werden.

Niederdrucksystem (zusätzliches Ölreservoir erforderlich, Auslegung für niedrigeren Druck) >> OM4 oder OW4

Hochdrucksystem (man spart das teure Ölreservoir, hat aber auf der Ölrückföhrleitung und dem Traxoil höhere Auslegungsdrücke) >> OM5 oder OW5

OM = Oil Management (aktives Nachfüllen von Öl)

OW = Oil Watch (Überwachung des Ölstands mit Warnung/Alarm, aber ohne Nachfüllen)

Auswahl siehe Seite 188 bis 193





## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### CDS Verdichter für subkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

Die wesentlichen Merkmale dieser Verdichter sind:

#### Betriebsdrücke:

**Hochdruckseite bis 55 bar**

**Niederdruckseite bis 36 bar**

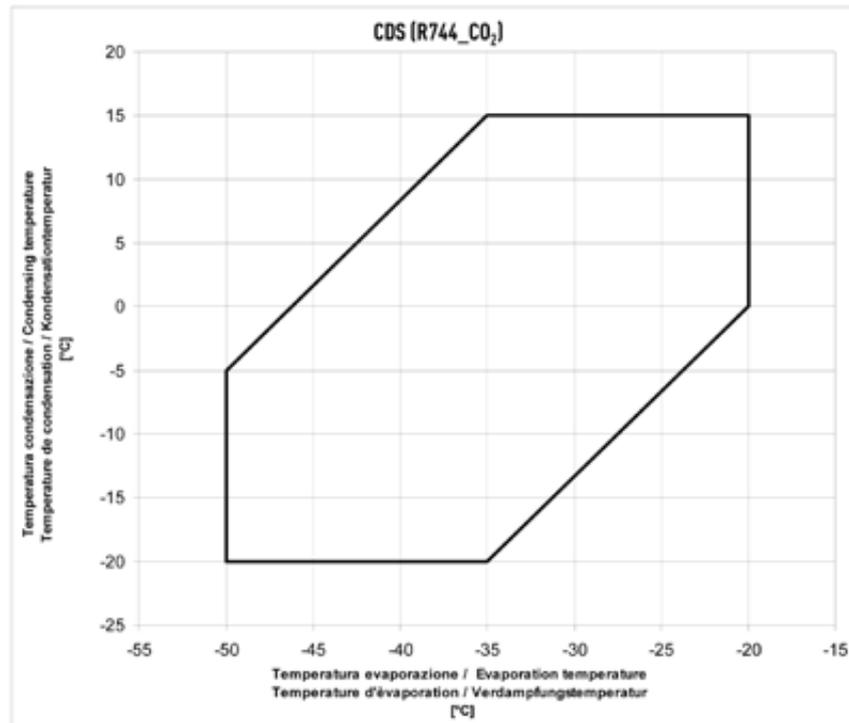
Dank einer innovativen Gehäusekonstruktion, die die richtige Kältemittelmenge auch bei längerer Stillstandszeiten gewährleistet

- Ausgezeichnete und bewährte Zuverlässigkeit, bestätigt durch die vielen Verdichter die bereits im Einsatz sind
- Verbesserte COP-Werte dank Strömungsoptimierung der internen Kanäle und hoch-effizienten 4-poligen Motoren
- Umfangreiches Anwendungsdiagramm ermöglicht den sicheren Einsatz der Maschinen in den gängigen Kaskaden- oder Boostersystemen
- Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil
- Saug- und druckseitiges Absperrventil
- Geringe Vibrationen dank eines optimalen Massenausgleiches
- Niedrige Gaspulsation
- Geeignet für FU-Betrieb
- Spezielles Öl für CO<sub>2</sub>-Anwendungen
- Schaltkasten mit Schutzklasse IP65



Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: **PAG 68**

### Einsatzgrenzen



Die Festlegung der genauen Grenzen des Betriebsbereichs für jedes Modell finden Sie in der Dorin Software-Auswahl Einsatzgrenzdiagramm der Verdichter für Überhitzung von weniger als 10K



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.  | Serie  | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |      |  |
|----------------------------|--------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|------|--|
|                            |        |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |      |  |
|                            |        |                       |       | -20                                 | -25   | -30   | -35   | -40                                   | -45   | -50  |  |
| CDS101B<br><b>112.4701</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 4660  | 3740  | 2950                                  | 2270  | 1690 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 0,62  | 0,69  | 0,73                                  | 0,73  | 0,70 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 5910                                | 4880  | 3970  | 3160  | 2450                                  | 1820  | 1260 |  |
|                            |        |                       | P     | 0,72                                | 0,83  | 0,90  | 0,92  | 0,90                                  | 0,84  | 0,74 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 5020                                | 4120  | 3310  | 2570  | 1900                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 1,10                                | 1,16  | 1,16  | 1,11  | 1,02                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 4590                  | 3740  | 2970                                | 2260  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 1,29                  | 1,31  | 1,28                                | 1,19  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS151B<br><b>112.4702</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 6200  | 4980  | 3930                                  | 3020  | 2250 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 0,82  | 0,92  | 0,97                                  | 0,98  | 0,94 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 7870                                | 6500  | 5290  | 4210  | 3260                                  | 2420  | 1670 |  |
|                            |        |                       | P     | 0,96                                | 1,11  | 1,20  | 1,23  | 1,20                                  | 1,12  | 0,98 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 6680                                | 5490  | 4410  | 3430  | 2530                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 1,47                                | 1,54  | 1,55  | 1,48  | 1,36                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 6110                  | 4980  | 3950                                | 3010  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 1,72                  | 1,75  | 1,70                                | 1,58  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS181B<br><b>112.4703</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 8570  | 6940  | 5510                                  | 4280  | 3220 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 1,12  | 1,26  | 1,34                                  | 1,35  | 1,30 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 10910                               | 9050  | 7390  | 5920  | 4620                                  | 3450  | 2410 |  |
|                            |        |                       | P     | 1,33                                | 1,53  | 1,65  | 1,70  | 1,67                                  | 1,56  | 1,38 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 9290                                | 7660  | 6180  | 4840  | 3610                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 2,03                                | 2,14  | 2,16  | 2,08  | 1,92                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 8490                  | 6950  | 5550                                | 4260  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 2,38                  | 2,43  | 2,38                                | 2,23  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS301B<br><b>112.4704</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 10730 | 8740  | 7000                                  | 5490  | 4170 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 1,40  | 1,57  | 1,67                                  | 1,69  | 1,63 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 13660                               | 11380 | 9340  | 7530  | 5910                                  | 4460  | 3150 |  |
|                            |        |                       | P     | 1,66                                | 1,91  | 2,07  | 2,14  | 2,12                                  | 1,99  | 1,76 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 11680                               | 9660  | 7830  | 6170  | 4650                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 2,55                                | 2,69  | 2,73  | 2,65  | 2,46                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 10670                 | 8770  | 7040                                | 5450  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 3,00                  | 3,07  | 3,03                                | 2,86  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS351B<br><b>112.4705</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 13890 | 11370 | 9150                                  | 7200  | 5460 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 1,77  | 1,99  | 2,12                                  | 2,15  | 2,06 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 17640                               | 14740 | 12140 | 9820  | 7720                                  | 5810  | 4030 |  |
|                            |        |                       | P     | 2,12                                | 2,43  | 2,64  | 2,74  | 2,71                                  | 2,53  | 2,18 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 15120                               | 12540 | 10180 | 8020  | 6000                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 3,26                                | 3,46  | 3,51  | 3,40  | 3,12                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 13820                 | 11380 | 9130                                | 7040  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 3,85                  | 3,95  | 3,89                                | 3,64  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS381B<br><b>112.4706</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 16880 | 13830 | 11180                                 | 8880  | 6900 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 2,13  | 2,38  | 2,53                                  | 2,58  | 2,51 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 21430                               | 17880 | 14740 | 11970 | 9530                                  | 7370  | 5450 |  |
|                            |        |                       | P     | 2,58                                | 2,93  | 3,18  | 3,31  | 3,31                                  | 3,17  | 2,87 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 18270                               | 15150 | 12380 | 9900  | 7680                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 3,96                                | 4,19  | 4,28  | 4,21  | 3,99                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 16630                 | 13740 | 11150                               | 8820  |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 4,67                  | 4,81  | 4,79                                | 4,60  |       |       |                                       |       |      |  |
| CDS401B<br><b>112.4707</b> | CDS 11 | -15                   | Q     |                                     |       | 20430 | 16530 | 13180                                 | 10330 | 7950 |  |
|                            |        |                       | P     |                                     |       | 2,48  | 2,79  | 2,94                                  | 2,96  | 2,86 |  |
|                            |        | -5                    | Q     | 26220                               | 21650 | 17650 | 14170 | 11190                                 | 8680  | 6590 |  |
|                            |        |                       | P     | 3,00                                | 3,43  | 3,68  | 3,78  | 3,75                                  | 3,58  | 3,31 |  |
|                            |        | 5                     | Q     | 22270                               | 18270 | 14780 | 11780 | 9220                                  |       |      |  |
|                            |        |                       | P     | 4,59                                | 4,79  | 4,83  | 4,72  | 4,49                                  |       |      |  |
| 10                         | Q      | 20260                 | 16550 | 13340                               | 10590 |       |       |                                       |       |      |  |
|                            | P      | 5,36                  | 5,44  | 5,37                                | 5,16  |       |       |                                       |       |      |  |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr. | Serie        | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |  |
|---------------------------|--------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|--|
|                           |              |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |                                       |       |       |  |
|                           |              |                       |       | -20                                 | -25   | -30   | -35   | -40                                   | -45   | -50   |  |
| CDS501B<br><br>112.4708   | <b>CDS35</b> | -15                   | Q     |                                     |       | 25360 | 20450 | 16190                                 | 12550 | 9460  |  |
|                           |              |                       | P     |                                     |       | 3,10  | 3,42  | 3,58                                  | 3,59  | 3,46  |  |
|                           |              | -5                    | Q     | 32640                               | 26890 | 21840 | 17440 | 13650                                 | 10420 | 7700  |  |
|                           |              |                       | P     | 3,74                                | 4,22  | 4,51  | 4,62  | 4,57                                  | 4,37  | 4,04  |  |
|                           |              | 5                     | Q     | 27680                               | 22610 | 18190 | 14380 | 11130                                 |       |       |  |
|                           |              |                       | P     | 5,63                                | 5,86  | 5,90  | 5,76  | 5,46                                  |       |       |  |
| 10                        | Q            | 25110                 | 20410 | 16340                               | 12850 |       |       |                                       |       |       |  |
|                           | P            | 6,58                  | 6,67  | 6,56                                | 6,29  |       |       |                                       |       |       |  |
| CDS701B<br><br>112.4709   | <b>CDS35</b> | -15                   | Q     |                                     |       | 32490 | 26190 | 20760                                 | 16150 | 12300 |  |
|                           |              |                       | P     |                                     |       | 3,95  | 4,36  | 4,57                                  | 4,58  | 4,41  |  |
|                           |              | -5                    | Q     | 41790                               | 34410 | 27940 | 22330 | 17520                                 | 13450 | 10070 |  |
|                           |              |                       | P     | 4,79                                | 5,40  | 5,77  | 5,91  | 5,84                                  | 5,58  | 5,15  |  |
|                           |              | 5                     | Q     | 35330                               | 28870 | 23250 | 18410 | 14290                                 |       |       |  |
|                           |              |                       | P     | 7,23                                | 7,52  | 7,56  | 7,38  | 7,00                                  |       |       |  |
| 10                        | Q            | 32030                 | 26060 | 20890                               | 16460 |       |       |                                       |       |       |  |
|                           | P            | 8,45                  | 8,55  | 8,42                                | 8,07  |       |       |                                       |       |       |  |
| CDS751B<br><br>112.4710   | <b>CDS35</b> | -15                   | Q     |                                     |       | 38970 | 31400 | 24890                                 | 19360 | 14750 |  |
|                           |              |                       | P     |                                     |       | 4,73  | 5,23  | 5,48                                  | 5,49  | 5,29  |  |
|                           |              | -5                    | Q     | 50110                               | 41260 | 33510 | 26780 | 21010                                 | 16130 | 12080 |  |
|                           |              |                       | P     | 5,74                                | 6,48  | 6,92  | 7,08  | 7,00                                  | 6,69  | 6,18  |  |
|                           |              | 5                     | Q     | 42370                               | 34620 | 27880 | 22080 | 17140                                 |       |       |  |
|                           |              |                       | P     | 8,67                                | 9,01  | 9,06  | 8,85  | 8,39                                  |       |       |  |
| 10                        | Q            | 38410                 | 31250 | 25050                               | 19740 |       |       |                                       |       |       |  |
|                           | P            | 10,13                 | 10,26 | 10,10                               | 9,67  |       |       |                                       |       |       |  |
| CDS901B<br><br>112.4711   | <b>CDS35</b> | -15                   | Q     |                                     |       | 46270 | 37280 | 29570                                 | 23080 | 17730 |  |
|                           |              |                       | P     |                                     |       | 5,58  | 6,18  | 6,47                                  | 6,49  | 6,24  |  |
|                           |              | -5                    | Q     | 59440                               | 48930 | 39740 | 31780 | 24990                                 | 19290 | 14610 |  |
|                           |              |                       | P     | 6,81                                | 7,68  | 8,20  | 8,39  | 8,29                                  | 7,92  | 7,30  |  |
|                           |              | 5                     | Q     | 50160                               | 41010 | 33050 | 26210 | 20410                                 |       |       |  |
|                           |              |                       | P     | 10,32                               | 10,72 | 10,77 | 10,52 | 9,97                                  |       |       |  |
| 10                        | Q            | 45460                 | 37010 | 29700                               | 23450 |       |       |                                       |       |       |  |
|                           | P            | 12,04                 | 12,19 | 12,00                               | 11,50 |       |       |                                       |       |       |  |
| CDS1201B<br><br>112.4712  | <b>CDS35</b> | -15                   | Q     |                                     |       | 54650 | 43980 | 34920                                 | 27370 | 21290 |  |
|                           |              |                       | P     |                                     |       | 6,51  | 7,23  | 7,58                                  | 7,59  | 7,29  |  |
|                           |              | -5                    | Q     | 70420                               | 57840 | 46870 | 37440 | 29480                                 | 22910 | 17660 |  |
|                           |              |                       | P     | 8,01                                | 9,03  | 9,64  | 9,86  | 9,72                                  | 9,28  | 8,55  |  |
|                           |              | 5                     | Q     | 59220                               | 48290 | 38840 | 30790 | 24080                                 |       |       |  |
|                           |              |                       | P     | 12,17                               | 12,63 | 12,69 | 12,38 | 11,75                                 |       |       |  |
| 10                        | Q            | 53580                 | 43520 | 34880                               | 27580 |       |       |                                       |       |       |  |
|                           | P            | 14,20                 | 14,36 | 14,14                               | 13,57 |       |       |                                       |       |       |  |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr. | Serie   | Verfl.<br>Temp.<br>°C | ↓     | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |        |        |        | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |
|---------------------------|---------|-----------------------|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|                           |         |                       |       | Verdampfungstemperatur °C           |        |        |        |                                       |       |       |       |
|                           |         |                       |       | -20                                 | -25    | -30    | -35    | -40                                   | -45   | -50   |       |
| CDS1501B<br><br>112.4713  | CDS 4 1 | -15                   | Q     |                                     |        | 70590  | 56880  | 45090                                 | 35080 | 26690 |       |
|                           |         |                       | P     |                                     |        | 8,56   | 9,52   | 9,99                                  | 10,04 | 9,73  |       |
|                           |         | -5                    | Q     | 90560                               | 74400  | 60300  | 48120  | 37710                                 | 28910 | 21570 |       |
|                           |         |                       | P     | 10,37                               | 11,69  | 12,44  | 12,70  | 12,53                                 | 12,02 | 11,23 |       |
|                           |         | 5                     | Q     | 76930                               | 62690  | 50360  | 39780  | 30800                                 |       |       |       |
|                           |         |                       | P     | 15,66                               | 16,18  | 16,21  | 15,82  | 15,09                                 |       |       |       |
| 10                        |         | Q                     | 70210 | 56960                               | 45530  | 35770  |        |                                       |       |       |       |
|                           |         | P                     | 18,32 | 18,47                               | 18,16  | 17,47  |        |                                       |       |       |       |
| CDS2001B<br><br>112.4714  |         | CDS 4 1               | -15   | Q                                   |        |        | 81080  | 65380                                 | 51850 | 40350 | 30750 |
|                           |         |                       |       | P                                   |        |        | 9,83   | 10,87                                 | 11,38 | 11,41 | 10,99 |
|                           |         |                       | -5    | Q                                   | 104300 | 85880  | 69770  | 55800                                 | 43800 | 33660 | 25230 |
|                           |         |                       |       | P                                   | 11,93  | 13,46  | 14,37  | 14,72                                 | 14,55 | 13,90 | 12,84 |
|                           | 5       |                       | Q     | 88210                               | 72120  | 58110  | 46040  | 35770                                 |       |       |       |
|                           |         |                       | P     | 18,01                               | 18,72  | 18,83  | 18,39  | 17,44                                 |       |       |       |
| 10                        | Q       |                       | 80010 | 65130                               | 52240  | 41190  |        |                                       |       |       |       |
|                           | P       |                       | 21,04 | 21,30                               | 20,97  | 20,10  |        |                                       |       |       |       |
| CDS2401B<br><br>112.4715  | CDS 4 1 |                       | -15   | Q                                   |        |        | 103900 | 83730                                 | 66460 | 51910 | 39910 |
|                           |         |                       |       | P                                   |        |        | 12,51  | 13,86                                 | 14,52 | 14,54 | 13,99 |
|                           |         |                       | -5    | Q                                   | 133500 | 109900 | 89250  | 71410                                 | 56180 | 43410 | 32910 |
|                           |         |                       |       | P                                   | 15,26  | 17,22  | 18,38  | 18,81                                 | 18,58 | 17,74 | 16,36 |
|                           |         | 5                     | Q     | 112700                              | 92110  | 74270  | 58930  | 45930                                 |       |       |       |
|                           |         |                       | P     | 23,11                               | 24,00  | 24,13  | 23,55  | 22,34                                 |       |       |       |
| 10                        |         | Q                     |       |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |
|                           |         | P                     |       |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |
| CDS2501B<br><br>112.4716  |         | CDS 4 1               | -15   | Q                                   |        |        | 119700 | 96330                                 | 76490 | 60000 | 46690 |
|                           |         |                       |       | P                                   |        |        | 14,26  | 15,82                                 | 16,57 | 16,62 | 16,08 |
|                           |         |                       | -5    | Q                                   | 154300 | 126700 | 102700 | 82060                                 | 64630 | 50260 | 38810 |
|                           |         |                       |       | P                                   | 17,52  | 19,77  | 21,08  | 21,55                                 | 21,29 | 20,40 | 19,00 |
|                           | 5       |                       | Q     |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |
|                           |         |                       | P     |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |
| 10                        | Q       |                       |       |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |
|                           | P       |                       |       |                                     |        |        |        |                                       |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.

**Verdichter**



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Technische Daten

| Verdichter Typ | Förder-Volumen bei 1450 min <sup>-1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | Anzahl der Zylinder | Öl-Füllung [dm <sup>3</sup> ] | Gewicht [kg] | Rohranschlüsse |        |             |        | Spannung [Volt]                         | Elektrische Daten                                |                             |                                      |         |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|----------------|--------|-------------|--------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|
|                |                                                               |                     |                               |              | Druckleitung   |        | Saugleitung |        |                                         | max. Betriebsstrom [Amp.]                        | max. Leistungsaufnahme [kW] | Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] |         |
|                |                                                               |                     |                               |              | [mm]           | [Zoll] | [mm]        | [Zoll] |                                         |                                                  |                             |                                      |         |
| CDS101B        | 1,90                                                          | 2                   | 1,0                           | 42           | 14             |        | 16          | 5/8    | Y<br>380...420Y/3/50<br>440...480Y/3/60 | 2,9                                              | 1,1                         | 13,8                                 |         |
| CDS151B        | 2,53                                                          | 2                   | 1,0                           | 43           | 14             |        | 16          | 5/8    |                                         | 3,4                                              | 1,8                         | 15,5                                 |         |
| CDS181B        | 3,48                                                          | 2                   | 1,0                           | 44           | 14             |        | 16          | 5/8    |                                         | 4,4                                              | 2,4                         | 20,0                                 |         |
| CDS301B        | 4,34                                                          | 2                   | 1,0                           | 46           | 14             |        | 16          | 5/8    |                                         | 6,0                                              | 3,0                         | 24,5                                 |         |
| CDS351B        | 5,53                                                          | 2                   | 1,0                           | 48           | 14             |        | 16          | 5/8    |                                         | 7,3                                              | 3,6                         | 32,0                                 |         |
| CDS381B        | 6,75                                                          | 2                   | 1,0                           | 49           | 16             | 5/8    | 16          | 5/8    |                                         | 9,4                                              | 4,6                         | 43,5                                 |         |
| CDS401B        | 8,20                                                          | 2                   | 1,5                           | 49           | 16             | 5/8    | 16          | 5/8    |                                         | 9,4                                              | 5,5                         | 43,5                                 |         |
| CDS501B        | 10,61                                                         | 4                   | 2,0                           | 99           | 18             | 5/8    | 22          | 7/8    |                                         | 12,9                                             | 6,4                         | 63,0                                 |         |
| CDS701B        | 13,50                                                         | 4                   | 2,0                           | 99           | 18             | 5/8    | 22          | 7/8    |                                         | 16,7                                             | 7,8                         | 86,0                                 |         |
| CDS751B        | 16,19                                                         | 4                   | 2,0                           | 99           | 18             | 5/8    | 22          | 7/8    |                                         | 19,5                                             | 8,4                         | 86,0                                 |         |
| CDS901B        | 19,13                                                         | 4                   | 2,0                           | 109          | 22             | 7/8    | 28          | 1 1/8  |                                         | 23,0                                             | 10,7                        | 92,0                                 |         |
| CDS1201B       | 22,32                                                         | 4                   | 2,0                           | 110          | 22             | 7/8    | 28          | 1 1/8  |                                         | 24,0                                             | 12,7                        | 109,0                                |         |
| CDS1501B       | 29,49                                                         | 4                   | 2,5                           | 138          | 28             | 1 1/8  | 35          | 1 1/8  |                                         | 34,0                                             | 15,5                        | 171,0                                |         |
| CDS2001B       | 33,63                                                         | 4                   | 2,5                           | 144          | 28             | 1 1/8  | 42          | 1 1/8  |                                         | <b>PWS</b><br>380..420YY/3/50<br>440..480YY/3/60 | 38,0                        | 19,6                                 | 177,0 ① |
| CDS2401B       | 42,81                                                         | 4                   | 2,5                           | 141          | 28             | 1 1/8  | 42          | 1 5/8  |                                         |                                                  | 45,0                        | 23,5                                 | 203,0 ① |
| CDS2501B       | 48,82                                                         | 4                   | 2,5                           | 146          | 28             | 1 1/8  | 42          | 1 5/8  | 45,0                                    |                                                  | 27,8                        | 203,0 ①                              |         |

### Erläuterungen

① Wert für den direkten Anschluss.

### Zubehör/Ersatzteil

| Typ      | Ölsumpfeheizung (CH) | Motorschutzmodul (REL) (INT69) | Optischer Ölstandssensor (ALL) | Sicherheitsventil LP (LPSV) | Sicherheitsventil HP (HPSV) | Verdichteröle für Servicezwecke 1 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke 5 ltr. | Dichtungssatz komplett |
|----------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
|          | EDV-Nr.              | EDV-Nr.                        | EDV-Nr.                        | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                                | EDV-Nr.                                | EDV-Nr.                |
| CDS101B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3968               |
| CDS151B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3968               |
| CDS181B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3968               |
| CDS301B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3969               |
| CDS351B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3969               |
| CDS381B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3970               |
| CDS401B  | 112.3808             | 112.3821                       |                                | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3970               |
| CDS501B  | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3971               |
| CDS701B  | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3971               |
| CDS751B  | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3972               |
| CDS901B  | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3973               |
| CDS1201B | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3974               |
| CDS1501B | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3975               |
| CDS2001B | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3975               |
| CDS2401B | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3975               |
| CDS2501B | 112.3808             | 112.3821                       | 112.3644                       | 112.3960                    | 112.3964                    | 531.0823                               | 531.0824                               | 112.3975               |

### Lieferumfang:

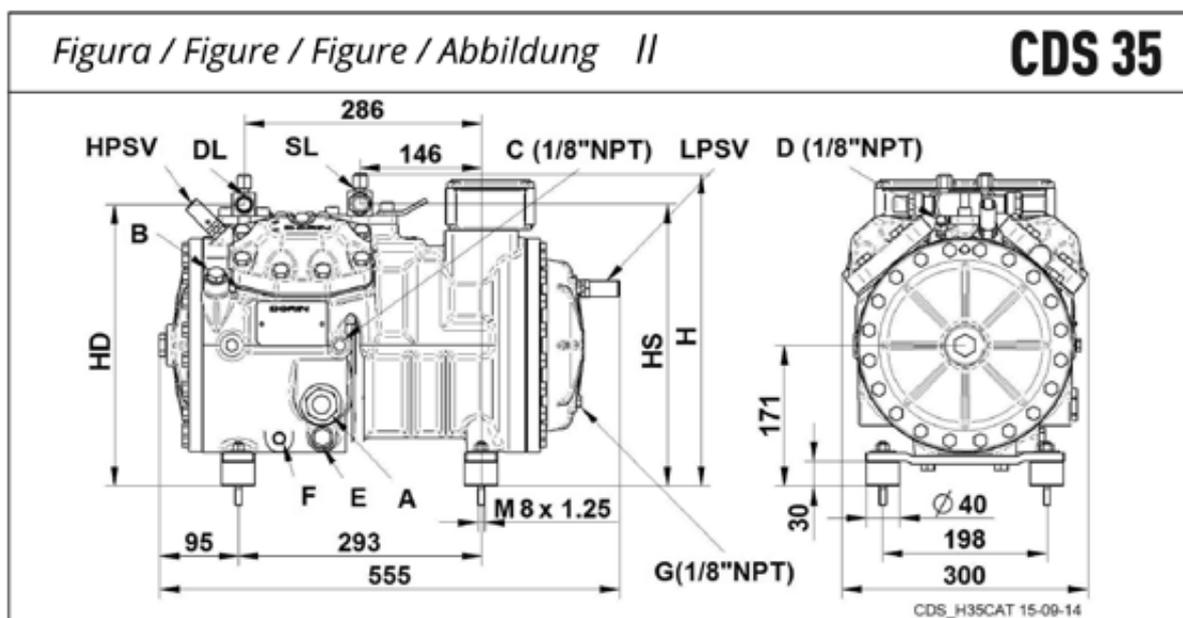
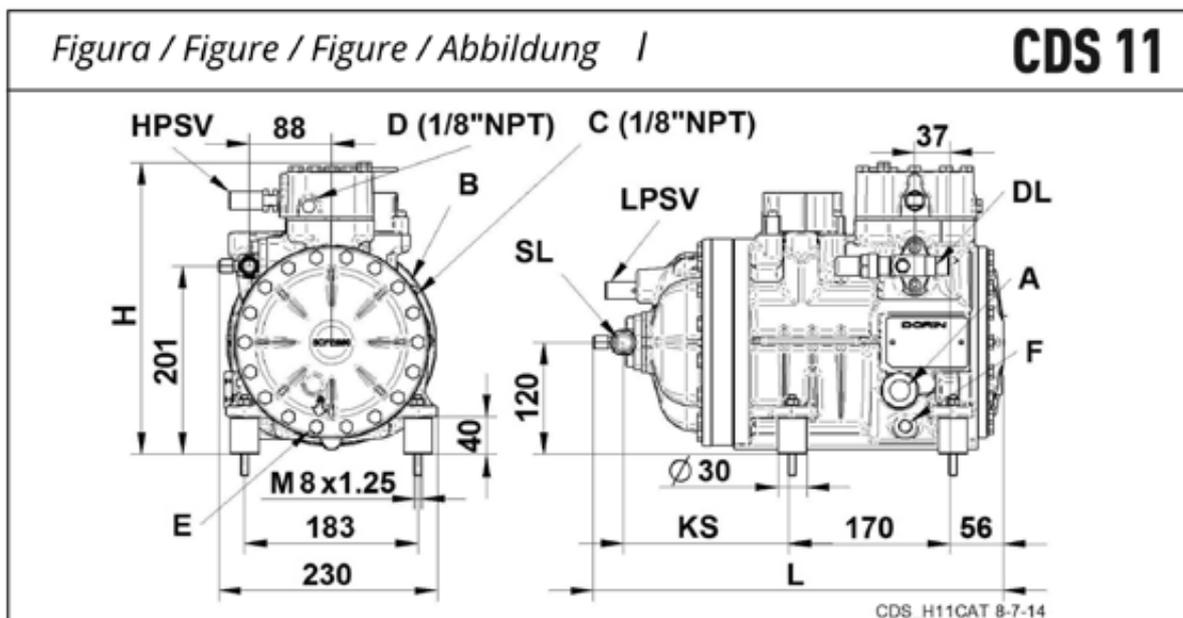
Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebaute Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Druck).

Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: PAG 68



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

### Maßzeichnungen



| Verdichter Typ | Abbildung | Abmessungen |        |         |
|----------------|-----------|-------------|--------|---------|
|                |           | L [mm]      | H [mm] | KS [mm] |
| CDS101B        | I         | 410         | 305    | 151     |
| CDS151B        | I         | 410         | 305    | 151     |
| CDS181B        | I         | 410         | 305    | 151     |
| CDS301B        | I         | 410         | 308    | 151     |
| CDS351B        | I         | 410         | 308    | 151     |
| CDS381B        | I         | 430         | 311    | 175     |
| CDS401B        | I         | 430         | 311    | 175     |
| CDS501B        | II        | 343         | 342    | 379     |
| CDS701B        | II        | 343         | 342    | 379     |
| CDS751B        | II        | 343         | 342    | 379     |
| CDS901B        | II        | 347         | 342    | 385     |
| CDS1201B       | II        | 347         | 342    | 385     |

- A – Ölschauglas
- B – Ölfüllstopfen (M12)
- C – Anschluss LP (1/8" NPT)
- D – Anschluss HP (1/8" NPT)
- E – Ölablaß
- F – Ölsumptheizung
- G – Ölrückführung
- DL – Druckabsperventil
- SL – Saugabsperventil
- LPSV – Sicherheitsventil LP
- HPSV – Sicherheitsventil HP

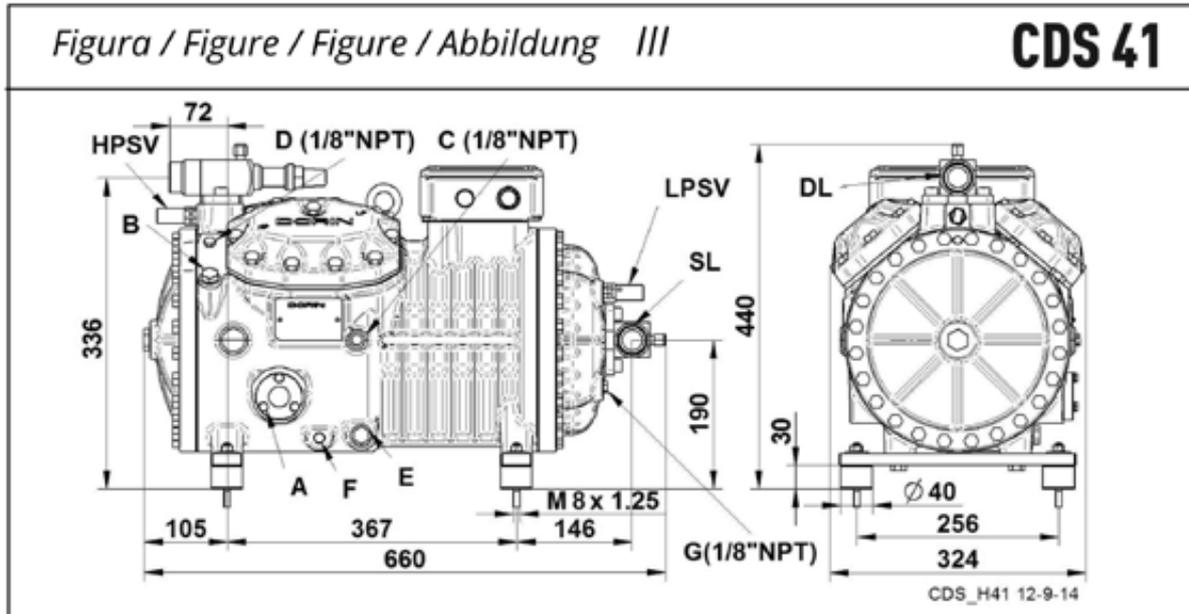
Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO<sub>2</sub> subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Maßzeichnungen



- A – Ölchauglas
- B – Ölfüllstopfen (M12)
- C – Anschluss LP (1/8" NPT)
- D – Anschluss HP (1/8" NPT)
- E – Ölablaß
- F – Ölsumpfheizung
- G – Ölrückführung
- DL – Druckabsperventil
- SL – Saugabsperventil
- LPSV – Sicherheitsventil LP
- HPSV – Sicherheitsventil HP



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### CD Verdichter für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

Die wesentlichen Merkmale dieser Verdichter sind:

#### Betriebsdrücke:

- Hochdruckseite bis 150 bar
- Niederdruckseite bis 100 bar

Angesichts der extrem harten Einsatzbedingungen, denen ein Verdichter bei transkritischen CO<sub>2</sub>-Bedingungen ausgesetzt ist hat man entschieden, eine völlig neue Verdichterplattform zu entwickeln und nicht die Standard HFC-Verdichter zu modifizieren. Die Konstruktion dieser Verdichter erfolgte unter Verwendung der modernsten Methoden, wie z.B. von Finite-Elemente-Methodik.

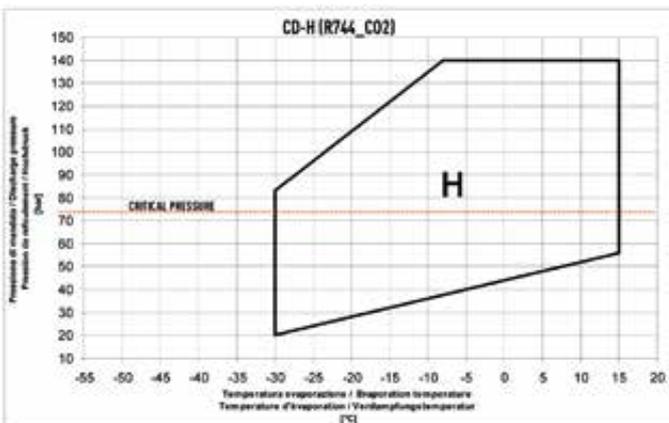
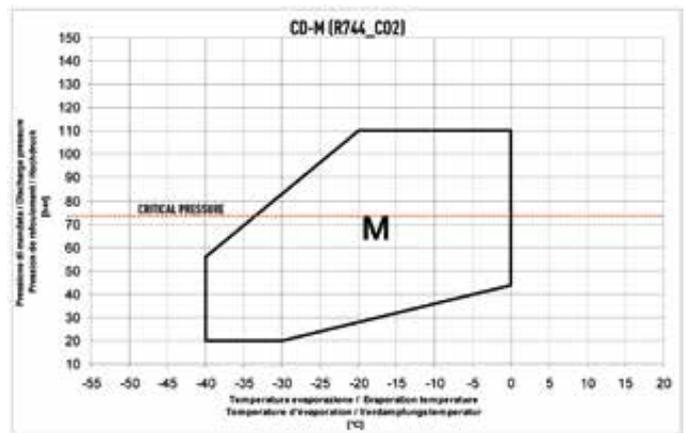
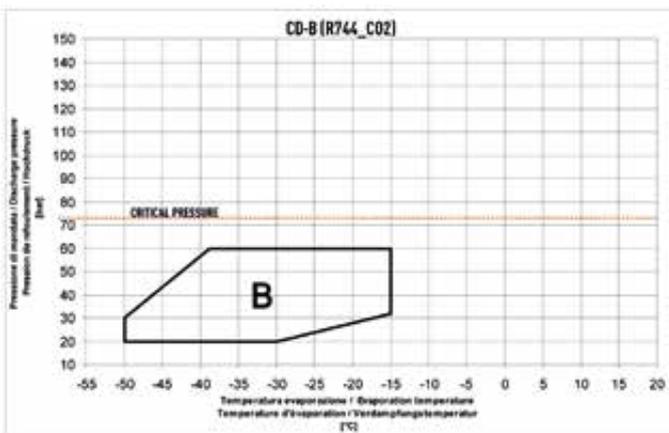
Besonderes Augenmerk wurde auf das Phänomen des Wärmeaustausches zwischen dem Hoch- und Niederdruck des Verdichters gelegt, was zu einem innovativen Design geführt hat, welches auch die Effizienz der Maschine optimiert.

Darüber hinaus wurden sehr hohe Drucklagen verwirklicht, um den sehr hohen Systemanforderungen zu genügen.



Verdichter

### Einsatzgrenzen



Die Festlegung der genauen Grenzen des Betriebsbereichs für jedes Modell finden Sie in der Dorin Software-Auswahl Einsatzgrenzdiagramm der Verdichter für Überhitzung von weniger als 10K



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |      |      |      |      |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | 10                                     | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  | -25                                   | -30   | -35   | -40   |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 45,0                                   | 39,7 | 34,9 | 30,5 | 26,5 | 22,9 | 19,7 | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |       |
| CD750B-PAG<br><b>112.4616</b>  | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 24810                                 | 20660 | 16980 | 13770 | 11060 | 8840  |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 2,88  | 3,24  | 3,48  | 3,62  | 3,67  | 3,65  |       |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 23040 | 19130 | 15650 | 12640 | 10080 | 8000  |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 3,61  | 3,88  | 4,05  | 4,12  | 4,10  | 4,02  |       |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 21230 | 17550 | 14300 | 11480 | 9090  | 7150  |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 4,32  | 4,51  | 4,59  | 4,58  | 4,50  |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 19340                                 | 15920 | 12900 | 10280 | 8080  | 6290  |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 5,01  | 5,10  | 5,10  | 5,01  | 4,86  | 4,66  |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 17340                                 | 14210 | 11440 | 9050  | 7040  |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 5,66  | 5,66  | 5,57  | 5,40  | 5,17  |       |       |
| CD800B-PAG<br><b>112.4619</b>  | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 31790                                 | 26560 | 21900 | 17840 | 14380 | 11530 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 3,72  | 4,19  | 4,52  | 4,72  | 4,80  | 4,78  |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 29610 | 24660 | 20250 | 16410 | 13140 | 10450 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 4,67  | 5,04  | 5,27  | 5,37  | 5,37  | 5,28  |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 27350 | 22690 | 18550 | 14940 | 11870 | 9360  |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 5,61  | 5,87  | 5,99  | 6,00  | 5,90  |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 24980                                 | 20640 | 16780 | 13420 | 10570 | 8240  |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 6,51  | 6,66  | 6,67  | 6,57  | 6,39  | 6,12  |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 22460                                 | 18470 | 14920 | 11830 | 9220  |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 7,38  | 7,40  | 7,29  | 7,09  | 6,80  |       |       |
| CD1000B-PAG<br><b>112.4624</b> | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 41770                                 | 34910 | 28810 | 23480 | 18940 | 15210 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 4,67  | 5,32  | 5,77  | 6,04  | 6,16  | 6,15  |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 38900 | 32410 | 26630 | 21600 | 17320 | 13800 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 5,90  | 6,41  | 6,73  | 6,88  | 6,89  |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 35920 | 29820 | 24400 | 19670 | 15660 | 12360 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 7,11  | 7,48  | 7,66  | 7,69  | 7,58  |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 32810                                 | 27130 | 22070 | 17680 | 13950 | 10900 |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 8,29  | 8,50  | 8,54  | 8,44  | 8,21  | 7,87  |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 29490                                 | 24270 | 19630 | 15590 | 12180 |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 9,41  | 9,47  | 9,36  | 9,11  | 8,75  |       |       |
| CD1200B-PAG<br><b>112.4631</b> | CD400 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 47980                                 | 40100 | 33100 | 27020 | 21870 | 17650 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 5,37  | 6,10  | 6,61  | 6,92  | 7,07  | 7,07  |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 44800 | 37320 | 30690 | 24920 | 20040 | 16050 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 6,77  | 7,35  | 7,72  | 7,90  | 7,92  |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 41490 | 34440 | 28180 | 22750 | 18150 | 14400 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 8,17  | 8,58  | 8,79  | 8,83  | 8,71  |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 38000                                 | 31410 | 25560 | 20490 | 16200 | 12700 |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 9,53  | 9,77  | 9,81  | 9,69  | 9,44  | 9,08  |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 34250                                 | 28170 | 22780 | 18100 | 14150 |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 10,85 | 10,90 | 10,77 | 10,48 | 10,08 |       |       |
| CD1500B-PAG<br><b>112.4634</b> | CD400 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 55060                                 | 46010 | 37980 | 31000 | 25090 | 20250 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 6,23  | 7,03  | 7,58  | 7,91  | 8,05  | 8,03  |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 51410 | 42820 | 35210 | 28590 | 22990 | 18410 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 7,81  | 8,44  | 8,82  | 9,00  | 9,00  |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 47600 | 39510 | 32330 | 26100 | 20830 | 16530 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 9,38  | 9,82  | 10,03 | 10,04 | 9,88  |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 43590                                 | 36030 | 29330 | 23510 | 18590 | 14580 |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 10,92 | 11,15 | 11,17 | 11,00 | 10,69 | 10,25 |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 39290                                 | 32320 | 26130 | 20770 | 16240 |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 12,39 | 12,4  | 12,22 | 11,87 | 11,38 |       |       |
| CD2000B-PAG<br><b>112.4638</b> | CD400 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      |      |      | 72400                                 | 60360 | 49690 | 40440 | 32620 | 26250 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 8,06  | 9,07  | 9,74  | 10,13 | 10,27 | 10,21 |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       | 67470 | 56070 | 45970 | 37210 | 29830 | 23810 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 10,09 | 10,86 | 11,31 | 11,49 | 11,44 |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       | 62350 | 51620 | 42120 | 33890 | 26960 | 21320 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      |      |      |                                       |       |       | 12,08 | 12,60 | 12,81 | 12,77 | 12,53 |
| 15                             |       | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 56980                                 | 46970 | 38120 | 30450 | 24000 | 18760 |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 14,02 | 14,26 | 14,22 | 13,95 | 13,50 | 12,90 |       |
| 20                             |       | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      | 51240                                 | 42030 | 33890 | 26840 | 20920 |       |       |       |
|                                |       |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      |      |      |      |                                       | 15,86 | 15,81 | 15,51 | 15,00 | 14,32 |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie CD CO<sub>2</sub></h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3> | <small>OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918</small><br><b>DORIN</b><br><small>INNOVATION</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Serie         | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |      |      |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|------|------|------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                |               |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |      |      |      |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                |               | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5    | 0    | -5   | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |
|                                                                |               |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |      |      |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                |               |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5 | 26,5 | 22,9 | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |
| CD2500B-PAG<br><br>112.4641<br><br>CD2500B-POE<br><br>112.4688 | <b>CD 400</b> | 0                                         | 34,9                 | Q     |                                        |      |      |      |       | 81410 | 67920                                 | 56000 | 45690 | 37010 | 29960 |       |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 9,13  | 10,3                                  | 11,1  | 11,58 | 11,79 | 11,78 |       |
|                                                                |               | 5                                         | 39,7                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 76070                                 | 63270 | 51950 | 42160 | 33920 | 27240 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 11,46 | 12,36                                 | 12,91 | 13,17 | 13,17 | 12,97 |       |
|                                                                |               | 10                                        | 45,0                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 70480                                 | 58400 | 47720 | 38480 | 30710 | 24410 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 13,76 | 14,37                                 | 14,66 | 14,67 | 14,45 | 14,05 |       |
| 15                                                             |               | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 64570 | 53270                                 | 43270 | 34630 | 27360 | 21480 |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 16,00 | 16,31 | 16,31                                 | 16,05 | 15,59 | 14,98 |       |       |
| 20                                                             |               | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 58190 | 47750                                 | 38520 | 30540 | 23840 |       |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 18,14 | 18,12 | 17,82                                 | 17,28 | 16,57 |       |       |       |
| CD3000B-PAG<br><br>112.4643<br><br>CD3000B-POE<br><br>112.4690 |               | <b>CD 400</b>                             | 0                    | 34,9  | Q                                      |      |      |      |       |       | 94950                                 | 79310 | 65440 | 53380 | 43180 | 34850 |
|                                                                |               |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |       |       | 11,01                                 | 12,32 | 13,20 | 13,71 | 13,91 | 13,84 |
|                                                                | 5             |                                           | 39,7                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 88620                                 | 73790 | 60640 | 49230 | 39570 | 31690 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 13,72 | 14,72                                 | 15,31 | 15,56 | 15,51 | 15,22 |       |
|                                                                | 10            |                                           | 45,0                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 82020                                 | 68060 | 55670 | 44930 | 35840 | 28440 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 16,40 | 17,07                                 | 17,35 | 17,31 | 17,00 | 16,47 |       |
| 15                                                             | 50,9          |                                           | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 75090 | 62050                                 | 50490 | 40460 | 31990 | 25090 |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 19,01 | 19,32 | 19,28                                 | 18,94 | 18,35 | 17,57 |       |       |
| 20                                                             | 57,3          |                                           | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 67650 | 55630                                 | 44980 | 35740 | 27950 |       |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 21,50 | 21,44 | 21,05                                 | 20,39 | 19,51 |       |       |       |
| CD3500B-PAG<br><br>112.4646<br><br>CD3500B-POE<br><br>112.4693 | <b>CD 400</b> |                                           | 0                    | 34,9  | Q                                      |      |      |      |       |       | 108000                                | 90350 | 74700 | 61090 | 49550 | 40120 |
|                                                                |               |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |       |       | 11,78                                 | 13,46 | 14,64 | 15,38 | 15,74 | 15,79 |
|                                                                |               | 5                                         | 39,7                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 101000                                | 84200 | 69350 | 56440 | 45510 | 36570 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 14,94 | 16,28                                 | 17,14 | 17,58 | 17,67 | 17,46 |       |
|                                                                |               | 10                                        | 45,0                 | Q     |                                        |      |      |      |       |       | 93560                                 | 77790 | 63790 | 51620 | 41320 | 32910 |
|                                                                |               |                                           |                      | P     |                                        |      |      |      |       | 18,09 | 19,06                                 | 19,57 | 19,69 | 19,48 | 19,01 |       |
| 15                                                             |               | 50,9                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 85790 | 71050                                 | 57960 | 46590 | 36980 | 29130 |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 21,16 | 21,74 | 21,88                                 | 21,66 | 21,14 | 20,38 |       |       |
| 20                                                             |               | 57,3                                      | Q                    |       |                                        |      |      |      |       | 77430 | 63830                                 | 51750 | 41270 | 32410 |       |       |
|                                                                |               |                                           | P                    |       |                                        |      |      |      | 24,11 | 24,27 | 24,02                                 | 23,44 | 22,59 |       |       |       |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
 Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.     | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |      |      |      |      |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |  |
|-------------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|------|------|------|--|
|                               |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |      |      |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  | -25                                   | -30  | -35  | -40  |  |
|                               |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |      |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5 | 26,5 | 22,9 | 19,7 | 16,8 | 14,3 | 12,0                                  | 10,0 |      |      |  |
| CD150M-PAG<br><b>112.4601</b> | CD200 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      | 3720 | 3050 | 2480                                  | 2000 | 1600 | 1300 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      | 0,47 | 0,52 | 0,54                                  | 0,56 | 0,56 | 0,55 |  |
|                               |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      | 4110 | 3410 | 2800 | 2260                                  | 1810 | 1440 | 1170 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      | 0,52 | 0,58 | 0,61 | 0,62                                  | 0,63 | 0,62 | 0,60 |  |
|                               |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      | 5270 | 4480 | 3760 | 3110 | 2540 | 2040                                  | 1620 | 1290 | 1040 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 0,50 | 0,58 | 0,64 | 0,68 | 0,70 | 0,70                                  | 0,69 | 0,67 | 0,65 |  |
| 15                            |       | 50,9                                      | Q                    |       | 4790                                   | 4070 | 3400 | 2800 | 2270 | 1820 | 1440 | 1140                                  | 905  |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 0,66                                   | 0,72 | 0,76 | 0,78 | 0,78 | 0,77 | 0,75 | 0,73                                  | 0,69 |      |      |  |
| 20                            |       | 57,3                                      | Q                    |       | 4290                                   | 3630 | 3030 | 2480 | 2000 | 1590 | 1250 | 980                                   |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 0,81                                   | 0,85 | 0,87 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,81 | 0,77                                  |      |      |      |  |
| CD150M-POE<br><b>112.4648</b> | CD200 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |      | 3740 | 3160 | 2620 | 2140 | 1720 | 1360                                  | 1060 | 825  |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 0,95 | 0,97 | 0,97 | 0,96 | 0,94 | 0,90                                  | 0,86 | 0,81 |      |  |
|                               |       | 30                                        |                      | 75,0  | Q                                      |      | 3220 | 2710 | 2240 | 1820 | 1450 | 1140                                  | 880  |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 1,13 | 1,12 | 1,10 | 1,07 | 1,02 | 0,97                                  | 0,92 |      |      |  |
|                               |       | 35                                        |                      | 90    | Q                                      |      | 2880 | 2410 | 1980 | 1600 | 1260 | 980                                   |      |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 1,33 | 1,29 | 1,24 | 1,18 | 1,11 | 1,05                                  |      |      |      |  |
| 40                            |       | 100                                       | Q                    |       | 2510                                   | 2090 | 1720 | 1380 | 1090 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 1,45                                   | 1,39 | 1,32 | 1,25 | 1,17 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 45                            |       | 110                                       | Q                    |       | 2200                                   | 1830 | 1500 | 1200 | 950  |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 1,55                                   | 1,48 | 1,40 | 1,32 | 1,24 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| CD180H-PAG<br><b>112.4602</b> | CD200 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      | 3710 | 3060 | 2510                                  | 2060 |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      | 0,49 | 0,54 | 0,57                                  | 0,58 |      |      |  |
|                               |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      | 4110 | 3410 | 2800 | 2290                                  | 1870 |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      | 0,54 | 0,60 | 0,64 | 0,66                                  | 0,66 |      |      |  |
|                               |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      | 5310 | 4500 | 3760 | 3110 | 2540 | 2060                                  | 1680 |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 0,50 | 0,60 | 0,67 | 0,71 | 0,73 | 0,74                                  | 0,73 |      |      |  |
| 15                            |       | 50,9                                      | Q                    |       | 5640                                   | 4830 | 4080 | 3400 | 2800 | 2280 | 1840 | 1490                                  |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 0,55                                   | 0,66 | 0,74 | 0,79 | 0,82 | 0,83 | 0,82 | 0,79                                  |      |      |      |  |
| 20                            |       | 57,3                                      | Q                    | 5850  | 5070                                   | 4330 | 3650 | 3030 | 2490 | 2010 | 1620 | 1300                                  |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    | 0,61  | 0,73                                   | 0,82 | 0,88 | 0,91 | 0,92 | 0,91 | 0,89 | 0,85                                  |      |      |      |  |
| CD180H-POE<br><b>112.4649</b> | CD200 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 5130 | 4440 | 3780 | 3180 | 2630 | 2150 | 1730                                  | 1380 | 1100 |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      | 0,81 | 0,91 | 0,97 | 1,01 | 1,02 | 1,02 | 0,99                                  | 0,96 | 0,90 |      |  |
|                               |       | 30                                        | 75                   | Q     | 4450                                   | 3840 | 3260 | 2730 | 2250 | 1830 | 1460 | 1160                                  | 915  |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      | P     | 1,07                                   | 1,13 | 1,17 | 1,18 | 1,16 | 1,13 | 1,09 | 1,03                                  | 0,96 |      |      |  |
|                               |       | 35                                        | 90                   | Q     | 4020                                   | 3460 | 2930 | 2440 | 2000 | 1610 | 1280 | 1000                                  |      |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      | P     | 1,37                                   | 1,39 | 1,38 | 1,35 | 1,31 | 1,25 | 1,18 | 1,10                                  |      |      |      |  |
| 40                            | 100   | Q                                         | 3530                 | 3030  | 2560                                   | 2130 | 1740 | 1400 | 1100 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         | 1,53                 | 1,52  | 1,49                                   | 1,45 | 1,38 | 1,30 | 1,22 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 45                            | 110   | Q                                         | 3100                 | 2670  | 2250                                   | 1870 | 1520 | 1220 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         | 1,67                 | 1,64  | 1,59                                   | 1,52 | 1,44 | 1,35 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                            | 100   | Q                                         | 5050                 | 4320  | 3640                                   | 3020 | 2460 | 1970 | 1560 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         | 1,53                 | 1,52  | 1,49                                   | 1,45 | 1,38 | 1,30 | 1,22 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                            | 120   | Q                                         | 4900                 | 4170  | 3500                                   | 2890 | 2350 | 1880 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         | 1,79                 | 1,74  | 1,67                                   | 1,59 | 1,50 | 1,40 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                            | 140   | Q                                         | 4770                 | 4060  | 3400                                   | 2810 |      |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         | 2,01                 | 1,93  | 1,83                                   | 1,73 |      |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| CD180M-PAG<br><b>112.4603</b> | CD200 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |      |      |      |      | 5020 | 4140 | 3380                                  | 2730 | 2200 | 1780 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      |      | 0,64 | 0,7  | 0,74                                  | 0,76 | 0,76 | 0,75 |  |
|                               |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |      |      |      | 5550 | 4630 | 3810 | 3090                                  | 2480 | 1980 | 1590 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      |      |      | 0,71 | 0,78 | 0,83 | 0,85                                  | 0,86 | 0,85 | 0,82 |  |
|                               |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |      | 7090 | 6050 | 5100 | 4230 | 3460 | 2790                                  | 2230 | 1760 | 1410 |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 0,68 | 0,79 | 0,88 | 0,93 | 0,96 | 0,96                                  | 0,95 | 0,92 | 0,89 |  |
| 15                            |       | 50,9                                      | Q                    |       | 6470                                   | 5510 | 4630 | 3830 | 3110 | 2500 | 1970 | 1550                                  | 1220 |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 0,89                                   | 0,98 | 1,03 | 1,07 | 1,07 | 1,06 | 1,03 | 0,99                                  | 0,94 |      |      |  |
| 20                            |       | 57,3                                      | Q                    |       | 5820                                   | 4940 | 4130 | 3400 | 2750 | 2190 | 1720 | 1330                                  |      |      |      |  |
|                               |       |                                           | P                    |       | 1,10                                   | 1,16 | 1,19 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,11 | 1,05                                  |      |      |      |  |
| CD180M-POE<br><b>112.4650</b> | CD200 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |      | 5090 | 4310 | 3600 | 2940 | 2370 | 1870                                  | 1450 | 1110 |      |  |
|                               |       |                                           |                      |       | P                                      |      | 1,29 | 1,33 | 1,33 | 1,32 | 1,28 | 1,23                                  | 1,17 | 1,10 |      |  |
|                               |       | 30                                        | 75                   | Q     |                                        | 4400 | 3710 | 3080 | 2500 | 1990 | 1550 | 1180                                  |      |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      | P     |                                        | 1,54 | 1,54 | 1,51 | 1,46 | 1,4  | 1,32 | 1,24                                  |      |      |      |  |
|                               |       | 35                                        | 90                   | Q     |                                        | 3960 | 3310 | 2720 | 2190 | 1720 | 1310 |                                       |      |      |      |  |
|                               |       |                                           |                      | P     |                                        | 1,83 | 1,78 | 1,70 | 1,62 | 1,52 | 1,41 |                                       |      |      |      |  |
| 40                            | 100   | Q                                         |                      | 3450  | 2880                                   | 2360 | 1880 | 1460 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         |                      | 1,99  | 1,91                                   | 1,81 | 1,7  | 1,58 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 45                            | 110   | Q                                         |                      | 3030  | 2520                                   | 2050 | 1620 | 1250 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                               |       | P                                         |                      | 2,14  | 2,03                                   | 1,91 | 1,79 | 1,65 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.  | Serie                | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |      |      | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |       |      |      |      |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |  |
|----------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------|------|----------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|---------------------------------------|------|------|------|--|
|                            |                      |                                           |      |      | Verdampfungstemperatur °C              |      |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      |      | 10                                     | 5    | 0     | -5   | -10  | -15  | -20  | -25                                   | -30  | -35  | -40  |  |
|                            |                      |                                           |      |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| [t <sub>c</sub> °C]        | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar]                                     | 45,0 | 39,7 | 34,9                                   | 30,5 | 26,5  | 22,9 | 19,7 | 16,8 | 14,3 | 12,0                                  | 10,0 |      |      |  |
| CD300H-PAG<br><br>112.4604 | CD200                | 0                                         | 34,9 | Q    |                                        |      |       |      |      | 5020 | 4140 | 3400                                  | 2790 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      |      | 0,65 | 0,72 | 0,77                                  | 0,78 |      |      |  |
|                            |                      | 5                                         | 39,7 | Q    |                                        |      |       |      | 5560 | 4620 | 3790 | 3100                                  | 2530 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      | 0,72 | 0,80 | 0,86 | 0,88                                  | 0,88 |      |      |  |
|                            |                      | 10                                        | 45,0 | Q    |                                        |      | 7160  | 6080 |      | 5090 | 4210 | 3450                                  | 2800 | 2270 |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 0,67  | 0,80 | 0,89 | 0,95 | 0,99 | 0,99                                  | 0,98 |      |      |  |
|                            |                      | 15                                        | 50,9 | Q    |                                        | 7620 | 6530  | 5520 |      | 4610 | 3800 | 3090                                  | 2500 | 2010 |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        | 0,74 | 0,88  | 0,99 | 1,06 | 1,10 | 1,11 | 1,10                                  | 1,07 |      |      |  |
|                            |                      | 20                                        | 57,3 | Q    | 7900                                   | 6850 | 5860  | 4940 | 4110 | 3370 | 2730 | 2190                                  | 1760 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 0,83                                   | 0,98 | 1,1   | 1,18 | 1,22 | 1,24 | 1,23 | 1,2                                   | 1,15 |      |      |  |
|                            |                      | 25                                        | 64,3 | Q    | 6930                                   | 6000 | 5120  | 4310 | 3570 | 2920 | 2350 | 1870                                  | 1490 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 1,09                                   | 1,22 | 1,30  | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,33 | 1,28                                  | 1,21 |      |      |  |
| CD300M-PAG<br><br>112.4605 | CD200                | 30                                        | 75,0 | Q    | 6020                                   | 5200 | 4420  | 3710 | 3060 | 2480 | 1980 | 1560                                  | 1230 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 1,44                                   | 1,52 | 1,56  | 1,58 | 1,56 | 1,52 | 1,46 | 1,38                                  | 1,29 |      |      |  |
|                            |                      | 35                                        | 90   | Q    | 5450                                   | 4700 | 3980  | 3310 | 2710 | 2180 | 1730 | 1350                                  |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 1,83                                   | 1,86 | 1,85  | 1,82 | 1,76 | 1,68 | 1,58 | 1,47                                  |      |      |      |  |
|                            |                      | 40                                        | 100  | Q    | 4780                                   | 4110 | 3480  | 2890 | 2360 | 1890 | 1490 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 2,05                                   | 2,04 | 2     | 1,94 | 1,86 | 1,76 | 1,64 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | 45                                        | 110  | Q    | 4210                                   | 3620 | 3060  | 2540 | 2060 | 1650 |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 2,24                                   | 2,20 | 2,13  | 2,05 | 1,94 | 1,82 |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | 25                                        | 100  | Q    | 6860                                   | 5870 | 4950  | 4100 | 3340 | 2670 | 2110 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 2,05                                   | 2,04 | 2     | 1,94 | 1,86 | 1,76 | 1,64 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | 25                                        | 120  | Q    | 6650                                   | 5670 | 4750  | 3920 | 3180 | 2530 |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 2,4                                    | 2,34 | 2,25  | 2,14 | 2,02 | 1,88 |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                         | 140                  | Q                                         | 6470 | 5510 | 4610                                   | 3800 |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 2,70 | 2,60 | 2,47                                   | 2,33 |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| CD350H-PAG<br><br>112.4606 | CD200                | 0                                         | 34,9 | Q    |                                        |      |       |      |      | 6630 | 5460 | 4440                                  | 3580 | 2880 | 2340 |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      |      | 0,82 | 0,91 | 0,96                                  | 0,99 | 0,99 | 0,97 |  |
|                            |                      | 5                                         | 39,7 | Q    |                                        |      |       |      | 7340 | 6100 | 5010 | 4060                                  | 3250 | 2600 | 2100 |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      | 0,92 | 1,02 | 1,08 | 1,11                                  | 1,11 | 1,10 | 1,07 |  |
|                            |                      | 10                                        | 45,0 | Q    |                                        |      | 9390  | 8000 | 6720 | 5570 | 4550 | 3670                                  | 2920 | 2320 | 1860 |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 0,87  | 1,02 | 1,13 | 1,20 | 1,24 | 1,25                                  | 1,23 | 1,20 | 1,15 |  |
|                            |                      | 15                                        | 50,9 | Q    |                                        |      | 8550  | 7270 | 6090 | 5030 | 4090 | 3270                                  | 2590 | 2040 | 1630 |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 1,15  | 1,26 | 1,34 | 1,38 | 1,39 | 1,38                                  | 1,34 | 1,29 | 1,23 |  |
|                            |                      | 20                                        | 57,3 | Q    |                                        |      | 7670  | 6510 | 5430 | 4460 | 3610 | 2870                                  | 2260 | 1770 |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 1,41  | 1,50 | 1,54 | 1,55 | 1,53 | 1,49                                  | 1,44 | 1,37 |      |  |
|                            |                      | 25                                        | 64,3 | Q    |                                        |      | 6710  | 5670 | 4720 | 3860 | 3100 | 2450                                  | 1910 | 1480 |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 1,67  | 1,72 | 1,73 | 1,71 | 1,66 | 1,60                                  | 1,52 | 1,44 |      |  |
| 30                         | 75                   | Q                                         |      |      | 5780                                   | 4870 | 4030  | 3280 | 2610 | 2050 | 1580 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         |      |      | 2,00                                   | 1,99 | 1,96  | 1,90 | 1,82 | 1,73 | 1,62 |                                       |      |      |      |  |
| 35                         | 90                   | Q                                         |      |      | 5180                                   | 4340 | 3570  | 2880 | 2270 | 1760 |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         |      |      | 2,37                                   | 2,30 | 2,21  | 2,10 | 1,99 | 1,86 |      |                                       |      |      |      |  |
| 40                         | 100                  | Q                                         |      |      | 4520                                   | 3780 | 3090  | 2480 | 1950 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         |      |      | 2,57                                   | 2,47 | 2,35  | 2,22 | 2,08 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 45                         | 110                  | Q                                         |      |      | 3960                                   | 3300 | 2700  | 2160 | 1690 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         |      |      | 2,77                                   | 2,64 | 2,50  | 2,35 | 2,19 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| CD350H-PAG<br><br>112.4606 | CD200                | 0                                         | 34,9 | Q    |                                        |      |       |      |      | 6660 | 5500 | 4510                                  | 3700 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      |      | 0,85 | 0,94 | 1,00                                  | 1,02 |      |      |  |
|                            |                      | 5                                         | 39,7 | Q    |                                        |      |       |      | 7380 | 6130 | 5040 | 4110                                  | 3350 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      |       |      | 0,94 | 1,05 | 1,11 | 1,15                                  | 1,15 |      |      |  |
|                            |                      | 10                                        | 45,0 | Q    |                                        |      | 9510  | 8070 | 6760 | 5590 | 4570 | 3710                                  | 3010 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 0,87  | 1,04 | 1,16 | 1,24 | 1,28 | 1,29                                  | 1,27 |      |      |  |
|                            |                      | 15                                        | 50,9 | Q    |                                        |      | 10110 | 8670 | 7330 | 6120 | 5040 | 4100                                  | 3310 | 2670 |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    |                                        |      | 0,97  | 1,15 | 1,29 | 1,38 | 1,43 | 1,45                                  | 1,43 | 1,39 |      |  |
|                            |                      | 20                                        | 57,3 | Q    | 10490                                  | 9090 | 7780  | 6560 | 5460 | 4480 | 3620 | 2900                                  | 2320 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 1,08                                   | 1,28 | 1,43  | 1,53 | 1,59 | 1,61 | 1,60 | 1,56                                  | 1,49 |      |      |  |
|                            |                      | 25                                        | 64,3 | Q    | 9200                                   | 7970 | 6800  | 5720 | 4740 | 3870 | 3110 | 2480                                  | 1970 |      |      |  |
|                            |                      |                                           |      | P    | 1,42                                   | 1,58 | 1,69  | 1,76 | 1,79 | 1,78 | 1,74 | 1,67                                  | 1,58 |      |      |  |
| 30                         | 75                   | Q                                         | 7990 | 6900 | 5880                                   | 4920 | 4050  | 3280 | 2620 | 2060 | 1620 |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 1,87 | 1,98 | 2,03                                   | 2,05 | 2,03  | 1,98 | 1,90 | 1,80 | 1,68 |                                       |      |      |      |  |
| 35                         | 90                   | Q                                         | 7240 | 6240 | 5280                                   | 4400 | 3600  | 2890 | 2280 | 1770 |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 2,38 | 2,42 | 2,41                                   | 2,36 | 2,29  | 2,19 | 2,06 | 1,91 |      |                                       |      |      |      |  |
| 40                         | 100                  | Q                                         | 6350 | 5460 | 4620                                   | 3830 | 3120  | 2490 | 1960 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 2,66 | 2,65 | 2,60                                   | 2,52 | 2,42  | 2,28 | 2,13 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 45                         | 110                  | Q                                         | 5590 | 4810 | 4060                                   | 3360 | 2730  | 2170 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 2,90 | 2,85 | 2,77                                   | 2,66 | 2,53  | 2,37 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                         | 100                  | Q                                         | 9110 | 7790 | 6560                                   | 5430 | 4420  | 3530 | 2770 |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 2,66 | 2,65 | 2,60                                   | 2,52 | 2,42  | 2,28 | 2,13 |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                         | 120                  | Q                                         | 8830 | 7520 | 6300                                   | 5190 | 4200  | 3330 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 3,12 | 3,04 | 2,92                                   | 2,79 | 2,62  | 2,45 |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                         | 140                  | Q                                         | 8590 | 7300 | 6100                                   | 5010 |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |
|                            |                      | P                                         | 3,52 | 3,38 | 3,22                                   | 3,04 |       |      |      |      |      |                                       |      |      |      |  |

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                        | Serie                | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen        |              |      | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |      |      |      |  |
|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------------------------------------|------|------|------|--|
|                                                  |                      |                                                  |              |      | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |      |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              |      | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20  | -25                                   | -30  | -35  | -40  |  |
|                                                  |                      |                                                  |              |      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |      |                                       |      |      |      |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                              | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar]                                            | 45,0         | 39,7 | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3 | 12,0                                  | 10,0 |      |      |  |
| CD350M-PAG<br>112.4607<br>CD350M-POE<br>112.4654 | <b>CD200</b>         | 0                                                | 34,9         | Q    |                                        |       |       |       |       | 8460  | 6990 | 5700                                  | 4610 | 3710 | 3010 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       |       |       |       | 1,04  | 1,15 | 1,22                                  | 1,25 | 1,26 | 1,24 |  |
|                                                  |                      | 5                                                | 39,7         | Q    |                                        |       |       |       | 9370  | 7810  | 6420 | 5220                                  | 4190 | 3350 | 2700 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       |       |       | 1,16  | 1,28  | 1,36 | 1,41                                  | 1,41 | 1,40 | 1,35 |  |
|                                                  |                      | 10                                               | 45,0         | Q    |                                        |       | 11960 | 10210 | 8600  | 7140  | 5850 | 4720                                  | 3770 | 2990 | 2390 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,10  | 1,29  | 1,43  | 1,53  | 1,57 | 1,58                                  | 1,56 | 1,52 | 1,46 |  |
|                                                  |                      | 15                                               | 50,9         | Q    |                                        |       | 10920 | 9300  | 7810  | 6460  | 5260 | 4220                                  | 3350 | 2630 | 2090 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,45  | 1,60  | 1,70  | 1,76  | 1,77 | 1,75                                  | 1,70 | 1,64 | 1,55 |  |
|                                                  |                      | 20                                               | 57,3         | Q    |                                        |       | 9820  | 8340  | 6980  | 5750  | 4660 | 3710                                  | 2920 | 2270 |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,79  | 1,90  | 1,96  | 1,97  | 1,95 | 1,90                                  | 1,83 | 1,74 |      |  |
|                                                  |                      | 25                                               | 64,3         | Q    |                                        |       | 8600  | 7280  | 6070  | 4980  | 4010 | 3170                                  | 2470 | 1900 |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 2,12  | 2,18  | 2,20  | 2,17  | 2,12 | 2,04                                  | 1,94 | 1,82 |      |  |
|                                                  |                      | 30                                               | 75,0         | Q    |                                        |       | 7430  | 6270  | 5200  | 4230  | 3380 | 2640                                  | 2020 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 2,54  | 2,54  | 2,50  | 2,42  | 2,32 | 2,19                                  | 2,06 |      |      |  |
|                                                  |                      | 35                                               | 90           | Q    |                                        |       | 6690  | 5610  | 4610  | 3720  | 2930 | 2250                                  |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 3,02  | 2,94  | 2,82  | 2,69  | 2,53 | 2,36                                  |      |      |      |  |
|                                                  |                      | 40                                               | 100          | Q    |                                        |       | 5840  | 4880  | 4000  | 3200  | 2500 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 3,29  | 3,16  | 3,01  | 2,84  | 2,65 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      | 45                                               | 110          | Q    |                                        |       | 5120  | 4270  | 3480  | 2770  | 2150 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 3,54  | 3,38  | 3,19  | 2,99  | 2,78 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      | CD360H-PAG<br>112.4608<br>CD360H-POE<br>112.4655 | <b>CD200</b> | 0    | 34,9                                   | Q     |       |       |       |       |      | 8590                                  | 7090 | 5820 | 4770 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              |      |                                        | P     |       |       |       |       |      | 1,07                                  | 1,19 | 1,26 | 1,29 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | 5    | 39,7                                   | Q     |       |       |       |       | 9520 | 7910                                  | 6500 | 5310 | 4330 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              |      |                                        | P     |       |       |       |       | 1,19 | 1,32                                  | 1,41 | 1,45 | 1,46 |  |
| 10                                               | 45,0                 |                                                  |              | Q    |                                        |       | 12270 | 10410 | 8720  | 7210  | 5900 | 4790                                  | 3890 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,10  | 1,31  | 1,47  | 1,57  | 1,62 | 1,64                                  | 1,61 |      |      |  |
| 15                                               | 50,9                 |                                                  |              | Q    |                                        |       | 13040 | 11180 | 9460  | 7900  | 6510 | 5300                                  | 4280 | 3440 |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,23  | 1,46  | 1,62  | 1,74  | 1,81 | 1,83                                  | 1,81 | 1,76 |      |  |
| 20                                               | 57,3                 |                                                  |              | Q    | 13530                                  | 11730 | 10040 | 8470  | 7050  | 5780  | 4680 | 3750                                  | 3000 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 1,38                                   | 1,62  | 1,80  | 1,93  | 2,01  | 2,04  | 2,02 | 1,98                                  | 1,89 |      |      |  |
| 25                                               | 64,3                 |                                                  |              | Q    | 11870                                  | 10280 | 8780  | 7390  | 6120  | 4990  | 4020 | 3200                                  | 2540 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 1,80                                   | 2,00  | 2,14  | 2,22  | 2,26  | 2,25  | 2,20 | 2,12                                  | 2,01 |      |      |  |
| 30                                               | 75                   |                                                  |              | Q    | 10310                                  | 8910  | 7580  | 6350  | 5230  | 4240  | 3380 | 2660                                  | 2090 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 2,37                                   | 2,49  | 2,57  | 2,59  | 2,57  | 2,51  | 2,41 | 2,29                                  | 2,14 |      |      |  |
| 35                                               | 90                   |                                                  |              | Q    | 9350                                   | 8050  | 6820  | 5680  | 4640  | 3730  | 2940 | 2290                                  |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 3,01                                   | 3,05  | 3,04  | 2,99  | 2,90  | 2,77  | 2,62 | 2,44                                  |      |      |      |  |
| 40                                               | 100                  |                                                  |              | Q    | 8200                                   | 7050  | 5960  | 4950  | 4030  | 3220  | 2530 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 3,35                                   | 3,35  | 3,29  | 3,20  | 3,07  | 2,91  | 2,72 |                                       |      |      |      |  |
| 45                                               | 110                  |                                                  |              | Q    | 7220                                   | 6210  | 5240  | 4340  | 3520  | 2810  |      |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 3,66                                   | 3,60  | 3,51  | 3,38  | 3,21  | 3,02  |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                                               | 100                  |                                                  |              | Q    | 11760                                  | 10060 | 8470  | 7020  | 5710  | 4560  | 3580 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 3,35                                   | 3,35  | 3,29  | 3,20  | 3,07  | 2,91  | 2,72 |                                       |      |      |      |  |
| 25                                               | 120                  |                                                  |              | Q    | 11400                                  | 9710  | 8140  | 6700  | 5420  | 4300  |      |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    | 3,93                                   | 3,84  | 3,70  | 3,54  | 3,35  | 3,13  |      |                                       |      |      |      |  |
| 25                                               | 140                  | Q                                                | 11090        | 9420 | 7880                                   | 6470  |       |       |       |       |      |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      | P                                                | 4,44         | 4,28 | 4,09                                   | 3,88  |       |       |       |       |      |                                       |      |      |      |  |
| CD360M-PAG<br>112.4609<br>CD360M-POE<br>112.4656 | <b>CD200</b>         | 0                                                | 34,9         | Q    |                                        |       |       |       |       | 10520 | 8680 | 7090                                  | 5730 | 4610 | 3740 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       |       |       |       | 1,34  | 1,48 | 1,56                                  | 1,60 | 1,61 | 1,59 |  |
|                                                  |                      | 5                                                | 39,7         | Q    |                                        |       |       |       | 11640 | 9700  | 7980 | 6480                                  | 5210 | 4160 | 3350 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       |       |       | 1,49  | 1,65  | 1,75 | 1,80                                  | 1,81 | 1,79 | 1,74 |  |
|                                                  |                      | 10                                               | 45,0         | Q    |                                        |       | 14860 | 12680 | 10680 | 8870  | 7260 | 5870                                  | 4680 | 3720 | 2970 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,43  | 1,67  | 1,84  | 1,95  | 2,01 | 2,03                                  | 2,00 | 1,95 | 1,88 |  |
|                                                  |                      | 15                                               | 50,9         | Q    |                                        |       | 13560 | 11550 | 9700  | 8020  | 6540 | 5240                                  | 4150 | 3270 | 2590 |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 1,87  | 2,06  | 2,18  | 2,24  | 2,26 | 2,24                                  | 2,18 | 2,10 | 2,00 |  |
|                                                  |                      | 20                                               | 57,3         | Q    |                                        |       | 12200 | 10360 | 8670  | 7140  | 5780 | 4610                                  | 3620 | 2820 |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 2,30  | 2,43  | 2,50  | 2,52  | 2,50 | 2,44                                  | 2,34 | 2,23 |      |  |
|                                                  |                      | 25                                               | 64,3         | Q    |                                        |       | 10680 | 9050  | 7540  | 6180  | 4980 | 3930                                  | 3060 | 2360 |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 2,72  | 2,79  | 2,81  | 2,78  | 2,71 | 2,61                                  | 2,49 | 2,34 |      |  |
|                                                  |                      | 30                                               | 75           | Q    |                                        |       | 9240  | 7790  | 6460  | 5250  | 4190 | 3280                                  | 2510 |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 3,26  | 3,25  | 3,19  | 3,10  | 2,97 | 2,82                                  | 2,65 |      |      |  |
|                                                  |                      | 35                                               | 90           | Q    |                                        |       | 8310  | 6960  | 5730  | 4610  | 3630 | 2800                                  |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 3,87  | 3,76  | 3,62  | 3,44  | 3,24 | 3,03                                  |      |      |      |  |
|                                                  |                      | 40                                               | 100          | Q    |                                        |       | 7250  | 6060  | 4960  | 3970  | 3110 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 4,22  | 4,05  | 3,85  | 3,64  | 3,40 |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      | 45                                               | 110          | Q    |                                        |       | 5300  | 4320  | 3440  | 2670  |      |                                       |      |      |      |  |
|                                                  |                      |                                                  |              | P    |                                        |       | 4,33  | 4,09  | 3,83  | 3,57  |      |                                       |      |      |      |  |



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                      | Serie                | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |      |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|------|------|------|--|
|                                                                |                      |                                           |      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35  | -40  |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                            | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar]                                     | 45,0 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3  | 12,0                                  | 10,0  |      |      |      |  |
| CD380H-PAG<br><b>112.4610</b><br>CD380H-POE<br><b>112.4657</b> | <b>CD 200</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 10680 | 8820                                  | 7240  | 5940 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 1,38  | 1,53                                  | 1,62  | 1,66 |      |      |  |
|                                                                |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 11830 | 9830  | 8090                                  | 6600  | 5380 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       | 1,53  | 1,70  | 1,81                                  | 1,86  | 1,87 |      |      |  |
|                                                                |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                      |       |       | 15230 | 12930 | 10840 | 8970  | 7350                                  | 5960  | 4830 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 1,43  | 1,70  | 1,89  | 2,02  | 2,08                                  | 2,10  | 2,06 |      |      |  |
|                                                                |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                      |       | 16190 | 13890 | 11760 | 9820  | 8100  | 6590                                  | 5320  | 4280 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       | 1,59  | 1,88  | 2,10  | 2,24  | 2,32  | 2,35                                  | 2,32  | 2,25 |      |      |  |
|                                                                |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                      | 16790 | 14570 | 12480 | 10540 | 8770  | 7190  | 5820                                  | 4660  | 3720 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 1,78  | 2,09  | 2,32  | 2,48  | 2,58  | 2,61  | 2,59                                  | 2,52  | 2,42 |      |      |  |
|                                                                |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                      | 14740 | 12780 | 10920 | 9190  | 7620  | 6220  | 5000                                  | 3970  | 3140 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 2,33  | 2,58  | 2,75  | 2,86  | 2,90  | 2,88  | 2,82                                  | 2,71  | 2,56 |      |      |  |
|                                                                |                      | 30                                        |      | 75,0  | Q                                      | 12810 | 11080 | 9440  | 7910  | 6510  | 5280  | 4200                                  | 3300  | 2580 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 3,05  | 3,21  | 3,30  | 3,33  | 3,30  | 3,21  | 3,08                                  | 2,91  | 2,71 |      |      |  |
|                                                                |                      | 35                                        |      | 90    | Q                                      | 11640 | 10020 | 8490  | 7070  | 5780  | 4630  | 3640                                  | 2820  |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 3,87  | 3,92  | 3,90  | 3,83  | 3,71  | 3,54  | 3,33                                  | 3,09  |      |      |      |  |
|                                                                |                      | 40                                        |      | 100   | Q                                      | 10210 | 8780  | 7420  | 6160  | 5010  | 3990  | 3120                                  |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 4,32  | 4,30  | 4,22  | 4,09  | 3,92  | 3,70  | 3,45                                  |       |      |      |      |  |
| 45                                                             |                      | 110                                       | Q    | 8990  | 7730                                   | 6520  | 5400  | 4370  | 3470  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 4,71  | 4,63                                   | 4,50  | 4,32  | 4,09  | 3,83  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 100                                       | Q    | 14640 | 12530                                  | 10550 | 8730  | 7100  | 5650  | 4420  |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 4,32  | 4,30                                   | 4,22  | 4,09  | 3,92  | 3,70  | 3,45  |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 120                                       | Q    | 14200 | 12090                                  | 10130 | 8330  | 6710  | 5300  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 5,05  | 4,92                                   | 4,74  | 4,51  | 4,25  | 3,96  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 140                                       | Q    |       |                                        | 11710 | 9780  | 8010  |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    |       |                                        | 5,48  | 5,21  | 4,92  |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| CD700M-PAG<br><b>112.4612</b><br>CD700M-POE<br><b>112.4659</b> | <b>CD 300</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 16750 | 13950                                 | 11490 | 9360 | 7590 | 6160 |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 1,93  | 2,16                                  | 2,31  | 2,39 | 2,40 | 2,37 |  |
|                                                                |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 18480 | 15540 | 12900                                 | 10570 | 8580 | 6910 | 5580 |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,14  | 2,40  | 2,58                                  | 2,68  | 2,70 | 2,68 | 2,60 |  |
|                                                                |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                      |       |       | 23350 | 20080 | 17050 | 14290 | 11820                                 | 9650  | 7780 | 6230 | 4990 |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 1,97  | 2,37  | 2,67  | 2,87  | 2,99                                  | 3,03  | 3,00 | 2,93 | 2,81 |  |
|                                                                |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                      |       |       | 21420 | 18380 | 15570 | 13010 | 10710                                 | 8700  | 6970 | 5540 | 4400 |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 2,63  | 2,96  | 3,18  | 3,32  | 3,37                                  | 3,36  | 3,28 | 3,16 | 2,99 |  |
|                                                                |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                      |       |       | 19350 | 16580 | 14000 | 11660 | 9560                                  | 7720  | 6140 | 4840 |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 3,27  | 3,52  | 3,68  | 3,74  | 3,73                                  | 3,66  | 3,53 | 3,35 |      |  |
|                                                                |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                      |       |       | 17040 | 14570 | 12270 | 10180 | 8300                                  | 6660  | 5260 | 4110 |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 3,89  | 4,06  | 4,14  | 4,14  | 4,06                                  | 3,93  | 3,74 | 3,52 |      |  |
|                                                                |                      | 30                                        |      | 75    | Q                                      |       |       | 14860 | 12660 | 10620 | 8760  | 7090                                  | 5640  | 4400 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 4,68  | 4,74  | 4,71  | 4,62  | 4,45                                  | 4,24  | 3,98 |      |      |  |
|                                                                |                      | 35                                        |      | 90    | Q                                      |       |       | 13520 | 11470 | 9560  | 7820  | 6280                                  | 4930  |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 5,57  | 5,49  | 5,34  | 5,12  | 4,86                                  | 4,55  |      |      |      |  |
|                                                                |                      | 40                                        |      | 100   | Q                                      |       |       | 11900 | 10070 | 8360  | 6810  | 5430                                  |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 6,06  | 5,91  | 5,69  | 5,41  | 5,09                                  |       |      |      |      |  |
| 45                                                             |                      | 110                                       | Q    |       |                                        | 10510 | 8870  | 7350  | 5960  | 4730  |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    |       |                                        | 6,53  | 6,30  | 6,02  | 5,69  | 5,32  |       |                                       |       |      |      |      |  |
| CD700H-PAG<br><b>112.4611</b><br>CD700H-POE<br><b>112.4658</b> | <b>CD 300</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 15120 | 12610                                 | 10460 | 8660 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 1,76  | 1,98                                  | 2,11  | 2,18 |      |      |  |
|                                                                |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 16700 | 14010 | 11640                                 | 9610  | 7930 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       |       |       | 1,95  | 2,19  | 2,36                                  | 2,45  | 2,47 |      |      |  |
|                                                                |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                      |       |       | 21290 | 18210 | 15400 | 12880 | 10660                                 | 8760  | 7180 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 1,81  | 2,16  | 2,44  | 2,63  | 2,74                                  | 2,78  | 2,75 |      |      |  |
|                                                                |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                      |       |       | 22600 | 19530 | 16680 | 14060 | 11720                                 | 9660  | 7900 | 6430 |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      |       |       | 2,02  | 2,41  | 2,70  | 2,92  | 3,05                                  | 3,11  | 3,10 | 3,02 |      |  |
|                                                                |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                      | 23440 | 20480 | 17670 | 15050 | 12660 | 10510 | 8620                                  | 7010  | 5670 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 2,27  | 2,68  | 3,00  | 3,23  | 3,39  | 3,46  | 3,4                                   | 3,27  |      |      |      |  |
|                                                                |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                      | 20710 | 18080 | 15580 | 13240 | 11100 | 9180  | 7490                                  | 6050  | 4870 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 2,99  | 3,33  | 3,58  | 3,75  | 3,84  | 3,85  | 3,80                                  | 3,68  | 3,50 |      |      |  |
|                                                                |                      | 30                                        |      | 75    | Q                                      | 18180 | 15850 | 13630 | 11550 | 9640  | 7930  | 6420                                  | 5150  | 4090 |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 3,96  | 4,19  | 4,35  | 4,42  | 4,42  | 4,35  | 4,22                                  | 4,02  | 3,77 |      |      |  |
|                                                                |                      | 35                                        |      | 90    | Q                                      | 16750 | 14560 | 12480 | 10530 | 8740  | 7140  | 5740                                  | 4550  |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 5,09  | 5,20  | 5,23  | 5,19  | 5,08  | 4,90  | 4,67                                  | 4,38  |      |      |      |  |
|                                                                |                      | 40                                        |      | 100   | Q                                      | 14840 | 12900 | 11040 | 9300  | 7700  | 6270  | 5010                                  |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           |      |       | P                                      | 5,73  | 5,77  | 5,73  | 5,62  | 5,44  | 5,21  | 4,92                                  |       |      |      |      |  |
| 45                                                             |                      | 110                                       | Q    | 13200 | 11480                                  | 9820  | 8260  | 6820  | 5540  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 6,32  | 6,29                                   | 6,18  | 6,01  | 5,78  | 5,49  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 100                                       | Q    | 21280 | 18410                                  | 15700 | 13190 | 10900 | 8870  | 7100  |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 5,73  | 5,77                                   | 5,73  | 5,62  | 5,44  | 5,21  | 4,92  |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 120                                       | Q    | 21060 | 18160                                  | 15440 | 12920 | 10640 | 8610  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 6,87  | 6,78                                   | 6,62  | 6,39  | 6,11  | 5,78  |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
| 25                                                             |                      | 140                                       | Q    | 20880 | 17990                                  | 15270 | 12770 |       |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |
|                                                                |                      |                                           | P    | 7,97  | 7,78                                   | 7,52  | 7,22  |       |       |       |       |                                       |       |      |      |      |  |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie                          | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |      |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                |                                |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |      |
| CD750M-PAG<br><b>112.4614</b>  | CD750M-POE<br><b>112.4661</b>  | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 19840 | 16500                                 | 13580 | 11080 | 9020  | 7390  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,30  | 2,59                                  | 2,78  | 2,88  | 2,92  | 2,90  |      |
|                                |                                | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 21940 | 18410                                 | 15260 | 12500 | 10160 | 8220  | 6690 |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,56  | 2,88                                  | 3,10  | 3,23  | 3,27  | 3,26  | 3,19 |
|                                |                                | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       | 27850 | 23900 | 20250 | 16940 | 13990                                 | 11410 | 9220  | 7410  | 5990  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 2,36  | 2,85  | 3,21  | 3,45  | 3,60                                  | 3,66  | 3,65  | 3,57  | 3,46  |      |
|                                |                                | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 25560 | 21890 | 18500 | 15430 | 12680                                 | 10290 | 8260  | 6590  | 5290  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 3,16  | 3,56  | 3,83  | 4,00  | 4,07                                  | 4,07  | 3,99  | 3,86  | 3,69  |      |
|                                |                                | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       | 23110 | 19750 | 16650 | 13830 | 11320                                 | 9130  | 7270  | 5760  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 3,95  | 4,25  | 4,44  | 4,52  | 4,52                                  | 4,44  | 4,30  | 4,11  |       |      |
|                                |                                | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 20360 | 17360 | 14590 | 12070 | 9830                                  | 7880  | 6220  | 4880  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 4,72  | 4,92  | 5,01  | 5,01  | 4,92                                  | 4,77  | 4,57  | 4,33  |       |      |
| 30                             |                                | 75,0                                      | Q                    |       | 17760                                  | 15090 | 12620 | 10380 | 8390  | 6660  | 5190                                  |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 5,70                                   | 5,76  | 5,72  | 5,60  | 5,41  | 5,16  | 4,87                                  |       |       |       |       |      |
| 35                             |                                | 90                                        | Q                    |       | 16160                                  | 13660 | 11350 | 9260  | 7400  | 5790  |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 6,82                                   | 6,70  | 6,50  | 6,23  | 5,91  | 5,54  |                                       |       |       |       |       |      |
| 40                             |                                | 100                                       | Q                    |       | 14210                                  | 11980 | 9920  | 8040  | 6380  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 7,45                                   | 7,22  | 6,93  | 6,58  | 6,18  |       |                                       |       |       |       |       |      |
| 45                             |                                | 110                                       | Q                    |       | 12540                                  | 10550 | 8700  | 7020  | 5530  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 8,03                                   | 7,71  | 7,34  | 6,92  | 6,46  |       |                                       |       |       |       |       |      |
| CD750H-PAG<br><b>112.4613</b>  | CD750H-POE<br><b>112.4660</b>  | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 16300 | 13600                                 | 11280 | 9350  |       |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 1,91  | 2,14                                  | 2,29  | 2,36  |       |       |      |
|                                |                                | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 18020 | 15120                                 | 12570 | 10380 | 8570  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,11  | 2,38                                  | 2,55  | 2,65  | 2,68  |       |      |
|                                |                                | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       | 23010 | 19680 | 16640 | 13920 | 11520                                 | 9470  | 7770  |       |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 1,95  | 2,34  | 2,64  | 2,84  | 2,97                                  | 3,01  | 2,99  |       |       |      |
|                                |                                | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 24450 | 21130 | 18040 | 15210 | 12680                                 | 10450 | 8550  | 6970  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 2,17  | 2,60  | 2,92  | 3,16  | 3,30                                  | 3,37  | 3,36  | 3,28  |       |      |
|                                |                                | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 25380 | 22170 | 19130 | 16290 | 13700 | 11380                                 | 9340  | 7590  | 6150  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      | 2,43  | 2,89  | 3,24  | 3,50  | 3,67  | 3,75                                  | 3,76  | 3,69  | 3,56  |       |      |
|                                |                                | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 22440 | 19590 | 16880 | 14350 | 12030 | 9950                                  | 8120  | 6570  | 5280  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      | 3,21  | 3,59  | 3,87  | 4,06  | 4,16  | 4,18                                  | 4,12  | 4,00  | 3,81  |       |      |
| 30                             |                                | 75                                        | Q                    | 19720 | 17190                                  | 14780 | 12520 | 10450 | 8600  | 6970  | 5580                                  | 4450  |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 4,26  | 4,53                                   | 4,71  | 4,79  | 4,80  | 4,73  | 4,58  | 4,37                                  | 4,10  |       |       |       |      |
| 35                             |                                | 90                                        | Q                    | 18180 | 15810                                  | 13540 | 11420 | 9480  | 7740  | 6220  | 4930                                  |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 5,50  | 5,63                                   | 5,67  | 5,63  | 5,52  | 5,33  | 5,08  | 4,77                                  |       |       |       |       |      |
| 40                             |                                | 100                                       | Q                    | 16110 | 14010                                  | 11980 | 10090 | 8350  | 6790  | 5430  |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 6,20  | 6,25                                   | 6,22  | 6,11  | 5,92  | 5,67  | 5,36  |                                       |       |       |       |       |      |
| 45                             |                                | 110                                       | Q                    | 14330 | 12460                                  | 10650 | 8950  | 7390  | 5990  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 6,85  | 6,82                                   | 6,72  | 6,54  | 6,30  | 5,99  |       |                                       |       |       |       |       |      |
| 25                             |                                | 100                                       | Q                    | 23100 | 19980                                  | 17040 | 14310 | 11820 | 9610  | 7680  |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 6,20  | 6,25                                   | 6,22  | 6,11  | 5,92  | 5,67  | 5,36  |                                       |       |       |       |       |      |
| 25                             |                                | 120                                       | Q                    | 22850 | 19700                                  | 16740 | 13990 | 11500 | 9290  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 7,46  | 7,37                                   | 7,20  | 6,96  | 6,66  | 6,30  |       |                                       |       |       |       |       |      |
| 25                             |                                | 140                                       | Q                    | 22630 | 19470                                  | 16500 | 13770 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    | 8,65  | 8,46                                   | 8,19  | 7,86  |       |       |       |                                       |       |       |       |       |      |
| CD1000M-PAG<br><b>112.4617</b> | CD1000M-POE<br><b>112.4664</b> | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 24590 | 20470                                 | 16860 | 13770 | 11220 | 9200  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,85  | 3,20                                  | 3,44  | 3,57  | 3,61  | 3,58  |      |
|                                |                                | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 27200 | 22830                                 | 18940 | 15530 | 12630 | 10230 | 8330 |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 3,17  | 3,57                                  | 3,84  | 3,99  | 4,05  | 4,03  | 3,94 |
|                                |                                | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       | 34500 | 29620 | 25120 | 21030 | 17380                                 | 14180 | 11460 | 9220  | 7460  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 2,91  | 3,52  | 3,96  | 4,27  | 4,45                                  | 4,53  | 4,51  | 4,42  | 4,27  |      |
|                                |                                | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 31680 | 27140 | 22960 | 19160 | 15760                                 | 12800 | 10280 | 8210  | 6590  |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 3,90  | 4,40  | 4,74  | 4,95  | 5,04                                  | 5,03  | 4,94  | 4,77  | 4,56  |      |
|                                |                                | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       | 28660 | 24510 | 20670 | 17180 | 14070                                 | 11360 | 9060  | 7170  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 4,87  | 5,25  | 5,48  | 5,59  | 5,58                                  | 5,49  | 5,32  | 5,08  |       |      |
|                                |                                | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 25260 | 21560 | 18130 | 15010 | 12230                                 | 9810  | 7760  | 6080  |       |      |
|                                |                                |                                           |                      |       | P                                      |       | 5,81  | 6,07  | 6,18  | 6,18  | 6,08                                  | 5,90  | 5,64  | 5,34  |       |      |
| 30                             |                                | 75                                        | Q                    |       | 22060                                  | 18760 | 15700 | 12920 | 10450 | 8290  | 6480                                  |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 7,02                                   | 7,10  | 7,06  | 6,91  | 6,67  | 6,37  | 6,00                                  |       |       |       |       |      |
| 35                             |                                | 90                                        | Q                    |       | 20090                                  | 16990 | 14130 | 11530 | 9220  | 7220  |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 8,38                                   | 8,25  | 8,00  | 7,67  | 7,28  | 6,82  |                                       |       |       |       |       |      |
| 40                             |                                | 100                                       | Q                    |       | 17680                                  | 14910 | 12350 | 10020 | 7960  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 9,15                                   | 8,88  | 8,52  | 8,09  | 7,60  |       |                                       |       |       |       |       |      |
| 45                             |                                | 110                                       | Q                    |       | 15610                                  | 13130 | 10830 | 8750  | 6900  |       |                                       |       |       |       |       |      |
|                                |                                |                                           | P                    |       | 9,85                                   | 9,47  | 9,01  | 8,49  | 7,92  |       |                                       |       |       |       |       |      |



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr. | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |
|                           |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |
| CD1000H-PAG<br>112.4615   | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 19910 | 16550                                 | 13680 | 11330 |       |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,34  | 2,61                                  | 2,78  | 2,86  |       |       |       |
|                           |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 22060 | 18440                                 | 15280 | 12580 | 10380 |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,59  | 2,90                                  | 3,11  | 3,21  | 3,23  |       |       |
|                           |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 28310 | 24130 | 20330 | 16940                                 | 13980 | 11470 | 9410  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 2,38  | 2,86  | 3,22  | 3,46                                  | 3,59  | 3,63  | 3,59  |       |       |
|                           |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 30120 | 25940 | 22070 | 18550 | 15400                                 | 12660 | 10340 | 8440  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 2,64  | 3,17  | 3,56  | 3,84  | 4,00                                  | 4,06  | 4,03  | 3,93  |       |       |
|                           |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 31280 | 27240 | 23430 | 19890 | 16670 | 13790                                 | 11290 | 9170  | 7450  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      | 2,95  | 3,51  | 3,94  | 4,25  | 4,44  | 4,52                                  | 4,5   | 4,41  | 4,23  |       |       |
|                           |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 27580 | 24010 | 20620 | 17460 | 14590 | 12030                                 | 9800  | 7920  | 6400  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      | 3,91  | 4,37  | 4,70  | 4,91  | 5,01  | 5,01                                  | 4,92  | 4,74  | 4,50  |       |       |
|                           |       | 75,0                                      | Q                    | 24140 | 20980                                  | 17970 | 15180 | 12630 | 10350 | 8380  | 6720                                  | 5390  |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 5,17  | 5,48                                   | 5,67  | 5,75  | 5,72  | 5,61  | 5,41  | 5,13                                  | 4,80  |       |       |       |       |
|                           |       | 90                                        | Q                    | 22120 | 19170                                  | 16370 | 13760 | 11380 | 9270  | 7450  | 5920                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 6,61  | 6,74                                   | 6,75  | 6,66  | 6,49  | 6,23  | 5,90  | 5,50                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       | 100                                       | Q                    | 19520 | 16910                                  | 14420 | 12090 | 9980  | 8100  | 6480  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 7,41  | 7,42                                   | 7,33  | 7,15  | 6,88  | 6,54  | 6,14  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 110                                       | Q                    | 17290 | 14980                                  | 12760 | 10690 | 8800  | 7120  |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 8,11  | 8,02                                   | 7,84  | 7,57  | 7,23  | 6,81  |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 120                                       | Q                    | 28000 | 24130                                  | 20500 | 17150 | 14130 | 11460 | 9170  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 7,41  | 7,42                                   | 7,33  | 7,15  | 6,88  | 6,54  | 6,14  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 140                                       | Q                    | 27460 | 23580                                  | 19960 | 16630 | 13630 | 11010 |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 8,74  | 8,56                                   | 8,3   | 7,96  | 7,54  | 7,07  |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 140                                       | Q                    | 26950 | 23100                                  | 19510 | 16220 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 9,92  | 9,60                                   | 9,20  | 8,74  |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
| CD1100M-PAG<br>112.4620   | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 31530 | 26310                                 | 21720 | 17800 | 14530 | 11930 |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 3,70  | 4,16                                  | 4,47  | 4,65  | 4,72  | 4,69  |       |
|                           |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 34850 | 29330                                 | 24390 | 20060 | 16350 | 13270 | 10820 |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 4,11  | 4,63                                  | 4,99  | 5,21  | 5,29  | 5,28  | 5,17  |
|                           |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 44120 | 37960 | 32260 | 27070                                 | 22430 | 18360 | 14870 | 11990 | 9700  |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 3,79  | 4,57  | 5,15  | 5,55                                  | 5,80  | 5,91  | 5,90  | 5,79  | 5,60  |
|                           |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       |       | 40600 | 34860 | 29550 | 24710                                 | 20390 | 16600 | 13360 | 10680 | 8560  |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 5,08  | 5,71  | 6,16  | 6,44                                  | 6,57  | 6,57  | 6,46  | 6,26  | 5,99  |
|                           |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       |       | 36810 | 31540 | 26660 | 22220                                 | 18240 | 14760 | 11790 | 9340  |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 6,34  | 6,83  | 7,13  | 7,29                                  | 7,29  | 7,18  | 6,97  | 6,67  |       |
|                           |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       |       | 32510 | 27800 | 23430 | 19450                                 | 15880 | 12760 | 10100 | 7910  |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 7,57  | 7,90  | 8,06  | 8,07                                  | 7,96  | 7,73  | 7,40  | 7,01  |       |
|                           |       | 75                                        | Q                    |       |                                        | 28470 | 24260 | 20350 | 16780 | 13600 | 10810                                 | 8430  |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    |       |                                        | 9,15  | 9,26  | 9,22  | 9,04  | 8,74  | 8,35                                  | 7,88  |       |       |       |       |
|                           |       | 90                                        | Q                    |       |                                        | 26020 | 22050 | 18370 | 15010 | 12010 | 9390                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    |       |                                        | 10,96 | 10,79 | 10,48 | 10,06 | 9,54  | 8,94                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       | 100                                       | Q                    |       |                                        | 22940 | 19380 | 16070 | 13050 | 10350 |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    |       |                                        | 11,98 | 11,64 | 11,17 | 10,61 | 9,96  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 110                                       | Q                    |       |                                        | 20270 | 17070 | 14090 | 11370 | 8950  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    |       |                                        | 12,91 | 12,42 | 11,82 | 11,13 | 10,36 |                                       |       |       |       |       |       |
| CD1200H-PAG<br>112.4618   | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       | 24640 | 20530                                 | 17010 | 14100 |       |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 2,84  | 3,20                                  | 3,44  | 3,55  |       |       |       |
|                           |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 27260 | 22840                                 | 18970 | 15650 | 12910 |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 3,14  | 3,55                                  | 3,83  | 3,99  | 4,03  |       |       |
|                           |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 34830 | 29770 | 25140 | 21000                                 | 17380 | 14280 | 11720 |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 2,85  | 3,47  | 3,93  | 4,26                                  | 4,45  | 4,52  | 4,49  |       |       |
|                           |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       |       | 37020 | 31960 | 27250 | 22960                                 | 19110 | 15750 | 12880 | 10510 |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 3,18  | 3,85  | 4,36  | 4,72                                  | 4,95  | 5,05  | 5,04  | 4,92  |       |
|                           |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 38410 | 33520 | 28890 | 24590 | 20650 | 17130                                 | 14050 | 11430 | 9280  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      | 3,56  | 4,27  | 4,83  | 5,23  | 5,48  | 5,61                                  | 5,62  | 5,52  | 5,31  |       |       |
|                           |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 33910 | 29580 | 25460 | 21620 | 18110 | 14970                                 | 12220 | 9880  | 7960  |       |       |
|                           |       |                                           |                      |       | P                                      | 4,76  | 5,35  | 5,78  | 6,07  | 6,21  | 6,24                                  | 6,15  | 5,95  | 5,66  |       |       |
|                           |       | 75                                        | Q                    | 29730 | 25890                                  | 22240 | 18820 | 15700 | 12900 | 10460 | 8390                                  | 6700  |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 6,35  | 6,76                                   | 7,02  | 7,14  | 7,14  | 7,01  | 6,79  | 6,46                                  | 6,05  |       |       |       |       |
|                           |       | 90                                        | Q                    | 27320 | 23730                                  | 20300 | 17110 | 14190 | 11580 | 9310  | 7390                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 8,19  | 8,37                                   | 8,41  | 8,33  | 8,13  | 7,83  | 7,44  | 6,96                                  |       |       |       |       |       |
|                           |       | 100                                       | Q                    | 24150 | 20970                                  | 17920 | 15070 | 12460 | 10130 | 8100  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 9,21  | 9,26                                   | 9,17  | 8,97  | 8,66  | 8,26  | 7,76  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 110                                       | Q                    | 21430 | 18610                                  | 15890 | 13340 | 11000 | 8920  |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 10,13 | 10,05                                  | 9,84  | 9,53  | 9,12  | 8,62  |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 120                                       | Q                    | 34640 | 29920                                  | 25480 | 21370 | 17650 | 14340 | 11480 |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 9,21  | 9,26                                   | 9,17  | 8,97  | 8,66  | 8,26  | 7,76  |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       | 140                                       | Q                    | 34090 | 29350                                  | 24890 | 20790 | 17080 | 13800 |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                           |       |                                           | P                    | 10,96 | 10,76                                  | 10,46 | 10,05 | 9,55  | 8,97  |       |                                       |       |       |       |       |       |

Verdichter

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.   | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |      | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |       |      |  |
|-----------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
|                             |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15  | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar] | 45,0                                   | 39,7  | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9 | 19,7                                  | 16,8  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |       |      |  |
| CD1300H-PAG<br><br>112.4621 | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |      |                                       | 32160 | 26770 | 22150 | 18330 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |      |                                       | 3,71  | 4,17  | 4,46  | 4,61  |       |       |      |  |
|                             |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       |      | 35550                                 | 29760 | 24690 | 20340 | 16750 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |      |                                       | 4,10  | 4,62  | 4,98  | 5,17  | 5,23  |       |      |  |
|                             |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 45420 | 38790 |      | 32740                                 | 27320 | 22570 | 18520 | 15180 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 3,76  | 4,54  |      | 5,12                                  | 5,53  |       | 5,78  | 5,87  | 5,81  |       |      |  |
|                             |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 48220 | 41600 | 35450 |      | 29840                                 | 24810 | 20420 | 16670 | 13590 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 4,20  | 5,04  | 5,68  |      | 6,14                                  | 6,42  |       | 6,54  | 6,52  | 6,37  |       |      |  |
|                             |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 49980 | 43590 | 37550 | 31930 |      | 26790                                 | 22200 | 18190 | 14780 | 11980 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 4,73  | 5,62  | 6,30  | 6,80  |      | 7,12                                  | 7,27  |       | 7,27  | 7,13  | 6,87  |       |      |  |
|                             |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 44060 | 38400 | 33030 | 28030 |      | 23450                                 | 19360 | 15790 | 12750 | 10270 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 6,28  | 7,00  | 7,53  | 7,88  |      | 8,05                                  | 8,07  |       | 7,95  | 7,69  | 7,32  |       |      |  |
|                             |       | 30                                        |                      | 75,0  | Q                                      | 38540 | 33550 | 28790 | 24350 |      | 20290                                 | 16660 | 13500 | 10820 | 8650  |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 8,32  | 8,81  | 9,11  | 9,25  |      | 9,22                                  | 9,06  |       | 8,76  | 8,34  | 7,81  |       |      |  |
|                             |       | 35                                        |                      | 90    | Q                                      | 35340 | 30680 | 26230 | 22090 |      | 18310                                 | 14940 | 12020 | 9560  |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 10,67 | 10,86 | 10,89 | 10,76 |      | 10,49                                 | 10,10 |       | 9,58  | 8,97  |       |       |      |  |
|                             |       | 40                                        |                      | 100   | Q                                      | 31210 | 27090 | 23140 | 19450 |      | 16090                                 | 13090 | 10490 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 11,97 | 11,99 | 11,85 | 11,57 |      | 11,16                                 | 10,63 |       | 10,00 |       |       |       |      |  |
|                             |       | 45                                        |                      | 110   | Q                                      | 27680 | 24020 | 20510 | 17230 |      | 14220                                 | 11550 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 13,12 | 12,98 | 12,69 | 12,28 |      | 11,74                                 | 11,11 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       | 25                                        |                      | 100   | Q                                      | 44760 | 38650 | 32900 | 27590 |      | 22790                                 | 18530 | 14850 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 11,97 | 11,99 | 11,85 | 11,57 |      | 11,16                                 | 10,63 | 10,00 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       | 25                                        |                      | 120   | Q                                      | 44020 | 37900 | 32160 | 26880 |      | 22130                                 | 17930 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 14,17 | 13,89 | 13,47 | 12,94 |      | 12,30                                 | 11,57 |       |       |       |       |       |      |  |
| 25                          |       | 140                                       | Q                    | 43400 | 37330                                  | 31650 | 26440 |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           | P                    | 16,17 | 15,66                                  | 15,04 | 14,33 |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| CD1300M-PAG<br><br>112.4622 | CD300 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |      |                                       | 35820 | 29840 | 24620 | 20170 | 16510 | 13630 |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |      |                                       | 4,10  | 4,62  | 4,97  | 5,17  | 5,26  | 5,24  |      |  |
|                             |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       |      | 39630                                 | 33300 | 27670 | 22750 | 18560 | 15120 | 12430 |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |      | 4,54                                  | 5,14  | 5,54  | 5,79  | 5,89  | 5,88  | 5,79  |      |  |
|                             |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 50270 | 43180 |      | 36650                                 | 30720 | 25440 | 20840 | 16930 | 13720 | 11220 |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 4,12  | 5,02  |      | 5,70                                  | 6,16  |       | 6,45  | 6,58  | 6,58  | 6,48  | 6,30 |  |
|                             |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       | 46210 | 39630 | 33560 |      | 28050                                 | 23150 | 18890 | 15270 | 12310 | 10010 |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 5,56  | 6,31  | 6,83  |      | 7,16                                  | 7,31  |       | 7,33  | 7,22  | 7,03  | 6,76  |      |  |
|                             |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       | 41860 | 35830 | 30280 |      | 25240                                 | 20750 | 16850 | 13550 | 10850 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 6,98  | 7,56  | 7,93  |      | 8,11                                  | 8,14  |       | 8,03  | 7,82  | 7,52  |       |      |  |
|                             |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 36950 | 31590 | 26620 |      | 22120                                 | 18120 | 14640 | 11700 | 9310  |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 8,37  | 8,77  | 8,98  |      | 9,01                                  | 8,90  |       | 8,67  | 8,35  | 7,96  |       |      |  |
|                             |       | 30                                        |                      | 75    | Q                                      |       | 32360 | 27590 | 23170 |      | 19170                                 | 15610 | 12520 | 9920  |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 10,16 | 10,32 | 10,31 |      | 10,14                                 | 9,84  |       | 9,45  | 8,98  |       |       |      |  |
|                             |       | 35                                        |                      | 90    | Q                                      |       | 29620 | 25160 | 21030 |      | 17290                                 | 13980 | 11120 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 12,23 | 12,09 | 11,80 |      | 11,39                                 | 10,88 |       | 10,29 |       |       |       |      |  |
|                             |       | 40                                        |                      | 100   | Q                                      |       | 26180 | 22190 | 18500 |      | 15160                                 | 12210 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 13,43 | 13,11 | 12,66 |      | 12,11                                 | 11,48 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       | 45                                        |                      | 110   | Q                                      |       | 23220 | 19660 | 16350 |      | 13360                                 | 10720 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 14,55 | 14,08 | 13,50 |      | 12,83                                 | 12,10 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       | CD1500H-PAG<br><br>112.4623               | CD300                | 0     |                                        | 34,9  | Q     |       |       |      |                                       |       |       | 36680 | 30580 | 25360 | 21040 |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       |                                        |       | P     |       |       |      |                                       |       |       | 4,26  | 4,76  | 5,08  | 5,24  |      |  |
|                             |       |                                           |                      | 5     |                                        | 39,7  | Q     |       |       |      |                                       |       | 40540 | 33990 | 28250 | 23340 | 19300 |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       |                                        |       | P     |       |       |      |                                       |       | 4,71  | 5,28  |       | 5,67  | 5,88  | 5,94 |  |
| 10                          |       |                                           |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 51740 | 44230 |      | 37370                                 | 31250 | 25880 | 21310 | 17550 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 4,37  | 5,22  |      | 5,86                                  | 6,30  |       | 6,57  | 6,67  | 6,63  |       |      |  |
| 15                          |       |                                           |                      | 50,9  | Q                                      |       | 54940 | 47430 | 40460 |      | 34110                                 | 28440 | 23480 | 19250 | 15790 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      |       | 4,88  | 5,79  | 6,49  |      | 6,99                                  | 7,31  |       | 7,45  | 7,44  | 7,29  |       |      |  |
| 20                          |       |                                           |                      | 57,3  | Q                                      | 56940 | 49700 | 42860 | 36490 |      | 30690                                 | 25510 | 20980 | 17140 | 14000 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 5,46  | 6,43  | 7,19  | 7,74  |      | 8,10                                  | 8,29  |       | 8,31  | 8,18  | 7,91  |       |      |  |
| 25                          |       |                                           |                      | 64,3  | Q                                      | 50230 | 43830 | 37750 | 32090 |      | 26920                                 | 22310 | 18280 | 14870 | 12100 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 7,17  | 7,97  | 8,56  | 8,96  |      | 9,18                                  | 9,22  |       | 9,12  | 8,87  | 8,49  |       |      |  |
| 30                          |       |                                           |                      | 75    | Q                                      | 44000 | 38350 | 32970 | 27960 |      | 23380                                 | 19300 | 15740 | 12740 | 10310 |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 9,43  | 9,99  | 10,36 | 10,55 |      | 10,57                                 | 10,43 |       | 10,15 | 9,73  | 9,20  |       |      |  |
| 35                          |       |                                           |                      | 90    | Q                                      | 40430 | 35170 | 30160 | 25490 |      | 21240                                 | 17450 | 14170 | 11420 |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 12,08 | 12,35 | 12,44 | 12,37 |      | 12,15                                 | 11,78 |       | 11,30 | 10,70 |       |       |      |  |
| 40                          |       |                                           |                      | 100   | Q                                      | 35770 | 31120 | 26670 | 22530 |      | 18740                                 | 15380 | 12470 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 13,58 | 13,68 | 13,62 | 13,4  |      | 13,04                                 | 12,56 |       | 11,96 |       |       |       |      |  |
| 45                          |       |                                           |                      | 110   | Q                                      | 31780 | 27670 | 23720 | 20030 |      | 16660                                 | 13660 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 14,95 | 14,90 | 14,70 | 14,36 |      | 13,89                                 | 13,30 |       |       |       |       |       |      |  |
| 25                          |       |                                           |                      | 100   | Q                                      | 51290 | 44400 | 37920 | 31950 |      | 26550                                 | 21770 | 17660 |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 13,58 | 13,68 | 13,62 | 13,4  |      | 13,04                                 | 12,56 | 11,96 |       |       |       |       |      |  |
| 25                          |       |                                           |                      | 120   | Q                                      | 50650 | 43760 | 37310 | 31390 |      | 26060                                 | 21370 |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           |                      |       | P                                      | 16,24 | 16,06 | 15,74 | 15,29 |      | 14,73                                 | 14,07 |       |       |       |       |       |      |  |
| 25                          |       | 140                                       | Q                    | 50180 | 43360                                  | 36990 | 31160 |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |
|                             |       |                                           | P                    | 18,80 | 18,43                                  | 17,94 | 17,35 |       |       |      |                                       |       |       |       |       |       |       |      |  |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                        | Serie         | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                  |               |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>gc</sub> °C] | [bar] | 45,0                                   | 39,7  | 34,9  | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7                                  | 16,8  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |
| CD1400M-PAG<br><b>112.4625</b><br>CD1400M-POE<br><b>112.4672</b> | <b>CD 300</b> | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 41880                                 | 34940 | 28860 | 23680 | 19400 | 16030 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 4,75                                  | 5,40  | 5,83  | 6,10  | 6,22  | 6,22  |
|                                                                  |               | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 46270 | 38930                                 | 32390 | 26670 | 21800 | 17780 | 14630 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 5,25  | 5,99                                  | 6,49  | 6,81  | 6,96  | 6,97  | 6,88  |
|                                                                  |               | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 58560 | 50360 | 42790 | 35910                                 | 29790 | 24440 | 19890 | 16150 | 13220 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 4,71  | 5,80  | 6,62  | 7,20                                  | 7,57  | 7,75  | 7,78  | 7,69  | 7,50  |
|                                                                  |               | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       |       | 53810 | 46190 | 39170 | 32790                                 | 27100 | 22150 | 17940 | 14490 | 11800 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 6,41  | 7,31  | 7,96  | 8,38                                  | 8,60  | 8,65  | 8,55  | 8,35  | 8,06  |
|                                                                  |               | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       |       | 48730 | 41760 | 35330 | 29490                                 | 24290 | 19760 | 15920 | 12790 |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 8,07  | 8,79  | 9,26  | 9,51                                  | 9,58  | 9,48  | 9,27  | 8,95  |       |
|                                                                  |               | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       |       | 43000 | 36790 | 31050 | 25840                                 | 21200 | 17160 | 13750 | 10980 |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 9,70  | 10,22 | 10,50 | 10,58                                 | 10,49 | 10,26 | 9,91  | 9,48  |       |
|                                                                  |               | 30                                        |                      | 75,0  | Q                                      |       |       | 37620 | 32100 | 27000 | 22370                                 | 18250 | 14670 | 11660 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 11,81 | 12,04 | 12,07 | 11,92                                 | 11,61 | 11,19 | 10,68 |       |       |
|                                                                  |               | 35                                        |                      | 90    | Q                                      |       |       | 34380 | 29230 | 24460 | 20140                                 | 16320 | 13010 |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 14,22 | 14,11 | 13,82 | 13,39                                 | 12,83 | 12,19 |       |       |       |
|                                                                  |               | 40                                        |                      | 100   | Q                                      |       |       | 30340 | 25740 | 21490 | 17640                                 | 14220 |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 15,60 | 15,29 | 14,82 | 14,23                                 | 13,54 |       |       |       |       |
| 45                                                               |               | 110                                       | Q                    |       |                                        | 26870 | 22770 | 18960 | 15520 | 12470 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    |       |                                        | 16,90 | 16,41 | 15,79 | 15,06 | 14,26 |                                       |       |       |       |       |       |
| CD1900H-PAG<br><b>112.4626</b><br>CD1900H-POE<br><b>112.4673</b> | <b>CD 400</b> | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 42030                                 | 35060 | 29100 | 24170 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 4,88                                  | 5,48  | 5,88  | 6,09  |       |       |
|                                                                  |               | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 46400 | 38930                                 | 32380 | 26790 | 22180 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 5,40  | 6,08                                  | 6,56  | 6,84  | 6,94  |       |       |
|                                                                  |               | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 59130 | 50570 | 42760 | 35780                                 | 29680 | 24470 | 20200 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 5,01  | 5,99  | 6,74  | 7,29                                  | 7,63  | 7,78  | 7,77  |       |       |
|                                                                  |               | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       |       | 62720 | 54180 | 46250 | 39020                                 | 32570 | 26930 | 22130 | 18200 |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 5,60  | 6,66  | 7,47  | 8,07                                  | 8,47  | 8,68  | 8,71  | 8,57  |       |
|                                                                  |               | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 64950 | 56720 | 48930 | 41700 | 35110 | 29220                                 | 24090 | 19730 | 16180 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      | 6,30  | 7,41  | 8,29  | 8,94  | 9,38  | 9,63                                  | 9,70  | 9,60  | 9,35  |       |       |
|                                                                  |               | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 57270 | 49990 | 43090 | 36670 | 30810 | 25580                                 | 21020 | 17170 | 14040 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      | 8,29  | 9,20  | 9,89  | 10,38 | 10,66 | 10,76                                 | 10,69 | 10,46 | 10,08 |       |       |
|                                                                  |               | 30                                        |                      | 75    | Q                                      | 50130 | 43730 | 37640 | 31970 | 26790 | 22180                                 | 18170 | 14790 | 12060 |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      | 10,91 | 11,57 | 12,01 | 12,25 | 12,32 | 12,21                                 | 11,95 | 11,54 | 11,01 |       |       |
|                                                                  |               | 35                                        |                      | 90    | Q                                      | 46070 | 40130 | 34470 | 29210 | 24420 | 20160                                 | 16480 | 13400 |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      | 14,00 | 14,32 | 14,46 | 14,43 | 14,23 | 13,89                                 | 13,41 | 12,81 |       |       |       |
|                                                                  |               | 40                                        |                      | 100   | Q                                      | 40790 | 35550 | 30540 | 25880 | 21630 | 17860                                 | 14600 |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      | 15,76 | 15,90 | 15,87 | 15,68 | 15,34 | 14,87                                 | 14,28 |       |       |       |       |
| 45                                                               |               | 110                                       | Q                    | 36280 | 31660                                  | 27220 | 23080 | 19310 | 15960 |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    | 17,37 | 17,35                                  | 17,18 | 16,86 | 16,40 | 15,83 |       |                                       |       |       |       |       |       |
| 25                                                               |               | 100                                       | Q                    | 58490 | 50720                                  | 43420 | 36700 | 30640 | 25280 | 20680 |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    | 15,76 | 15,90                                  | 15,87 | 15,68 | 15,34 | 14,87 | 14,28 |                                       |       |       |       |       |       |
| 25                                                               |               | 120                                       | Q                    | 57920 | 50190                                  | 42960 | 36320 | 30370 | 25150 |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    | 18,90 | 18,74                                  | 18,45 | 18,02 | 17,48 | 16,84 |       |                                       |       |       |       |       |       |
| 25                                                               |               | 140                                       | Q                    | 57640 | 50020                                  | 42920 | 36440 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    | 21,97 | 21,62                                  | 21,17 | 20,61 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |
| CD1200M-PAG<br><b>112.4627</b><br>CD1200M-POE<br><b>112.4674</b> | <b>CD 400</b> | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |       |       |       |       |       | 32940                                 | 27410 | 22620 | 18580 | 15310 | 12790 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       |       | 3,70                                  | 4,20  | 4,54  | 4,74  | 4,84  | 4,86  |
|                                                                  |               | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |       |       |       |       | 36610 | 30700                                 | 25460 | 20920 | 17100 | 14000 | 11620 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       |       |       | 4,10  | 4,67                                  | 5,05  | 5,29  | 5,41  | 5,42  | 5,36  |
|                                                                  |               | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |       |       | 46810 | 40100 | 33940 | 28380                                 | 23440 | 19170 | 15570 | 12660 | 10430 |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 3,71  | 4,55  | 5,18  | 5,62                                  | 5,89  | 6,03  | 6,04  | 5,97  | 5,83  |
|                                                                  |               | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |       |       | 43150 | 36900 | 31150 | 25950                                 | 21340 | 17350 | 14000 | 11280 | 9210  |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 5,07  | 5,76  | 6,25  | 6,55                                  | 6,70  | 6,72  | 6,63  | 6,46  | 6,24  |
|                                                                  |               | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |       |       | 39190 | 33440 | 28150 | 23360                                 | 19120 | 15440 | 12350 | 9850  |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 6,42  | 6,95  | 7,28  | 7,44                                  | 7,46  | 7,36  | 7,16  | 6,90  |       |
|                                                                  |               | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       |       | 34680 | 29530 | 24770 | 20470                                 | 16650 | 13350 | 10570 | 8330  |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 7,75  | 8,10  | 8,27  | 8,28                                  | 8,16  | 7,94  | 7,62  | 7,25  |       |
|                                                                  |               | 30                                        |                      | 75    | Q                                      |       |       | 30430 | 25810 | 21540 | 17670                                 | 14240 | 11270 | 8780  |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 9,48  | 9,59  | 9,53  | 9,32                                  | 9,01  | 8,60  | 8,13  |       |       |
|                                                                  |               | 35                                        |                      | 90    | Q                                      |       |       | 27860 | 23480 | 19430 | 15770                                 | 12520 | 9720  |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 11,52 | 11,30 | 10,93 | 10,45                                 | 9,87  | 9,23  |       |       |       |
|                                                                  |               | 40                                        |                      | 100   | Q                                      |       |       | 24560 | 20620 | 16970 | 13660                                 | 10730 |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           |                      |       | P                                      |       |       | 12,70 | 12,27 | 11,71 | 11,06                                 | 10,33 |       |       |       |       |
| 45                                                               |               | 110                                       | Q                    |       |                                        | 21690 | 18130 | 14840 | 11850 | 9200  |                                       |       |       |       |       |       |
|                                                                  |               |                                           | P                    |       |                                        | 13,80 | 13,18 | 12,44 | 11,63 | 10,76 |                                       |       |       |       |       |       |

**Verdichter**



# Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

## Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.                                            | Serie                | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt] |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|--|--|
|                                                                      |                      |                                           |      |       | Verdampfungstemperatur °C           |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 10                                        | 5    | 0     | -5                                  | -10   | -15   | -20   | -25   | -30   | -35                                   | -40   | 10    | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20   | -25   | -30   | -35   | -40  |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]    |      |       |                                     |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| [t <sub>c</sub> °C]                                                  | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar]                                     | 45,0 | 39,7  | 34,9                                | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| CD1400H-PAG<br><b>112.4628</b><br><br>CD1400H-POE<br><b>112.4675</b> | <b>CD 400</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       | 32690 | 27290 | 22650 | 18780 |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3,79  | 4,26  | 4,57 | 4,71 |      |  |  |
|                                                                      |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       | 36100 | 30310 | 25210 | 20830 | 17180 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 4,20  | 4,73  | 5,10  | 5,30  | 5,36  |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                   |       |       |       |       |       | 45990                                 | 39370 | 33320 | 27890 | 23100 | 19000 | 15580 |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 3,87  | 4,66  | 5,25  | 5,67  | 5,93  | 6,03  | 5,98  |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                   |       |       |       |       |       | 48840                                 | 42230 | 36080 | 30450 | 25390 | 20940 | 17130 | 13970 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 4,33  | 5,17  | 5,83  | 6,30  | 6,60  | 6,74  | 6,73  | 6,57  |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                   | 50640 | 44270 | 38220 | 32580 | 27420 | 22780                                 | 18700 | 15210 | 12320 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 4,87  | 5,76  | 6,46  | 6,98  | 7,32  | 7,50                                  | 7,52  | 7,39  | 7,12  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                   | 44770 | 39110 | 33720 | 28690 | 24070 | 19920                                 | 16270 | 13150 | 10570 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 6,44  | 7,18  | 7,73  | 8,11  | 8,31  | 8,36                                  | 8,25  | 8,00  | 7,62  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 30                                        | 75,0 |       | Q                                   | 39330 | 34320 | 29520 | 25030 | 20910 | 17210                                 | 13960 | 11180 | 8890  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 8,53  | 9,05  | 9,40  | 9,57  | 9,59  | 9,45                                  | 9,17  | 8,75  | 8,22  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 35                                        | 90   |       | Q                                   | 36270 | 31570 | 27060 | 22850 | 18980 | 15510                                 | 12470 | 9880  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 10,99 | 11,24 | 11,33 | 11,25 | 11,03 | 10,67                                 | 10,17 | 9,55  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 40                                        | 100  |       | Q                                   | 32160 | 27980 | 23960 | 20190 | 16730 | 13620                                 | 10890 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 12,40 | 12,49 | 12,42 | 12,20 | 11,84 | 11,34                                 | 10,73 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 45                                        | 110  |       | Q                                   | 28620 | 24910 | 21320 | 17940 | 14830 | 12040                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 13,69 | 13,63 | 13,42 | 13,07 | 12,59 | 11,98                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 100                  |                                           | Q    | 46120 | 39920                               | 34070 | 28640 | 23690 | 19280 | 15430 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 12,4  | 12,49                               | 12,42 | 12,2  | 11,84 | 11,34 | 10,73 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 120                  |                                           | Q    | 45690 | 39430                               | 33530 | 28080 | 23120 | 18720 |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 14,9  | 14,71                               | 14,38 | 13,92 | 13,32 | 12,61 |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 140                  |                                           | Q    | 45340 | 39070                               | 33180 | 27740 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 17,31 | 16,91                               | 16,38 | 15,73 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| CD1500M-PAG<br><b>112.4629</b><br><br>CD1500M-POE<br><b>112.4676</b> | <b>CD 400</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       | 41390 | 34480 | 28460 | 23340 | 19140 | 15860 |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4,70  | 5,31  | 5,73  | 5,97 | 6,07 | 6,06 |  |  |
|                                                                      |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       | 45890 | 38540 | 32000 | 26300 | 21460 | 17490 | 14400 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 5,21  | 5,91  | 6,38  | 6,67  | 6,79  | 6,79  | 6,68  |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                   |       |       |       |       |       | 58430                                 | 50150 | 42520 | 35600 | 29450 | 24090 | 19540 | 15810 | 12920 |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 4,74  | 5,78  | 6,56  | 7,10  | 7,43  | 7,58  | 7,46  | 7,25  |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                   |       |       |       |       |       | 53810                                 | 46100 | 38990 | 32540 | 26800 | 21800 | 17560 | 14100 | 11410 |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 6,43  | 7,28  | 7,88  | 8,26  | 8,44  | 8,44  | 8,31  | 8,07  | 7,75  |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                   |       |       |       |       |       | 48840                                 | 41750 | 35210 | 29280 | 23990 | 19390 | 15500 | 12320 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 8,10  | 8,75  | 9,17  | 9,37  | 9,38  | 9,24  | 8,97  | 8,61  |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                   |       |       |       |       |       | 43190                                 | 36840 | 30970 | 25650 | 20900 | 16770 | 13280 | 10430 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 9,73  | 10,18 | 10,40 | 10,41 | 10,26 | 9,96  | 9,55  | 9,05  |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 30                                        | 75   |       | Q                                   |       |       |       |       |       | 37870                                 | 32190 | 26930 | 22150 | 17890 | 14190 | 11070 |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 11,87 | 12,01 | 11,95 | 11,70 | 11,31 | 10,79 | 10,18 |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 35                                        | 90   |       | Q                                   |       |       |       |       |       | 34660                                 | 29290 | 24310 | 19800 | 15780 | 12300 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 14,35 | 14,10 | 13,67 | 13,10 | 12,40 | 11,60 |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 40                                        | 100  |       | Q                                   |       |       |       |       |       | 30560                                 | 25740 | 21260 | 17200 | 13580 |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 15,78 | 15,29 | 14,64 | 13,87 | 12,99 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 45                                        | 110  |       | Q                                   |       |       |       |       |       | 27020                                 | 22680 | 18640 | 14960 | 11700 |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 17,12 | 16,41 | 15,56 | 14,60 | 13,56 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| CD2000H-PAG<br><b>112.4630</b><br><br>CD2000H-POE<br><b>112.4677</b> | <b>CD 400</b>        | 0                                         |      | 34,9  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       | 41040 | 34290 | 28470 | 23600 |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4,71  | 5,30  | 5,69  | 5,89 |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 5                                         |      | 39,7  | Q                                   |       |       |       |       |       |                                       | 45260 | 38030 | 31660 | 26170 | 21580 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 5,21  | 5,88  | 6,34  | 6,62  | 6,70  |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 10                                        |      | 45,0  | Q                                   |       |       |       |       |       | 57530                                 | 49300 | 41760 | 34980 | 28990 | 23840 | 19550 |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 4,81  | 5,76  | 6,51  | 7,05  | 7,39  | 7,53  | 7,49  |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 15                                        |      | 50,9  | Q                                   |       |       |       |       |       | 61030                                 | 52820 | 45160 | 38140 | 31830 | 26270 | 21490 | 17500 |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   |       |       |       |       |       |                                       |       |       | 5,37  | 6,40  | 7,21  | 7,81  | 8,21  | 8,41  | 8,42  | 8,25  |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 20                                        |      | 57,3  | Q                                   | 63230 | 55310 | 47790 | 40780 | 34340 | 28550                                 | 23450 | 19070 | 15420 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 6,03  | 7,12  | 7,98  | 8,64  | 9,09  | 9,34                                  | 9,40  | 9,28  | 8,97  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 25                                        |      | 64,3  | Q                                   | 55900 | 48870 | 42170 | 35900 | 30140 | 24960                                 | 20390 | 16470 | 13220 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 7,93  | 8,85  | 9,55  | 10,05 | 10,34 | 10,44                                 | 10,35 | 10,09 | 9,65  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 30                                        | 75   |       | Q                                   | 49110 | 42880 | 36920 | 31330 | 26190 | 21560                                 | 17490 | 14000 | 11120 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 10,48 | 11,15 | 11,62 | 11,89 | 11,97 | 11,86                                 | 11,57 | 11,11 | 10,48 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 35                                        | 90   |       | Q                                   | 45310 | 39460 | 33860 | 28600 | 23780 | 19440                                 | 15630 | 12380 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 13,51 | 13,88 | 14,06 | 14,05 | 13,86 | 13,50                                 | 12,96 | 12,27 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 40                                        | 100  |       | Q                                   | 40190 | 34990 | 29990 | 25290 | 20970 | 17080                                 | 13670 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 15,27 | 15,47 | 15,49 | 15,32 | 14,97 | 14,46                                 | 13,78 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      | 45                                        | 110  |       | Q                                   | 35790 | 31170 | 26710 | 22490 | 18610 | 15120                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           |      |       | P                                   | 16,91 | 16,96 | 16,82 | 16,51 | 16,03 | 15,39                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 100                  |                                           | Q    | 57630 | 49930                               | 42640 | 35880 | 29700 | 24180 | 19360 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 15,27 | 15,47                               | 15,49 | 15,32 | 14,97 | 14,46 | 13,78 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 120                  |                                           | Q    | 57170 | 49390                               | 42050 | 35250 | 29060 | 23540 |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 18,49 | 18,40                               | 18,14 | 17,70 | 17,11 | 16,36 |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
| 25                                                                   | 140                  |                                           | Q    | 56850 | 49050                               | 41710 | 34930 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |
|                                                                      |                      |                                           | P    | 21,73 | 21,43                               | 20,96 | 20,35 |       |       |       |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |  |  |

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr. | Serie                   | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |       |       |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |  |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
|                           |                         |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20                                   | -25   | -30   | -35   | -40   |  |
|                           |                         |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5  | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8  | 14,3                                  | 12,0  | 10,0  |       |       |  |
| CD2000M-PAG<br>112.4632   | 0                       |                                           | 34,9                 | Q     |                                        |       |       |       |       | 48020 | 40020                                 | 33040 | 27110 | 22240 | 18430 |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       |       | 5,45  | 6,16                                  | 6,64  | 6,93  | 7,05  | 7,04  |  |
|                           | 5                       |                                           | 39,7                 | Q     |                                        |       |       |       | 53240 | 44730 | 37150                                 | 30550 | 24930 | 20330 | 16740 |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       | 6,04  | 6,85  | 7,40                                  | 7,74  | 7,89  | 7,88  | 7,75  |  |
|                           | 10                      |                                           | 45,0                 | Q     |                                        | 67760 | 58170 |       | 49340 | 41330 | 34200                                 | 27980 | 22700 | 18380 | 15010 |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 5,49  | 6,70  | 7,60  | 8,23  | 8,62  | 8,80                                  | 8,80  | 8,66  | 8,41  |       |  |
|                           | 15                      |                                           | 50,9                 | Q     |                                        | 62430 | 53490 |       | 45260 | 37780 | 31130                                 | 25330 | 20410 | 16380 | 13260 |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 7,44  | 8,44  | 9,14  | 9,57  | 9,78  | 9,80                                  | 9,65  | 9,37  | 8,99  |       |  |
|                           | 20                      |                                           | 57,3                 | Q     |                                        | 56680 | 48470 |       | 40890 | 34010 | 27880                                 | 22540 | 18020 | 14320 |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 9,38  | 10,14 | 10,63 | 10,86 | 10,88 | 10,72                                 | 10,41 | 9,98  |       |       |  |
|                           | CD2000M-POE<br>112.4679 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 50140 | 42780 |       | 35980 | 29800                                 | 24290 | 19500 | 15440 | 12120 |  |
|                           |                         |                                           |                      |       | P                                      |       | 11,27 | 11,79 | 12,05 | 12,07 | 11,89                                 | 11,55 | 11,08 | 10,50 |       |  |
|                           | 30                      | 75,0                                      | Q                    |       | 43980                                  | 37390 |       | 31290 | 25740 | 20800 | 16500                                 | 12860 |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 13,74                                  | 13,91 | 13,84 | 13,56 | 13,11 | 12,51 | 11,80                                 |       |       |       |       |  |
|                           | 35                      | 90                                        | Q                    |       | 40270                                  | 34040 |       | 28260 | 23020 | 18350 | 14290                                 |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 16,61                                  | 16,32 | 15,83 | 15,17 | 14,35 | 13,43 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 40                      | 100                                       | Q                    |       | 35520                                  | 29920 |       | 24720 | 19990 | 15780 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 18,25                                  | 17,70 | 16,95 | 16,05 | 15,02 |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 45                      | 110                                       | Q                    |       | 31400                                  | 26360 |       | 21660 | 17390 | 13590 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 19,80                                  | 18,98 | 18,00 | 16,88 | 15,66 |       |                                       |       |       |       |       |  |
| CD2400H-PAG<br>112.4633   | 0                       |                                           | 34,9                 | Q     |                                        |       |       |       |       | 48970 | 40990                                 | 34090 | 28280 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       |       | 5,52  | 6,24                                  | 6,72  | 6,97  |       |       |  |
|                           | 5                       |                                           | 39,7                 | Q     |                                        |       |       |       | 53930 | 45410 | 37860                                 | 31340 | 25860 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       | 6,10  | 6,91  | 7,48                                  | 7,82  | 7,93  |       |       |  |
|                           | 10                      |                                           | 45,0                 | Q     |                                        | 68350 | 58670 |       | 49780 | 41770 | 34680                                 | 28560 | 23430 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 5,63  | 6,76  | 7,65  | 8,3   | 8,72  | 8,91                                  | 8,87  |       |       |       |  |
|                           | 15                      |                                           | 50,9                 | Q     |                                        | 72430 | 62780 |       | 45500 | 38040 | 31440                                 | 25750 | 20980 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 6,31  | 7,51  | 8,47  | 9,19  | 9,68  | 9,94                                  | 9,97  | 9,78  |       |       |  |
|                           | 20                      |                                           | 57,3                 | Q     |                                        | 74970 | 65680 |       | 48580 | 40980 | 34130                                 | 28080 | 22850 | 18480 |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 7,11  | 8,37  | 9,38  | 10,17 | 10,71 | 11,03                                 | 11,12 | 10,99 | 10,64 |       |  |
|                           | CD2400H-POE<br>112.4680 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 66320 | 58070 |       | 42800 | 36000                                 | 29860 | 24430 | 19750 | 15850 |  |
|                           |                         |                                           |                      |       | P                                      |       | 9,36  | 10,42 | 11,25 | 11,84 | 12,20                                 | 12,34 | 12,25 | 11,95 | 11,44 |  |
|                           | 30                      | 75                                        | Q                    |       | 58330                                  | 51010 |       | 43990 | 37400 | 31320 | 25830                                 | 20980 | 16800 | 13330 |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 12,36                                  | 13,15 | 13,71 | 14,04 | 14,14 | 14,03 | 13,71                                 | 13,17 | 12,43 |       |       |  |
|                           | 35                      | 90                                        | Q                    |       | 53910                                  | 47030 |       | 40420 | 34210 | 28490 | 23330                                 | 18780 | 14870 |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 15,96                                  | 16,41 | 16,63 | 16,63 | 16,42 | 16,01 | 15,39                                 | 14,56 |       |       |       |  |
|                           | 40                      | 100                                       | Q                    |       | 47880                                  | 41760 |       | 35860 | 30300 | 25160 | 20530                                 | 16440 |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 18,08                                  | 18,32 | 18,34 | 18,16 | 17,77 | 17,18 | 16,39                                 |       |       |       |       |  |
|                           | 45                      | 110                                       | Q                    |       | 42700                                  | 37250 |       | 31970 | 26980 | 22360 | 18200                                 |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 20,05                                  | 20,11 | 19,97 | 19,62 | 19,07 | 18,32 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 100                                       | Q                    |       | 68660                                  | 59590 |       | 50980 | 42970 | 35640 | 29060                                 | 23290 |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 18,08                                  | 18,32 | 18,34 | 18,16 | 17,77 | 17,18 | 16,39                                 |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 120                                       | Q                    |       | 68300                                  | 59110 |       | 50420 | 42350 | 34980 | 28380                                 |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 21,97                                  | 21,87 | 21,58 | 21,08 | 20,4  | 19,52 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 140                                       | Q                    |       | 68120                                  | 58890 |       | 50180 | 42110 |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 25,94                                  | 25,60 | 25,07 | 24,36 |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
| CD2500H-PAG<br>112.4635   | 0                       |                                           | 34,9                 | Q     |                                        |       |       |       |       | 55340 | 46270                                 | 38430 | 31870 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       |       | 6,29  | 7,10                                  | 7,64  | 7,92  |       |       |  |
|                           | 5                       |                                           | 39,7                 | Q     |                                        |       |       |       | 60960 | 51270 | 42700                                 | 35310 | 29120 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        |       |       |       | 6,96  | 7,87  | 8,52                                  | 8,90  | 9,02  |       |       |  |
|                           | 10                      |                                           | 45,0                 | Q     |                                        | 77350 | 66330 |       | 56220 | 47120 | 39080                                 | 32160 | 26370 |       |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 6,43  | 7,72  | 8,72  | 9,45  | 9,92  | 10,14                                 | 10,10 |       |       |       |  |
|                           | 15                      |                                           | 50,9                 | Q     |                                        | 81970 | 70980 |       | 60730 | 51330 | 42870                                 | 35400 | 28970 | 23600 |       |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 7,22  | 8,58  | 9,66  | 10,48 | 11,02 | 11,31                                 | 11,34 | 11,13 |       |       |  |
|                           | 20                      |                                           | 57,3                 | Q     |                                        | 84850 | 74270 |       | 64210 | 54820 | 46200                                 | 38440 | 31590 | 25700 | 20790 |  |
|                           |                         |                                           |                      | P     |                                        | 8,13  | 9,56  | 10,71 | 11,59 | 12,2  | 12,55                                 | 12,65 | 12,5  | 12,11 |       |  |
|                           | CD2500H-POE<br>112.4682 | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |       | 74990 | 65600 |       | 48250 | 40540                                 | 33590 | 27470 | 22210 | 17830 |  |
|                           |                         |                                           |                      |       | P                                      |       | 10,69 | 11,89 | 12,82 | 13,48 | 13,88                                 | 14,03 | 13,93 | 13,59 | 13,02 |  |
|                           | 30                      | 75                                        | Q                    |       | 65870                                  | 57550 |       | 49580 | 42110 | 35230 | 29030                                 | 23570 | 18890 | 15010 |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 14,09                                  | 14,97 | 15,59 | 15,95 | 16,07 | 15,93 | 15,56                                 | 14,96 | 14,14 |       |       |  |
|                           | 35                      | 90                                        | Q                    |       | 60780                                  | 52970 |       | 45490 | 38470 | 32020 | 26210                                 | 21110 | 16750 |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 18,14                                  | 18,63 | 18,86 | 18,86 | 18,61 | 18,14 | 17,44                                 | 16,53 |       |       |       |  |
|                           | 40                      | 100                                       | Q                    |       | 53930                                  | 47000 |       | 40330 | 34050 | 28270 | 23070                                 | 18500 |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 20,5                                   | 20,75 | 20,77 | 20,55 | 20,1  | 19,43 | 18,55                                 |       |       |       |       |  |
|                           | 45                      | 110                                       | Q                    |       | 48060                                  | 41900 |       | 35940 | 30320 | 25130 | 20460                                 |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 22,69                                  | 22,74 | 22,56 | 22,15 | 21,53 | 20,69 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 100                                       | Q                    |       | 77340                                  | 67070 |       | 57340 | 48300 | 40050 | 32660                                 | 26200 |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 20,5                                   | 20,75 | 20,77 | 20,55 | 20,1  | 19,43 | 18,55                                 |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 120                                       | Q                    |       | 76840                                  | 66470 |       | 56670 | 47600 | 39330 | 31960                                 |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       | 24,8                                   | 24,67 | 24,32 | 23,76 | 22,99 | 22,01 |                                       |       |       |       |       |  |
|                           | 25                      | 140                                       | Q                    |       |                                        |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |
|                           |                         |                                           | P                    |       |                                        |       |       |       |       |       |                                       |       |       |       |       |  |

**Verdichter**

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |      |       |        |       |       |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |      |       |        |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | 10                                     | 5    | 0     | -5     | -10   | -15   | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |       |
|                                |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |      |       |        |       |       |       |                                       |       |       |       |       |
|                                |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 45,0                                   | 39,7 | 34,9  | 30,5   | 26,5  | 22,9  | 19,7  | 16,8                                  | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |
| CD2500M-PAG<br><b>112.4636</b> | 0     |                                           |                      | 34,9  | Q                                      |      |       |        |       |       | 62530 | 52110                                 | 43020 | 35290 | 28950 | 24000 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       |       | 7,10  | 8,01                                  | 8,63  | 8,99  | 9,14  | 9,11  |
|                                | 5     |                                           |                      | 39,7  | Q                                      |      |       |        |       | 69330 | 58240 | 48370                                 | 39770 | 32460 | 26470 | 21790 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       | 7,88  | 8,91  | 9,62                                  | 10,05 | 10,23 | 10,21 | 10,04 |
|                                | 10    |                                           |                      | 45,0  | Q                                      |      |       | 88250  | 75750 | 53810 | 44520 | 36430                                 | 29560 | 23930 | 19550 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 7,20   | 8,75  | 9,90  | 10,70 | 11,19                                 | 11,41 | 11,40 | 11,21 | 10,88 |
|                                | 15    |                                           |                      | 50,9  | Q                                      |      |       | 81290  | 69650 | 58920 | 49190 | 40520                                 | 32970 | 26570 | 21340 | 17270 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 9,73   | 11,00 | 11,88 | 12,43 | 12,69                                 | 12,69 | 12,49 | 12,12 | 11,62 |
|                                | 20    |                                           |                      | 57,3  | Q                                      |      |       | 73800  | 63100 | 53230 | 44270 | 36290                                 | 29350 | 23460 | 18660 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 12,24  | 13,20 | 13,80 | 14,09 | 14,10                                 | 13,87 | 13,46 | 12,90 |       |
|                                | 25    |                                           |                      | 64,3  | Q                                      |      |       | 65270  | 55690 | 46840 | 38790 | 31620                                 | 25380 | 20100 | 15800 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 14,69  | 15,33 | 15,63 | 15,64 | 15,39                                 | 14,93 | 14,31 | 13,55 |       |
| 30                             |       |                                           | 75,0                 | Q     |                                        |      | 57250 | 48680  | 40730 | 33510 | 27080 | 21490                                 | 16760 |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 17,88 | 18,06  | 17,94 | 17,55 | 16,94 | 16,15                                 | 15,22 |       |       |       |
| 35                             |       |                                           | 90                   | Q     |                                        |      | 52410 | 44300  | 36790 | 29970 | 23900 | 18630                                 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 21,57 | 21,16  | 20,49 | 19,59 | 18,52 | 17,31                                 |       |       |       |       |
| 40                             |       |                                           | 100                  | Q     |                                        |      | 46240 | 38950  | 32180 | 26030 | 20560 |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 23,69 | 22,92  | 21,91 | 20,71 | 19,36 |                                       |       |       |       |       |
| 45                             |       |                                           | 110                  | Q     |                                        |      | 40880 | 34320  | 28210 | 22660 | 17720 |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 25,67 | 24,56  | 23,24 | 21,77 | 20,17 |                                       |       |       |       |       |
| CD3000H-PAG<br><b>112.4637</b> | 0     |                                           |                      | 34,9  | Q                                      |      |       |        |       |       | 63620 | 53180                                 | 44160 | 36590 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       |       | 7,18  | 8,10                                  | 8,72  | 9,04  |       |       |
|                                | 5     |                                           |                      | 39,7  | Q                                      |      |       |        |       | 70130 | 58970 | 49110                                 | 40600 | 33460 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       | 7,94  | 8,99  | 9,72                                  | 10,16 | 10,30 |       |       |
|                                | 10    |                                           |                      | 45,0  | Q                                      |      |       | 89020  | 76340 | 64710 | 54230 | 44980                                 | 36990 | 30310 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 7,34   | 8,81  | 9,96  | 10,80 | 11,34                                 | 11,58 | 11,52 |       |       |
|                                | 15    |                                           |                      | 50,9  | Q                                      |      |       | 94370  | 81720 | 69930 | 59110 | 49360                                 | 40760 | 33340 | 27140 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 8,24   | 9,79  | 11,04 | 11,96 | 12,59                                 | 12,91 | 12,95 | 12,70 |       |
|                                | 20    |                                           |                      | 57,3  | Q                                      |      |       | 97700  | 85530 | 73960 | 63150 | 53220                                 | 44280 | 36380 | 29590 | 23920 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 9,29   | 10,92 | 12,23 | 13,24 | 13,93                                 | 14,33 | 14,44 | 14,26 | 13,80 |
|                                | 25    |                                           |                      | 64,3  | Q                                      |      |       | 86380  | 75570 | 65260 | 55600 | 46720                                 | 38710 | 31650 | 25570 | 20510 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 12,21  | 13,58 | 14,64 | 15,39 | 15,85                                 | 16,01 | 15,90 | 15,50 | 14,83 |
| 30                             |       |                                           | 75                   | Q     |                                        |      | 75900 | 66320  | 57150 | 48530 | 40610 | 33460                                 | 27160 | 21750 | 17260 |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 16,09 | 17,09  | 17,80 | 18,21 | 18,33 | 18,18                                 | 17,75 | 17,05 | 16,09 |       |
| 35                             |       |                                           | 90                   | Q     |                                        |      | 70050 | 61060  | 52430 | 44340 | 36900 | 30190                                 | 24290 | 19250 |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 20,69 | 21,24  | 21,51 | 21,50 | 21,21 | 20,66                                 | 19,85 | 18,79 |       |       |
| 40                             |       |                                           | 100                  | Q     |                                        |      | 62150 | 54170  | 46470 | 39230 | 32560 | 26550                                 | 21260 |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 23,36 | 23,65  | 23,66 | 23,40 | 22,88 | 22,10                                 | 21,08 |       |       |       |
| 45                             |       |                                           | 110                  | Q     |                                        |      | 55370 | 48270  | 41400 | 34900 | 28910 | 23510                                 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 25,82 | 25,88  | 25,67 | 25,19 | 24,47 | 23,50                                 |       |       |       |       |
| 25                             |       |                                           | 100                  | Q     |                                        |      | 89130 | 77290  | 66070 | 55640 | 46120 | 37590                                 | 30110 |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 23,36 | 23,65  | 23,66 | 23,40 | 22,88 | 22,10                                 | 21,08 |       |       |       |
| 25                             |       |                                           | 120                  | Q     |                                        |      | 88480 | 76520  | 65220 | 54730 | 45180 | 36660                                 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 28,19 | 28,04  | 27,63 | 26,98 | 26,08 | 24,95                                 |       |       |       |       |
| 25                             |       |                                           | 140                  | Q     |                                        |      | 88070 | 76080  | 64780 | 54320 |       |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 33,04 | 32,57  | 31,87 | 30,94 |       |                                       |       |       |       |       |
| CD3000M-PAG<br><b>112.4639</b> | 0     |                                           |                      | 34,9  | Q                                      |      |       |        |       |       | 71690 | 59730                                 | 49290 | 40430 | 33150 | 27480 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       |       | 8,06  | 9,09                                  | 9,78  | 10,19 | 10,34 | 10,31 |
|                                | 5     |                                           |                      | 39,7  | Q                                      |      |       |        |       | 79500 | 66770 | 55430                                 | 45560 | 37170 | 30300 | 24940 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       |        |       | 8,94  | 10,11 | 10,91                                 | 11,38 | 11,58 | 11,55 | 11,34 |
|                                | 10    |                                           |                      | 45,0  | Q                                      |      |       | 101300 | 86860 | 73650 | 61670 | 51010                                 | 41720 | 33840 | 27390 | 22370 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 8,17   | 9,92  | 11,23 | 12,13 | 12,68                                 | 12,92 | 12,90 | 12,67 | 12,28 |
|                                | 15    |                                           |                      | 50,9  | Q                                      |      |       | 93210  | 79850 | 67530 | 56360 | 46410                                 | 37750 | 30410 | 24410 | 19760 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 11,05  | 12,48 | 13,48 | 14,09 | 14,37                                 | 14,36 | 14,11 | 13,68 | 13,10 |
|                                | 20    |                                           |                      | 57,3  | Q                                      |      |       | 84600  | 72320 | 60990 | 50710 | 41560                                 | 33590 | 26850 | 21340 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 13,88  | 14,97 | 15,64 | 15,96 | 15,95                                 | 15,69 | 15,20 | 14,55 |       |
|                                | 25    |                                           |                      | 64,3  | Q                                      |      |       | 74810  | 63820 | 53650 | 44420 | 36200                                 | 29050 | 23000 | 18070 |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |      |       | 16,65  | 17,38 | 17,71 | 17,70 | 17,41                                 | 16,87 | 16,13 | 15,26 |       |
| 30                             |       |                                           | 75                   | Q     |                                        |      | 65600 | 55760  | 46640 | 38360 | 30990 | 24580                                 | 19160 |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 20,26 | 20,46  | 20,30 | 19,85 | 19,13 | 18,21                                 | 17,13 |       |       |       |
| 35                             |       |                                           | 90                   | Q     |                                        |      | 60030 | 50730  | 42120 | 34290 | 27340 | 21300                                 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 24,42 | 23,94  | 23,16 | 22,12 | 20,88 | 19,49                                 |       |       |       |       |
| 40                             |       |                                           | 100                  | Q     |                                        |      | 52940 | 44590  | 36830 | 29780 | 23520 |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 26,81 | 25,91  | 24,75 | 23,37 | 21,81 |                                       |       |       |       |       |
| 45                             |       |                                           | 110                  | Q     |                                        |      | 46800 | 39280  | 32280 | 25920 | 20260 |                                       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |      | 29,04 | 27,76  | 26,24 | 24,54 | 22,70 |                                       |       |       |       |       |



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.      | Serie | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |        |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |        |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                |       |                                           |                      |       | Verdampfungstemperatur °C              |        |        |        |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5      | 0      | -5     | -10    | -15   | -20                                   | -25    | -30   | -35   | -40   |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | 45,0                                   | 39,7   | 34,9   | 30,5   | 26,5   | 22,9  | 19,7                                  | 16,8   | 14,3  | 12,0  | 10,0  |       |       |       |
| CD3400H-PAG<br><b>112.4640</b> |       | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |        |        |        |        |       | 72310                                 | 60450  | 50180 | 41540 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 8,08   | 9,14  | 9,86  | 10,23 |       |       |       |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |        |        |        |        |       |                                       | 79770  | 67100 | 55890 | 46190 | 38040 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 8,96   | 10,16 | 11,01 | 11,51 | 11,68 |       |       |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |        |        | 101300 | 86860  | 73670 | 61770                                 | 51250  | 42150 | 34510 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 8,30   | 9,97  | 11,29                                 | 12,25  | 12,87 | 13,14 | 13,08 |       |       |       |
|                                |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |        | 107400 | 93020  | 79650  | 67370 | 56300                                 | 46500  | 38040 | 30960 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 9,35   | 11,12 | 12,53                                 | 13,59  | 14,31 | 14,68 | 14,72 | 14,43 |       |       |
|                                |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 111200 | 97370  | 84260  | 72000  | 60730 | 50560                                 | 41570  | 33810 | 27320 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      | 10,60  | 12,44  | 13,93  | 15,06  | 15,86 | 16,31                                 | 16,43  | 16,23 | 15,70 |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 98340  | 86110  | 74420  | 63460  | 53370 | 44260                                 | 36210  | 29270 | 23470 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      | 13,96  | 15,50  | 16,69  | 17,54  | 18,06 | 18,25                                 | 18,10  | 17,64 | 16,87 |       |       |       |       |
| CD3400H-POE<br><b>112.4687</b> |       | 30                                        | 75,0                 | Q     | 86500                                  | 75650  | 65250  | 55470  | 46460  | 38320 | 31130                                 | 24940  | 19790 |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 18,42                                  | 19,54  | 20,33  | 20,78  | 20,91  | 20,72 | 20,22                                 | 19,41  | 18,29 |       |       |       |       |       |
|                                |       | 35                                        | 90                   | Q     | 79940                                  | 69740  | 59960  | 50760  | 42280  | 34640 | 27900                                 | 22120  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 23,70                                  | 24,30  | 24,57  | 24,53  | 24,19  | 23,54 | 22,59                                 | 21,35  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 40                                        | 100                  | Q     | 70970                                  | 61910  | 53180  | 44940  | 37340  | 30480 | 24440                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 26,74                                  | 27,03  | 27,01  | 26,69  | 26,06  | 25,15 | 23,95                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 45                                        | 110                  | Q     | 63260                                  | 55200  | 47390  | 40000  | 33170  | 27010 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 29,53                                  | 29,55  | 29,27  | 28,69  | 27,83  | 26,68 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 100                  | Q     | 101800                                 | 88340  | 75600  | 63740  | 52890  | 43150 | 34610                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 26,74                                  | 27,03  | 27,01  | 26,69  | 26,06  | 25,15 | 23,95                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 120                  | Q     | 101200                                 | 87530  | 74680  | 62740  | 51840  | 42090 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 32,19                                  | 31,97  | 31,46  | 30,66  | 29,59  | 28,25 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 140                  | Q     | 100700                                 | 87020  | 74150  | 62220  |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 37,56                                  | 36,97  | 36,10  | 34,97  |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
| CD3500H-PAG<br><b>112.4642</b> |       | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |        |        |        |        |       | 81860                                 | 68510  | 56970 | 47270 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 9,24   | 10,44 | 11,25 | 11,67 |       |       |       |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |        |        |        |        |       |                                       | 90150  | 75890 | 63280 | 52380 | 43230 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 10,22  | 11,57 | 12,53 | 13,10 | 13,29 |       |       |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |        |        | 114300 | 98070  | 83210 | 69810                                 | 57970  | 47740 | 39170 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 9,43   | 11,32 | 12,81                                 | 13,91  | 14,61 | 14,93 | 14,88 |       |       |       |
|                                |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |        | 121100 | 105000 | 89870  | 76040 | 63570                                 | 52550  | 43040 | 35080 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 10,58  | 12,59 | 14,19                                 | 15,40  | 16,22 | 16,65 | 16,71 | 16,40 |       |       |
|                                |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 125400 | 109800 | 95010  | 81200  | 68500 | 57050                                 | 46930  | 38200 | 30910 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      | 11,93  | 14,03  | 15,73  | 17,04  | 17,95 | 18,48                                 | 18,64  | 18,42 | 17,84 |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 110900 | 97060  | 83880  | 71530  | 60160 | 49910                                 | 40840  | 33030 | 26520 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      | 15,69  | 17,47  | 18,85  | 19,84  | 20,45 | 20,68                                 | 20,54  | 20,05 | 19,20 |       |       |       |       |
| CD3500H-POE<br><b>112.4689</b> |       | 30                                        | 75                   | Q     | 97500                                  | 85260  | 73520  | 62500  | 52340  | 43170 | 35070                                 | 28110  | 22310 |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 20,72                                  | 22,04  | 22,97  | 23,52  | 23,71  | 23,53 | 22,99                                 | 22,10  | 20,87 |       |       |       |       |       |
|                                |       | 35                                        | 90                   | Q     | 90100                                  | 78600  | 67560  | 57180  | 47630  | 39010 | 31420                                 | 24910  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 26,76                                  | 27,50  | 27,87  | 27,88  | 27,54  | 26,85 | 25,82                                 | 24,46  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 40                                        | 100                  | Q     | 80020                                  | 69800  | 59940  | 50640  | 42070  | 34340 | 27530                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 30,29                                  | 30,70  | 30,75  | 30,44  | 29,80  | 28,82 | 27,51                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 45                                        | 110                  | Q     | 71360                                  | 62260  | 53450  | 45110  | 37410  | 30450 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 33,60                                  | 33,71  | 33,47  | 32,89  | 31,98  | 30,74 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 100                  | Q     | 114800                                 | 99590  | 85210  | 71830  | 59590  | 48620 | 38990                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 30,29                                  | 30,70  | 30,75  | 30,44  | 29,80  | 28,82 | 27,51                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 120                  | Q     | 114200                                 | 98810  | 84300  | 70820  | 58530  | 47530 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 36,80                                  | 36,65  | 36,16  | 35,35  | 34,21  | 32,76 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 25                                        | 140                  | Q     | 113900                                 | 98470  | 83940  | 70470  |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     | 43,45                                  | 42,89  | 42,02  | 40,84  |        |       |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
| CD3500M-PAG<br><b>112.4644</b> |       | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |        |        |        |        |       | 93100                                 | 77710  | 64270 | 52850 | 43450 | 36090 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 10,90  | 12,24 | 13,15 | 13,68 | 13,90 | 13,86 |       |
|                                |       | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |        |        |        |        |       |                                       | 103300 | 86830 | 72240 | 59510 | 48680 | 39790 | 32830 |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |       |                                       | 12,11  | 13,62 | 14,65 | 15,28 | 15,55 | 15,52 | 15,26 |
|                                |       | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |        |        | 131200 | 112800 | 95770 | 80340                                 | 66600  | 54610 | 44420 | 36050 | 29520 |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 11,23  | 13,47 | 15,14                                 | 16,30  | 17,01 | 17,33 | 17,32 | 17,04 | 16,55 |       |
|                                |       | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |        | 121100 | 103900 | 87950  | 73550 | 60720                                 | 49520  | 40010 | 32210 | 26130 |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 15,02  | 16,84 | 18,11                                 | 18,91  | 19,27 | 19,28 | 18,97 | 18,42 | 17,68 |       |
|                                |       | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |        | 110000 | 94190  | 79580  | 66310 | 54480                                 | 44160  | 35400 | 28220 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 18,77  | 20,14 | 21,00                                 | 21,40  | 21,40 | 21,07 | 20,45 | 19,62 |       |       |
|                                |       | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |        | 97420  | 83250  | 70130  | 58200 | 47550                                 | 38270  | 30400 | 23960 |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        | 22,44  | 23,34 | 23,76                                 | 23,75  | 23,37 | 22,68 | 21,74 | 20,61 |       |       |
| CD3500M-POE<br><b>112.4691</b> |       | 30                                        | 75                   | Q     |                                        | 85620  | 72910  | 61130  | 50400  | 40830 | 32480                                 | 25420  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |        |        | 27,24  | 27,46  | 27,24 | 26,64                                 | 25,72  | 24,53 | 23,13 |       |       |       |       |
|                                |       | 35                                        | 90                   | Q     |                                        | 78580  | 66540  | 55370  | 45200  | 36140 | 28260                                 |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |        |        | 32,82  | 32,15  | 31,11 | 29,74                                 | 28,12  | 26,29 |       |       |       |       |       |
|                                |       | 40                                        | 100                  | Q     |                                        | 69420  | 58580  | 48510  | 39330  | 31150 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |        |        | 36,02  | 34,81  | 33,26 | 31,43                                 | 29,38  |       |       |       |       |       |       |
|                                |       | 45                                        | 110                  | Q     |                                        | 61450  | 51680  | 42580  | 34270  | 26870 |                                       |        |       |       |       |       |       |       |
|                                |       |                                           |                      | P     |                                        |        |        | 39,01  | 37,28  | 35,26 | 33,01                                 | 30,57  |       |       |       |       |       |       |

**Verdichter**

Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung  
Zur Auslegung der Verdichter empfehlen wir Ihnen den Einsatz der Dorin Software-Auswahl.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Leistungsdaten 50 Hz bezogen auf 10K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

| Verdichter-Typ<br>EDV-Nr.   | Serie  | Verflüssiger- und<br>Gaskühlerbedingungen |                      |       | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [Watt]    |        |        |        |        |        |       | Leistungsaufnahme P <sub>e</sub> [kW] |       |       |       |       |
|-----------------------------|--------|-------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                             |        |                                           |                      |       | Verdampfungs-temperatur °C             |        |        |        |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        | [t <sub>c</sub> °C]                       | [t <sub>GC</sub> °C] | [bar] | 10                                     | 5      | 0      | -5     | -10    | -15    | -20   | -25                                   | -30   | -35   | -40   |       |
|                             |        |                                           |                      |       | Entsprechender Verdampfungsdruck [bar] |        |        |        |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           | 45,0                 | 39,7  | 34,9                                   | 30,5   | 26,5   | 22,9   | 19,7   | 16,8   | 14,3  | 12,0                                  | 10,0  |       |       |       |
| CD4000H-PAG<br><br>112.4645 | CD 400 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |        |        |        |        | 93790  | 78490 | 65240                                 | 54090 |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |        | 10,72 | 12,07                                 | 12,97 | 13,42 |       |       |
|                             |        | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |        |        |        |        | 103200 | 86860 | 72400                                 | 59900 | 49390 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        | 11,88  | 13,39 | 14,46                                 | 15,08 | 15,25 |       |       |
|                             |        | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |        |        | 130700 | 112200 |        |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        | 11,05  | 13,18  | 14,85  | 16,06 | 16,82                                 | 17,14 | 17,04 |       |       |
|                             |        | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |        | 138400 | 119900 | 102700 | 86850  | 72580 | 59960                                 | 49070 | 39940 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        | 12,43  | 14,68  | 16,47  | 17,80  | 18,68 | 19,13                                 | 19,14 | 18,73 |       |       |
|                             |        | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      | 143100 | 125400 | 108500 | 92650  | 78140  | 65050 | 53480                                 | 43500 | 35150 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      | 14,04  | 16,39  | 18,28  | 19,71  | 20,69  | 21,23 | 21,34                                 | 21,04 | 20,32 |       |       |
|                             |        | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      | 126500 | 110700 | 95650  | 81540  | 68560  | 56840 | 46490                                 | 37560 | 30110 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      | 18,36  | 20,32  | 21,82  | 22,87  | 23,49  | 23,68 | 23,46                                 | 22,82 | 21,78 |       |       |
|                             |        | CD4000H-POE<br><br>112.4692               | CD 400               | 30    | 75,0                                   | Q      | 111100 | 97120  | 83740  | 71160  | 59570 | 49110                                 | 39870 | 31930 | 25310 |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      | 24,10  | 25,50  | 26,47  | 27,00  | 27,11 | 26,82                                 | 26,12 | 25,02 | 23,54 |       |
|                             |        |                                           |                      | 35    | 90                                     | Q      | 102600 | 89440  | 76860  | 65040  | 54160 | 44350                                 | 35700 | 28290 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      | 30,91  | 31,62  | 31,91  | 31,80  | 31,29 | 30,39                                 | 29,11 | 27,46 |       |       |
|                             |        |                                           |                      | 40    | 100                                    | Q      | 91030  | 79390  | 68170  | 57600  | 47850 | 39050                                 | 31310 |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      | 34,85  | 35,15  | 35,06  | 34,57  | 33,70 | 32,46                                 | 30,85 |       |       |       |
|                             |        | 45                                        | 110                  | Q     | 81170                                  | 70820  | 60800  | 51320  | 42570  | 34670  |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | P     | 38,50                                  | 38,44  | 38,00  | 37,19  | 36,00  | 34,46  |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        | 25                                        | 100                  | Q     | 130600                                 | 113300 | 96930  | 81700  | 67770  | 55290  | 44340 |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | P     | 34,85                                  | 35,15  | 35,06  | 34,57  | 33,70  | 32,46  | 30,85 |                                       |       |       |       |       |
|                             |        | 25                                        | 120                  | Q     | 129900                                 | 112500 | 95950  | 80640  | 66690  | 54210  |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | P     | 42,01                                  | 41,64  | 40,90  | 39,80  | 38,35  | 36,55  |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        | 25                                        | 140                  | Q     |                                        | 112300 | 95760  | 80490  |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | P     |                                        | 48,39  | 47,18  | 45,65  |        |        |       |                                       |       |       |       |       |
| CD5000M-PAG<br><br>112.4647 | CD 400 | 0                                         |                      | 34,9  | Q                                      |        |        |        |        | 106000 | 88420 | 73150                                 | 60150 | 49450 | 41060 |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        |        | 12,05 | 13,65                                 | 14,74 | 15,4  | 15,7  | 15,69 |
|                             |        | 5                                         |                      | 39,7  | Q                                      |        |        |        |        | 117500 | 98800 | 82220                                 | 67730 | 55410 | 45280 | 37350 |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        |        |        | 13,36  | 15,17 | 16,42                                 | 17,20 | 17,56 | 17,57 | 17,31 |
|                             |        | 10                                        |                      | 45,0  | Q                                      |        |        | 149300 | 128300 | 109000 | 91430 | 75800                                 | 62150 | 50550 | 41020 | 33560 |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        |        | 12,14  | 14,82  | 16,83  | 18,25 | 19,14                                 | 19,57 | 19,61 | 19,33 | 18,80 |
|                             |        | 15                                        |                      | 50,9  | Q                                      |        | 137700 | 118200 | 100100 | 83710  | 69110 | 56360                                 | 45530 | 36640 | 29690 |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        | 16,47  | 18,68  | 20,25  | 21,25  | 21,75 | 21,82                                 | 21,52 | 20,93 | 20,11 |       |
|                             |        | 20                                        |                      | 57,3  | Q                                      |        | 125200 | 107200 | 90570  | 75470  | 62010 | 50260                                 | 40270 | 32090 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        | 20,75  | 22,46  | 23,56  | 24,12  | 24,20 | 23,89                                 | 23,24 | 22,32 |       |       |
|                             |        | 25                                        |                      | 64,3  | Q                                      |        | 110900 | 94750  | 79820  | 66240  | 54120 | 43550                                 | 34570 | 27220 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       | P                                      |        | 24,95  | 26,13  | 26,73  | 26,82  | 26,47 | 25,75                                 | 24,73 | 23,48 |       |       |
|                             |        | CD5000M-POE<br><br>112.4694               | CD 400               | 30    | 75                                     | Q      |        | 97460  | 83000  | 69580  | 57360 | 46460                                 | 36940 | 28880 |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      |        | 30,44  | 30,85  | 30,74  | 30,16 | 29,19                                 | 27,9  | 26,36 |       |       |
|                             |        |                                           |                      | 35    | 90                                     | Q      |        | 89450  | 75740  | 63020  | 51430 | 41100                                 | 32100 |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      |        | 36,81  | 36,23  | 35,18  | 33,74 | 31,98                                 | 29,96 |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | 40    | 100                                    | Q      |        | 79020  | 66680  | 55190  | 44730 | 35390                                 |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      |       |                                        | P      |        | 40,48  | 39,28  | 37,66  | 35,69 | 33,44                                 |       |       |       |       |
|                             |        | 45                                        | 110                  | Q     |                                        | 69950  | 58810  | 48430  | 38960  | 30500  |       |                                       |       |       |       |       |
|                             |        |                                           |                      | P     |                                        | 43,90  | 42,12  | 39,97  | 37,51  | 34,82  |       |                                       |       |       |       |       |



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Technische Daten mit PAG68

| Typ         | Serie | Förder-<br>Volumen<br>bei<br>1450 min <sup>-1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | Anzahl<br>der<br>Zylinder | Öl-<br>Füllung<br>[dm <sup>3</sup> ] | Gewicht<br>[kg] | Rohranschlüsse |               |               |               | Spannung<br>[Volt]                        | Elektrische Daten                    |                                        |                                                 | Schutzart        |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
|             |       |                                                                            |                           |                                      |                 | Druckleitung   |               | Saugleitung   |               |                                           | max.<br>Betriebs-<br>strom<br>[Amp.] | max.<br>Leistungs-<br>aufnahme<br>[kW] | Anlaufstrom<br>(Rotor<br>blockiert)<br>[Amp.] ① |                  |
|             |       |                                                                            |                           |                                      |                 | innen<br>[mm]  | außen<br>[mm] | innen<br>[mm] | außen<br>[mm] |                                           |                                      |                                        |                                                 |                  |
| CD150M-PAG  | CD200 | 1,12                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 71              | 10             | 14            | 10            | 14            | Y<br>380...420Y/3/50<br>440...480Y/3/60   | 3,4                                  |                                        | 15,5                                            | Klixon           |
| CD180H-PAG  |       | 1,12                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 72              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 4,4                                  |                                        | 20,0                                            |                  |
| CD180M-PAG  |       | 1,46                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 4,4                                  |                                        | 20,0                                            |                  |
| CD300H-PAG  |       | 1,46                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 6,0                                  |                                        | 24,5                                            |                  |
| CD300M-PAG  |       | 1,88                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 6,0                                  |                                        | 24,5                                            |                  |
| CD350H-PAG  |       | 1,88                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 76              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,3                                  |                                        | 32,0                                            |                  |
| CD350M-PAG  |       | 2,39                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 76              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,3                                  |                                        | 32,0                                            |                  |
| CD360H-PAG  |       | 2,39                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 78              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 9,4                                  |                                        | 43,5                                            |                  |
| CD360M-PAG  |       | 3,00                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 77              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,5                                  |                                        | 34,0                                            |                  |
| CD380H-PAG  | 3,00  | 2                                                                          | 1,3                       | 77                                   | 10              | 14             | 10            | 14            | 9,4           |                                           | 43,5                                 |                                        |                                                 |                  |
| CD700H-PAG  | CD300 | 4,34                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 135             | 16             | 20            | 22            | 28            | PWS<br>380...420Y/3/50<br>440...480Y/3/60 | 15,0                                 |                                        | 83                                              | Motorschutzmodul |
| CD700M-PAG  |       | 4,74                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 135             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 15,0                                 |                                        | 83                                              |                  |
| CD750H-PAG  |       | 4,74                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD750M-PAG  |       | 5,61                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1000H-PAG |       | 5,61                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD750B-PAG  |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1000M-PAG |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1200H-PAG |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD800B-PAG  |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 138             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1100M-PAG |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 144             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1300H-PAG |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 148             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD1300M-PAG |       | 10,12                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 148             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD1500H-PAG |       | 10,12                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 34,0                                 |                                        | 171                                             |                  |
| CD1000B-PAG |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1400M-PAG |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 34,0                                 |                                        | 171                                             |                  |
| CD1900H-PAG |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 147             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 38,0                                 |                                        | 177                                             |                  |
| CD1200M-PAG | 9,48  | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 28,0          |                                           | 135                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1400H-PAG | 9,48  | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 34,0          |                                           | 171                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1500M-PAG | 11,69 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 34,0          |                                           | 171                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000H-PAG | 11,69 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1200B-PAG | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 28,0          |                                           | 135                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000M-PAG | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2400H-PAG | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1500B-PAG | 15,72 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 34,0          |                                           | 171                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500H-PAG | 15,72 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500M-PAG | 17,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 172                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000H-PAG | 17,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000B-PAG | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000M-PAG | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3400H-PAG | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500B-PAG | 23,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 172                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500H-PAG | 23,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000B-PAG | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500M-PAG | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD4000H-PAG | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 199                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 80            |                                           | 290                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500B-PAG | 30,23 | 4                                                                          | 2,5                       | 199                                  | 22              | 28             | 28            | 35            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD5000M-PAG | 30,23 | 4                                                                          | 2,5                       | 202                                  | 22              | 28             | 28            | 35            | 93            |                                           | 323                                  |                                        |                                                 |                  |

### Erläuterungen

① PWS Wert für den direkten Anschluss.

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Technische Daten mit POE85

| Typ         | Serie | Förder-<br>Volumen<br>bei<br>1450 min <sup>-1</sup><br>[m <sup>3</sup> /h] | Anzahl<br>der<br>Zylinder | Öl-<br>Füllung<br>[dm <sup>3</sup> ] | Gewicht<br>[kg] | Rohranschlüsse |               |               |               | Spannung<br>[Volt]                        | Elektrische Daten                    |                                        |                                                 | Schutzart        |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
|             |       |                                                                            |                           |                                      |                 | Druckleitung   |               | Saugleitung   |               |                                           | max.<br>Betriebs-<br>strom<br>[Amp.] | max.<br>Leistungs-<br>aufnahme<br>[kW] | Anlaufstrom<br>(Rotor<br>blockiert)<br>[Amp.] ① |                  |
|             |       |                                                                            |                           |                                      |                 | innen<br>[mm]  | außen<br>[mm] | innen<br>[mm] | außen<br>[mm] |                                           |                                      |                                        |                                                 |                  |
| CD150M-POE  | CD200 | 1,12                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 71              | 10             | 14            | 10            | 14            | Y<br>380...420Y/3/50<br>440...480Y/3/60   | 3,4                                  |                                        | 15,5                                            | Klixon           |
| CD180H-POE  |       | 1,12                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 72              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 4,4                                  |                                        | 20,0                                            |                  |
| CD180M-POE  |       | 1,46                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 4,4                                  |                                        | 20,0                                            |                  |
| CD300H-POE  |       | 1,46                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 6,0                                  |                                        | 24,5                                            |                  |
| CD300M-POE  |       | 1,88                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 73              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 6,0                                  |                                        | 24,5                                            |                  |
| CD350H-POE  |       | 1,88                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 76              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,3                                  |                                        | 32,0                                            |                  |
| CD350M-POE  |       | 2,39                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 76              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,3                                  |                                        | 32,0                                            |                  |
| CD360H-POE  |       | 2,39                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 78              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 9,4                                  |                                        | 43,5                                            |                  |
| CD360M-POE  |       | 3,00                                                                       | 2                         | 1,3                                  | 77              | 10             | 14            | 10            | 14            |                                           | 7,5                                  |                                        | 34,0                                            |                  |
| CD380H-POE  | 3,00  | 2                                                                          | 1,3                       | 77                                   | 10              | 14             | 10            | 14            | 9,4           |                                           | 43,5                                 |                                        |                                                 |                  |
| CD700H-POE  | CD300 | 4,34                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 135             | 16             | 20            | 22            | 28            | PWS<br>380...420Y/3/50<br>440...480Y/3/60 | 15,0                                 |                                        | 83                                              | Motorschutzmodul |
| CD700M-POE  |       | 4,74                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 135             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 15,0                                 |                                        | 83                                              |                  |
| CD750H-POE  |       | 4,74                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD750M-POE  |       | 5,61                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1000H-POE |       | 5,61                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD750B-POE  |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 139             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1000M-POE |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1200H-POE |       | 6,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD800B-POE  |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 138             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 20,0                                 |                                        | 105                                             |                  |
| CD1100M-POE |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 144             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1300H-POE |       | 8,92                                                                       | 2                         | 2,5                                  | 148             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD1300M-POE |       | 10,12                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 148             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD1500H-POE |       | 10,12                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 34,0                                 |                                        | 171                                             |                  |
| CD1000B-POE |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 145             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 24,0                                 |                                        | 109                                             |                  |
| CD1400M-POE |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 146             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 34,0                                 |                                        | 171                                             |                  |
| CD1900H-POE |       | 11,62                                                                      | 2                         | 2,5                                  | 147             | 16             | 20            | 22            | 28            |                                           | 38,0                                 |                                        | 177                                             |                  |
| CD1200M-POE |       | 9,48                                                                       | 4                         | 2,5                                  | 164             | 22             | 28            | 22            | 28            |                                           | 28,0                                 |                                        | 135                                             |                  |
| CD1400H-POE |       | 9,48                                                                       | 4                         | 2,5                                  | 164             | 22             | 28            | 22            | 28            |                                           | 34,0                                 |                                        | 171                                             |                  |
| CD1500M-POE | 11,69 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 34,0          |                                           | 171                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000H-POE | 11,69 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1200B-POE | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 28,0          |                                           | 135                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000M-POE | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2400H-POE | 13,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD1500B-POE | 15,72 | 4                                                                          | 2,5                       | 164                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 34,0          |                                           | 171                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500H-POE | 15,72 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500M-POE | 17,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 172                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000H-POE | 17,84 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2000B-POE | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 168                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 38,0          |                                           | 177                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000M-POE | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3400H-POE | 20,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD2500B-POE | 23,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 172                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 45,0          |                                           | 203                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500H-POE | 23,25 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3000B-POE | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 178                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 56            |                                           | 245                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500M-POE | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 187                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD4000H-POE | 26,57 | 4                                                                          | 2,5                       | 199                                  | 22              | 28             | 22            | 28            | 80            |                                           | 290                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD3500B-POE | 30,23 | 4                                                                          | 2,5                       | 199                                  | 22              | 28             | 28            | 35            | 75            |                                           | 260                                  |                                        |                                                 |                  |
| CD5000M-POE | 30,23 | 4                                                                          | 2,5                       | 202                                  | 22              | 28             | 28            | 35            | 93            |                                           | 323                                  |                                        |                                                 |                  |

### Erläuterungen

① PWS Wert für den direkten Anschluss.



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Zubehör/Ersatzteil

| Typ         | Serie    | Ölumpfeizung (CH) | Motorschutzmodul (REL) (INT69) | Ölhiveausensor am Schauglaas (SALL) | Sicherheitsventil HP (HPSV) | Sicherheitsventil LP (LPSV) | Dichtungssatz komplett | Verdichteröle für Servicezwecke 1 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke 5 ltr. |          |
|-------------|----------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------|
|             |          | EDV-Nr.           | EDV-Nr.                        | EDV-Nr.                             | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                | EDV-Nr.                                | EDV-Nr.                                |          |
| CD150M-PAG  | CD200    | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD180H-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD180M-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD300H-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD300M-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD350H-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD350M-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD360H-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD360M-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD380H-PAG  |          | 112.3808          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD700H-PAG  | CD300    | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD700M-PAG  |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD750H-PAG  |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD750M-PAG  |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1000H-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD750B-PAG  |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1000M-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1200H-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD800B-PAG  |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1100M-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1300H-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1300M-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1500H-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1000B-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1400M-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1900H-PAG |          | 112.3815          | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1200M-PAG |          | CD400             | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0823                               | 531.0824 |
| CD1400H-PAG |          |                   | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0823                               | 531.0824 |
| CD1500M-PAG |          |                   | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0823                               | 531.0824 |
| CD2000H-PAG |          |                   | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0823                               | 531.0824 |
| CD1200B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2000M-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2400H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD1500B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2500H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2500M-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3000H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2000B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3000M-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3400H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD2500B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3500H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3000B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3500M-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD4000H-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD3500B-PAG | 112.3815 |                   | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0823                               | 531.0824                               |          |
| CD5000M-PAG | 112.3815 | 112.3821          | 112.3652                       | 112.3963                            | 112.3959                    | 112.3967                    | 531.0823               | 531.0824                               |                                        |          |

#### Lieferumfang:

Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebaute Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Druck).

Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: PAG 68

Verdichter



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

### Zubehör/Ersatzteil

| Typ         | Serie    | Ölumpfeheizung (CH) | Motorschutzmodul (REL) (INT69) | Ölhiveausensor am Schauglaas (SALL) | Sicherheitsventil HP (HPSV) | Sicherheitsventil LP (LPSV) | Dichtungssatz komplett | Verdichteröle für Servicezwecke 1 ltr. | Verdichteröle für Servicezwecke 5 ltr. |          |
|-------------|----------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------|
|             |          | EDV-Nr.             | EDV-Nr.                        | EDV-Nr.                             | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                     | EDV-Nr.                | EDV-Nr.                                | EDV-Nr.                                |          |
| CD150M-POE  | CD200    | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD180H-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD180M-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD300H-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD300M-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD350H-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD350M-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD360H-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD360M-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD380H-POE  |          | 112.3808            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3961                    | 112.3958                    | 112.3965               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD700H-POE  | CD300    | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD700M-POE  |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD750H-POE  |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD750M-POE  |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1000H-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD750B-POE  |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1000M-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1200H-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD800B-POE  |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1100M-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1300H-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1300M-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1500H-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1000B-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1400M-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1900H-POE |          | 112.3815            | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3962                    | 112.3959                    | 112.3966               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1200M-POE |          | CD400               | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0821                               | 531.0819 |
| CD1400H-POE |          |                     | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0821                               | 531.0819 |
| CD1500M-POE |          |                     | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0821                               | 531.0819 |
| CD2000H-POE |          |                     | 112.3815                       | 112.3821                            | 112.3652                    | 112.3963                    | 112.3959               | 112.3967                               | 531.0821                               | 531.0819 |
| CD1200B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2000M-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2400H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD1500B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2500H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2500M-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3000H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2000B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3000M-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3400H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD2500B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3500H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3000B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3500M-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD4000H-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD3500B-POE | 112.3815 |                     | 112.3821                       | 112.3652                            | 112.3963                    | 112.3959                    | 112.3967               | 531.0821                               | 531.0819                               |          |
| CD5000M-POE | 112.3815 | 112.3821            | 112.3652                       | 112.3963                            | 112.3959                    | 112.3967                    | 531.0821               | 531.0819                               |                                        |          |

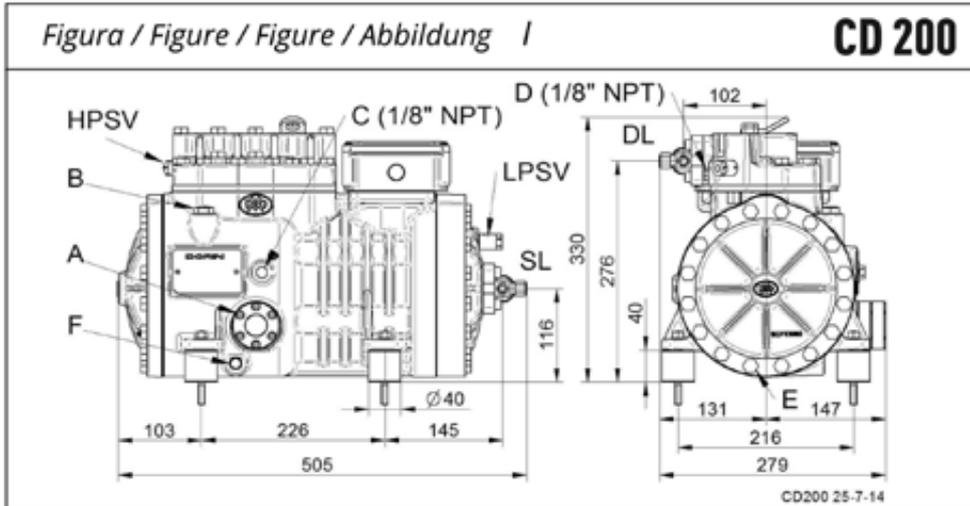
#### Lieferumfang:

Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebaute Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Druck).

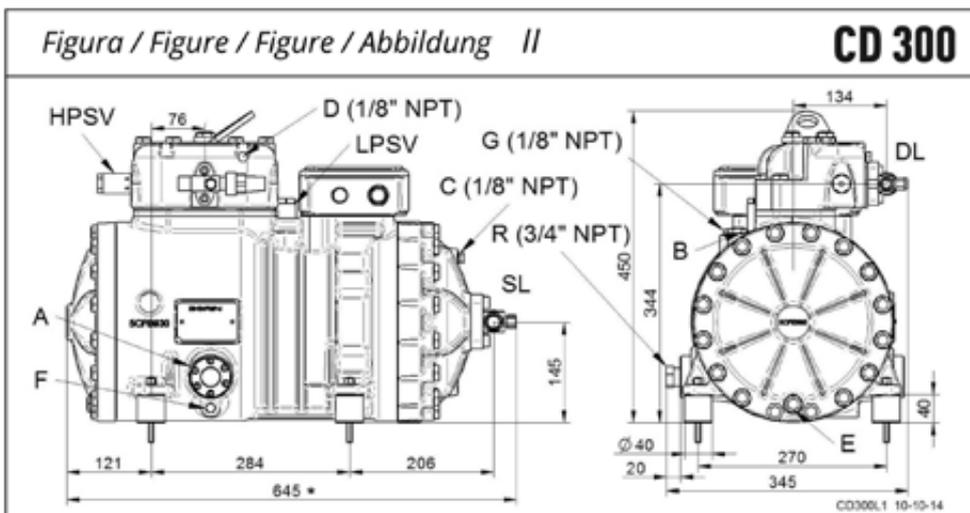


## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

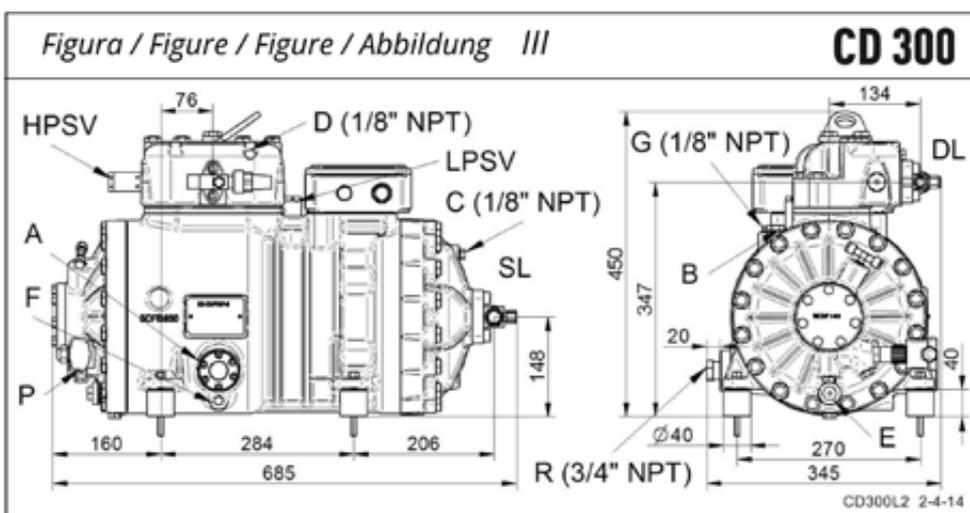
### Maßzeichnungen



| Verdichter Typ | Abbildung | Abmessungen |      |        |
|----------------|-----------|-------------|------|--------|
|                |           | Länge       | Höhe | Breite |
|                |           | [mm]        | [mm] | [mm]   |
| CD150M-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD180H-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD180M-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD300H-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD300M-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD350H-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD350M-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD360H-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD360M-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |
| CD380H-PAG     | I         | 505         | 330  | 279    |



| Verdichter Typ | Abbildung | Abmessungen |      |        |
|----------------|-----------|-------------|------|--------|
|                |           | Länge       | Höhe | Breite |
|                |           | [mm]        | [mm] | [mm]   |
| CD700H-PAG     | II        | 645         | 450  | 345    |
| CD700M-PAG     | II        | 645         | 450  | 345    |
| CD750H-PAG     | II        | 645         | 450  | 345    |
| CD750M-PAG     | II        | 645         | 450  | 345    |
| CD1000H-PAG    | II        | 645         | 450  | 345    |
| CD750B-PAG     | II*       | 645         | 450  | 345    |
| CD1000M-PAG    | II*       | 645         | 450  | 345    |
| CD1200H-PAG    | II*       | 645         | 450  | 345    |



| Verdichter Typ | Abbildung | Abmessungen |      |        |
|----------------|-----------|-------------|------|--------|
|                |           | Länge       | Höhe | Breite |
|                |           | [mm]        | [mm] | [mm]   |
| CD800B-PAG     | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1100M-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1300H-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1300M-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1500H-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1000B-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1400M-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |
| CD1900H-PAG    | III       | 685         | 450  | 345    |

A – Ölschauglas  
B – Ölfüllstopfen (M12)  
C – Anschluss LP (1/8" NPT)  
D – Anschluss HP (1/8" NPT)  
E – Ölablaß  
F – Ölpumpfheizung  
G - Ölrückführung

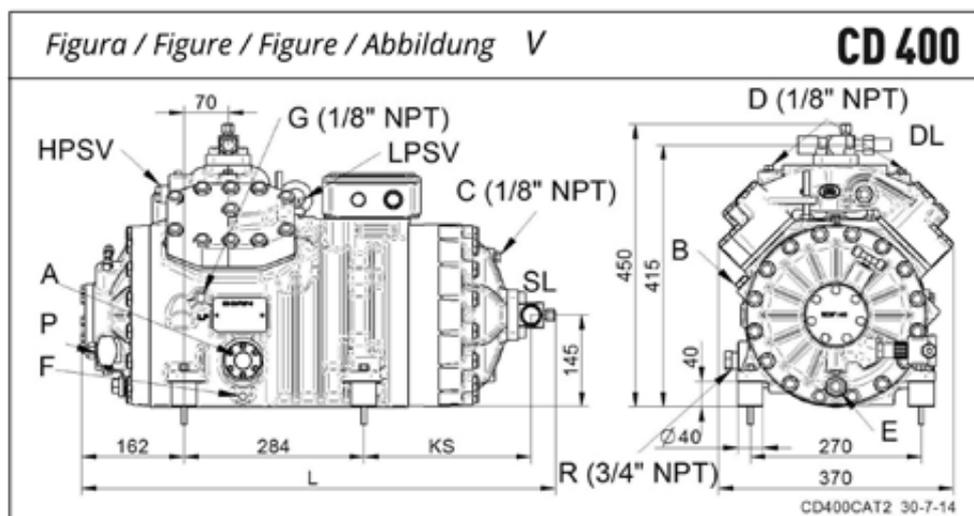
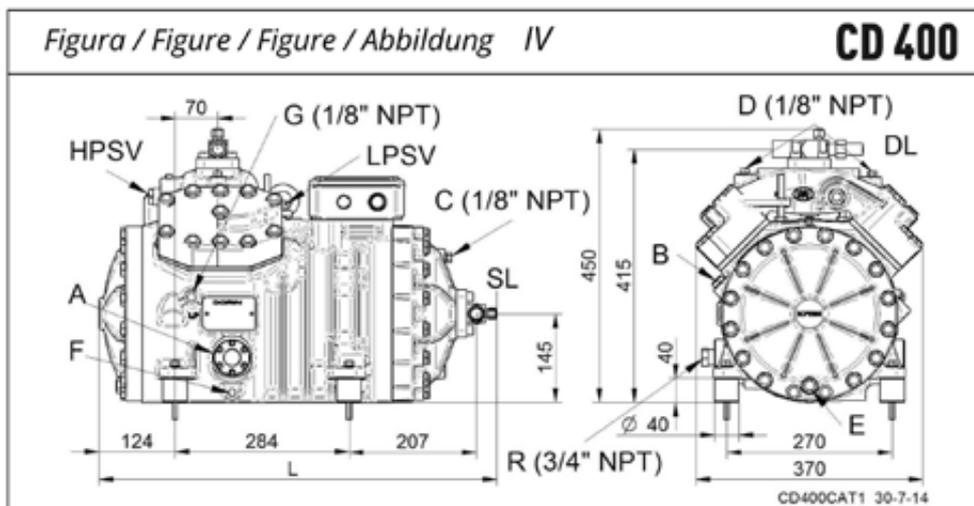
P – Öldruckdifferenzschalter  
R - Ölstand-Verbindung  
DL – Druckabsperrentil  
SL – Saugabsperrentil  
LPSV – Sicherheitsventil LP  
HPSV – Sicherheitsventil HP

Wenn für dieses Modell die Ölpumpenschmierung als Zubehör eingesetzt wird entspricht der Verdichter der Abbildung III und hat eine Länge von L= 685 mm



## Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO<sub>2</sub> transkritische Anwendung

### Maßzeichnungen



| Verdichter Typ | Abbildung | Abmessungen |           |             |
|----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                |           | Länge [mm]  | Höhe [mm] | Breite [mm] |
| CD1200M-PAG    | IV        | 650         | 450       | 370         |
| CD1400H-PAG    | IV        | 650         | 450       | 370         |
| CD1500M-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD2000H-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD1200B-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD2000M-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD2400H-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD1500B-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD2500H-PAG    | IV*       | 650         | 450       | 370         |
| CD2500M-PAG    | V         | 690         | 450       | 370         |
| CD3000H-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD2000B-PAG    | V         | 690         | 450       | 370         |
| CD3000M-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD3400H-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD2500B-PAG    | V         | 690         | 450       | 370         |
| CD3500H-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD3000B-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD3500M-PAG    | V         | 740         | 450       | 370         |
| CD4000H-PAG    | V         | 780         | 450       | 370         |
| CD3500B-PAG    | V         | 750         | 450       | 370         |
| CD5000M-PAG    | V         | 790         | 450       | 370         |

- A – Ölschauglas
- B – Ölfüllstopfen (M12)
- C – Anschluss LP (1/8" NPT)
- D – Anschluss HP (1/8" NPT)
- E – Ölablaß
- F – Ölsumpfeizung
- G – Ölrückführung

- P – Öldruckdifferenzschalter
- R – Ölstand-Verbindung
- DL – Druckabsperrventil
- SL – Saugabsperrventil
- LPSV – Sicherheitsventil LP
- HPSV – Sicherheitsventil HP

Wenn für dieses Modell die Ölpumpenschmierung als Zubehör eingesetzt wird entspricht der Verdichter der Abbildung III und hat eine Länge von L= 690 mm



## Produktübersicht für CO<sub>2</sub>-Anwendungen

LUVATA  
Partnerships beyond metals

In naher Zukunft werden die halogenierten Kältemittel durch die neuen umweltschonenden Kältemittel ersetzt. Anlagen bauen, in denen die immer teureren Kältemittel aus alter Konzeption angewandt werden, bedeutet heutzutage, dass man sich steigenden Installations- und Betriebskosten direkt aussetzt. Aus diesem Grund ist Luvata Heat Transfer Solutions Division in der Lage, Verdampfer, Gaskühler und Verflüssiger für Gewerbe- und Industrieanwendungen mit dem neuen Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub> - Kohlenstoffdioxid) herzustellen und diese dem Markt vorzustellen.

### Vorteile:

- Erstklassige Sicherheitseigenschaften und geringe Umweltbelastung
- Unentzündbare Flüssigkeit
- Ungiftige Flüssigkeit, chemisch träge und korrosionsfrei
- Kein Kontaminationsrisiko im Falle von Kontakt des Kältemittels mit den Nahrungsmitteln
- Im Falle von Änderungen an der Anlage sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich
- Die größere Leistungsfähigkeit des Kältemittels erlaubt die Verringerung der Abmessungen der verwendeten Geräte und Kompressoren im Vergleich zu normalen Installationen.

Diese mit R744-Kältemittel betriebenen Verdampfer können für Direktverdampfung und Pumpenbetrieb berechnet werden. Dank der Anwendung von geeigneten Kupferrohren ist ein Betriebsdruck bis zu 60 Bar bei den Verdampfern und bis zu 120 Bar bei den Gaskühlern zugelassen.

### Deckenluftkühler (CO<sub>2</sub>)

- für gewerbliche und industrielle Kühlräume
- Lüftermotoren: Durchmesser 250; 350; 500; oder 630 mm
  - Lamellenabstand: 4; 6 oder 8,5 mm
  - 120 anpassbare Modelle
  - Kapazität von 1 bis 149 kW

### CDC



### Schräg Luftkühler (CO<sub>2</sub>)

- für kommerzielle Kühlräume
- Lüftermotoren: Durchmesser 250 oder 315 mm
  - Lamellenabstand: 3,5; 4 oder 7 mm
  - 26 anpassbare Modelle
  - Kapazität von 0,4 bis 8,7 kW

### CDM



### Deckenflach Luftkühler (CO<sub>2</sub>)

- für kommerzielle Kühlräume  
Beidseitiger Luftausblas
- für gewerbliche und industrielle Kühlräume
- Lüftermotoren: Durchmesser 230; 315; 450 oder 560 mm
  - Lamellenabstand: 4; 4,5 / 9 oder 10 mm
  - 52 anpassbare Modelle
  - Kapazität von 0,82 bis 81,5 kW

### CDD



### Deckenflach Luftkühler (CO<sub>2</sub>)

- für kommerzielle Arbeitsräume  
Beidseitiger Luftausblas
- Lüftermotoren: Durchmesser 250 oder 315 mm
  - Lamellenabstand: 5 mm
  - 5 anpassbare Modelle
  - Kapazität von 2,9 bis 8,1 kW

### CDL



Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.



## Produktübersicht für CO<sub>2</sub>-Anwendungen



Firma Güntner bietet ein breites Produktportfolio von Verflüssigern und Rückkühlern mit einer individuellen Auslegung über den Güntner Product Calculator (GPC), mit dem sich für jede Anwendung vielfältige Lösungsmöglichkeiten finden lassen.

Für die Gewerbekälte-Anlagen bietet Fa. Güntner ein Produktportfolio, das Anforderungen wie sensibles Kühlgut, optimale Raumnutzung, Hygienevorschriften, Schallemissionsgrenzen usw. spielend meistert.

Die neuen Luftkühler Slim und Cubic (GASC und GACC) sind standardmäßig für einen Betriebsdruck bis zu 80 bar konzipiert und konstruktiv auf alle gängigen Kältemittel hin optimiert. Die hygienezertifizierten Geräte sind leicht zu installieren und zu reinigen und eignen sich mit ihren Leistungsbereichen von 0,5 – 13 kW (GASC) und 1,5 – 69 kW (GACC) hervorragend für kleine und mittlere Kühlräume.

### Luftkühler in flacher Bauart mit drückenden Ventilatoren Slim Compact

### GASC CX

- Lamellenabstand: 4,0 oder 7,0 mm
- Versetzte Rohrteilung
- Kapazität von 0,5 bis 13 kW
- Innenberippte Spezialkupferrohre
- Flächengewellte Aluminiumlamellen für hohen Wärmeübergang
- TÜV HACCP Hygienezertifikat
- hervorragend zu reinigen - Äußere und innere Wanne abklappbar



### Hocheffizienter Luftkühler in kubischer Bauweise Cubic Compact

### GACC CX

- Serienmäßig mit 2 Drehzahlen (ab Ventilator Durchmesser 500 mm)
- Lamellenabstand: 4,0 oder 7,0 mm
- Versetzte Rohrteilung
- Kapazität von 1,5 bis 69 kW
- Innenberippte Spezialkupferrohre
- Flächengewellte Aluminiumlamellen für hohen Wärmeübergang
- max. Betriebsdruck 80 bar
- TÜV HACCP Hygienezertifikat
- hervorragend zu reinigen - Äußere und innere Wanne abklappbar



### Luftgekühlte Verflüssiger FLAT und VERTIKAL Compact

### GCVC/GCHC

Weniger Kältemittel, mehr Vorteile: Die neue Generation kompakter Güntner Verflüssiger und Rückkühler setzt Maßstäbe bei Standardanwendungen von 4 bis 600 kW. Optimierte Lamellengeometrien und Rohrdimensionen minimieren die Kältemittelfüllmenge. Die modulare Bauweise mit einer Vielfalt an Typen für alle gängigen Kältemittel ermöglicht eine punktgenaue Auslegung für alle Standardanwendungen in der Gewerbekälte – sogar bis zu 120 bar Betriebsdruck (CO<sub>2</sub>-Gaskühler).

- EC oder AC Ventilatoren optional



Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.

|                                                                                   |                                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Produktübersicht<br/>für CO<sub>2</sub>-Anwendungen</h2> | <h1 style="margin: 0;">Küba®</h1> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

### CO<sub>2</sub> – Nachhaltigkeit ist der einzige Weg

Das Bewusstsein für ein nachhaltiges ökologisches Handeln ist nötig, um eine saubere Umwelt und eine grüne Zukunft Realität werden zu lassen. Der Weg ist durch die anstehende FCKW-Verbotsordnung eindeutig vorgezeichnet.

In absehbarer Zukunft sind nur noch Kältemittel mit niedrigem GWP zugelassen.

Die Kelvion Refrigeration GmbH leistet schon heute einen wichtigen Beitrag und versorgt die Kälte- und Klimaindustrie mit der notwendigen energieeffizienten Technologie, um die Ökobilanz deutlich zu verbessern. Wir befassen uns schon seit Jahren mit natürlichen Kältemitteln und bieten daher eine breite Produktpalette für CO<sub>2</sub>-Anwendungen.

Optional lieferbare, energieeffiziente EC-Ventilator-Motoren mit hohem Wirkungsgrad reduzieren den Energiebedarf um durchschnittlich rund 30%. Kombiniert mit speziell für die CO<sub>2</sub> Anwendung ausgelegten Wärmetauschern, die auch im Teillastbereich eine genaue Regelung zulassen, wird die notwendige Verdichter-Laufzeit minimiert und der gesamte Energieverbrauch der Kälte- oder Klimaanlage reduziert.

Kelvion Refrigeration GmbH bietet ein breites Sortiment von CO<sub>2</sub>-Luftkühlern für Gewerbe-Kältetechnik-Anwendungen, die die vielfältigen Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Anlagenspezifikationen erfüllen. Zwei Standardvarianten, mit niedrigerer Druckstufe von 45 bar und mit einer höheren Druckstufe von 60 bar, stehen zur Verfügung.

#### Küba® compact DF

Leistungsbereich bei 45 bar 1,7 kW bis 11 kW

Leistungsbereich bei 60 bar 1,5 kW bis 11 kW

Der compact DF macht seinem Namen alle Ehre und ist ein Kraftpaket auf kleinem Raum. Ob Tankstelle, Gastronomie oder Handel, bei verpackten Waren ist er der platzsparende Helfer im Plus- und Minusbereich.



#### Küba® compact DP

Leistungsbereich bei 45 bar 1,8 kW bis 18 kW

Leistungsbereich bei 60 bar 1,7 kW bis 17 kW

Das richtige Produkt für einfache Kühlanwendungen wurde komplett überarbeitet und in allen Komponenten optimiert. Fokussiert auf die wesentlichen Ausstattungsmerkmale und Varianten erhalten Sie eine hochwertige Lösung und profitieren von der absoluten Zuverlässigkeit und Sicherheit unserer bewährten Qualität.



#### Küba® market SP

Leistungsbereich bei 45 bar 1,0 kW bis 40 kW

Leistungsbereich bei 60 bar 0,9 kW bis 35 kW

Unser comfort DP ist der Sanfte in der Küba Green Line und macht gefühlvoll kalt wo Menschen arbeiten. Die zugfreie Luftführung und der extrem leise Betrieb schaffen ein angenehmes Klima für den Menschen. Natürlich schafft der comfort DP auch beste Bedingungen für die Verarbeitung der Ware und bietet komfortable Reinigungsmöglichkeiten.

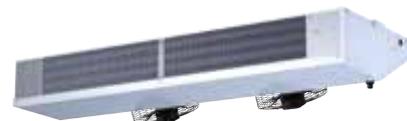


#### Küba® DE professional

Leistungsbereich bei 45 bar 2,0 kW bis 11 kW

Leistungsbereich bei 60 bar 1,8 kW bis 11 kW

Der DE professional ist selbst schwierigsten Anwendungen gewachsen. Ob aggressive Umluft, kritische Lagerbedingungen oder ständiger Luftaustausch: Der Hochleistungsverdampfer bietet passgenau abgestimmte Sicherheit im Kühlprozess dank variablem Korrosionsschutz, wählbaren Abtaulösungen und bedarfsgerechten Ventilatorvarianten.



**Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.**

Wärmetauscher u.  
Sammler

|                                                                                                                                                                     |                                                                                 |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|   | <h2 style="margin: 0;">Produktübersicht<br/>für CO<sub>2</sub>-Anwendungen</h2> | <h1 style="margin: 0;">Küba®</h1> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

### Küba® SG commercial

Leistungsbereich bei 45 bar 0,7 kW bis 50 kW  
 Leistungsbereich bei 60 bar 0,6 kW bis 44 kW

Gerade bei komplexen Kühl- und Kälteanwendungen sind die Anforderungen an die Komponenten entsprechend hoch. Wir haben unseren Hochleistungskühler SG commercial grundlegend überarbeitet und das Zusammenspiel der Systemkomponenten weiter optimiert.



### Küba® SG industrial

Leistungsbereich bei 45 bar 7,0 kW bis 188 kW  
 Leistungsbereich bei 60 bar 6,2 kW bis 158 kW

Der SG industrial ist der Anpassungskünstler. Egal wie groß der Leistungsbedarf ist, der SG industrial ist die Antwort. Mit seinen vielfältigen Varianten meistert der er selbst die komplexesten Kühlaufgaben.



### Küba® SF blastfreezer

Leistungsbereich bei 45 bar 14 kW bis 124 kW  
 Leistungsbereich bei 60 bar 13 kW bis 112 kW

Der SF blastfreezer ist Ihr Spezialist für die Schockkühlung und Schockfrostung von Fleisch und Wurstprodukten, Backwaren, Pizzen und Tiefkühlgemüse. Drückend angeordnete Ventilatoren führen den Luftstrom waagrecht durch den Wärmetauscher. So werden optimale Luftgeschwindigkeiten erreicht.



### Küba® DZ production

Leistungsbereich bei 45 bar 4,3 kW bis 82 kW  
 Leistungsbereich bei 60 bar 3,8 kW bis 82 kW

Unser zweiseitig ausblasender DZ production ist prädestiniert für große Produktions- und Arbeitsräume wie in Schlachthöfen und Molkereien. Er ist auch geeignet für die Kühlung empfindlicher Blumen. Die flache Deckenbauweise ermöglicht eine optimale Raumausnutzung, kombiniert mit perfekter Kälteverteilung sowohl in der Normalkühlung als auch in großen Tiefkühlslagern.



#### CO<sub>2</sub>-Direktexpansion, bis max. 45 bar Betriebsdruck

Speziell die 45 bar-Variante bietet Ihnen einen entscheidenden Vorteil gegenüber der normalen 41 bar-Version: im Falle hoher Wareneingangstemperaturen verfügt der Luftkühler immer über ausreichend Druckreserve – auch im Plus-Kühlbereich. Bei der klassischen 41 bar Version ist sie bereits bei knapp über +7°C Raumtemperatur ausgereizt. Der Konstrukteur/Planer legt den maximal zulässigen Druck unter Berücksichtigung der maximalen Umgebungstemperatur fest. Die mögliche Auslegung von 45 bar (10,87°C) entgegen 41 bar (7,22°C) ist ausschlaggebend, weil die Raumtemperatur in der Normalkühlung schnell 7°C überschreiten kann (Einlagerungsphase/Abtauphase).

#### CO<sub>2</sub>-Direktexpansion, bis max. 60 bar Betriebsdruck

Die 60-bar-Variante ist für eine höhere Anlagenbelastung während der Einlagerungsphase des Kühlgutes ausgelegt. Ein weiterer Vorteil: Für eine Heißgasabtauung ist kein separater Abtaukreis nötig. Daneben ist eine längere Standzeit bis zur Beanspruchung der Sicherheitseinrichtung bei Anlagenausfall gewährleistet. Hier liegt der deutliche Vorteil für den Kälteanlagenbetreiber, da die Kälteanlage besser gegen verlängerten Ausfall gesichert ist und somit Kosten gespart werden. Aufgrund seiner Spezifikation ist der Luftkühler auch für den Einsatz im transkritischen Bereich / Pluskühlung optimal ausgelegt.

**Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.**

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Produktübersicht<br/>für CO<sub>2</sub>-Anwendungen</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Die hohe Drucklage des Kältemittels CO<sub>2</sub>, R744 stellt neue Anforderungen an die mechanische Festigkeit des Verdampfers. Die Selektion von speziellen Kupferrohren erlaubt es den maximal zulässigen Betriebsdruck auf 60 bar festzulegen. Die Co2oler sind dadurch als Verdampfer in transkritischen Anwendungen attraktiv.

Die thermophysikalischen Eigenschaften des natürlichen Kältemittels CO<sub>2</sub> erfordern eine spezielle Optimierung des lamellierten Wärmeaustauschers. Die durchdachte Technologie der COI-Verdampferblöcke wurde in Verbindung mit den Luftkühlerreihen zur Vollendung Co2oler gebracht.

### Deckenluftkühler DLK/T (CO<sub>2</sub>)

- Lüftermotoren: Durchmesser 25%<sub>300</sub> mm
- Lamellenabstand: 4,5; 7,0 oder 10,0 mm
- Kapazität von 0,7 bis 10 kW



### Deckenluftkühler beidseitig ausblasend DHN (CO<sub>2</sub>)

- Lüftermotoren: Durchmesser 350 mm
- Lamellenabstand: 4,0 oder 6,0 mm
- Kapazität von 2,5 bis 22 kW



### Hochleistungsluftkühler FHV/T (CO<sub>2</sub>)

- Lüftermotoren: Durchmesser 25%<sub>300/450</sub> mm
- Lamellenabstand: 4,0; 6,0 oder 7,0 mm
- Kapazität von 1,2 bis 24 kW



### Hochleistungsluftkühler HVS/T (CO<sub>2</sub>)

- Lüftermotoren: Durchmesser 30%<sub>400/450/500</sub> mm
- Lamellenabstand: 4,5; 6,0 oder 10,0 mm
- Kapazität von 0,4 bis 27 kW



Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.



## Flüssigkeitssammler



### Allgemeines

Diese Baureihe erfüllt die anspruchsvollen Forderungen der CO<sub>2</sub>-Anlagen Technologie. Darüber hinaus sind diese Sammler für den Betrieb mit R410A optimiert.

Die Baureihe zeichnet sich durch folgende technischen Merkmale aus:

- Maximal zulässiger Druck:
  - 45 bar (-10°C / 120°C)
  - 33 bar (-20°C < -10°C)
- Zulässige max. Temperatur: 120°C  
Zulässige min. Temperatur: -20°C
- Befestigungswinkel unten
- Kältemittel-Eintritt:
  - 2 Anschlüsse mit Verschlussmutter und Rohrverschraubung mit Lötuffe (zweite Rohrverschraubung mit Lötuffe optional)
- Kältemittel-Austritt:
  - Rotalockventil mit Lötanschluss und Manometer-Anschluss

### Besondere Hinweise

Bei Einsatz der Behälter als Flüssigkeitssammler für CO<sub>2</sub> sind auf Grund der niedrigen Betriebstemperaturen spezielle Maßnahmen zum Korrosionsschutz und eine zusätzliche Isolierung erforderlich. Diese Sammler dürfen nur in Verbindung mit einem Druckentlastungs-Ventil (max. 45 bar) betrieben werden. Diese Ventile müssen entsprechend den Vorgaben des Herstellers ausgelegt und angeordnet werden.



# Flüssigkeitssammler

### Technische Daten/Anschlüsse

| Typ    | EDV Nr.  | Inhalt<br>[dm³] | KM- Füllung ① |               | Gewicht<br>[kg] | Anschlüsse ② |        |          |        | Anschlussgewinde |               |              | Anzahl<br>Schauglas |
|--------|----------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|--------|----------|--------|------------------|---------------|--------------|---------------------|
|        |          |                 | R744<br>[kg]  | R410A<br>[kg] |                 | Eintritt ③   |        | Austritt |        | Eintritt ③       | Austritt      | Manometer    |                     |
|        |          |                 |               |               |                 | [mm]         | [Zoll] | [mm]     | [Zoll] | [mm]             | [mm]          |              |                     |
| F302K  | 151.9245 | 30              | 23,6          | 29,3          | 27,2            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |              | 2                   |
| F562K  | 151.9246 | 56              | 44,1          | 54,7          | 48,0            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF | 7/16"-20 UNF | 2                   |
| F1052K | 151.9247 | 105             | 82,7          | 102,5         | 87,0            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |              | 2                   |
| F1602K | 151.9248 | 160             | 126,0         | 156,2         | 127             | 28           | 2 1/8  | 28       | 1 1/8  | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |              | 2                   |

Anschluss für Druckentlastungs-Ventil  
 Außengewinde 1 1/4"-12 UNF  
 Innengewinde 3/8"-18 NPTF

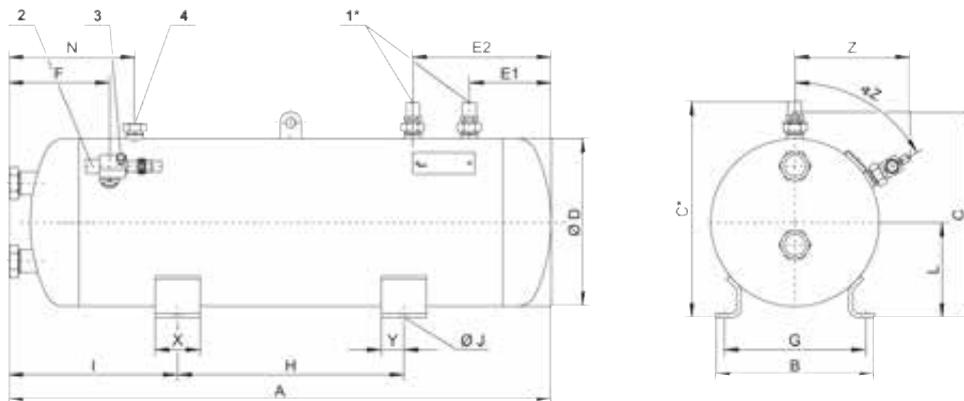
- ① bei 90% Behälter-Inhalt und  
 CO2: 45 bar, +10,9°C Flüssigkeitstemperatur  
 R410A: 20°C Flüssigkeitstemperatur
- ② Rotalock-Gewinde
- ③ Eintritt: 2x

### Abmessungen Liegende Flüssigkeitssammler K-Baureihe

| Typ    | Abmessungen |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|--------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|        | A           | B    | C    | C*   | øD   | E1   | E2   | F    | G    | H    | I    | øJ   | L    | N    | X    | Y    | Z    | Z*   |     |
|        | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [°] |
| F302K  | 944         | 200  | 273  | 292  | 216  | 115  | 215  | 149  | 180  | 400  | 289  | 9    | 118  | 829  | 60   | 30   | 168  | 60   |     |
| F562K  | 956         | 280  | 365  | 384  | 298  | 145  | 245  | 176  | 250  | 400  | 296  | 13   | 169  | 221  | 80   | 40   | 203  | 60   |     |
| F1052K | 1706        | 280  | 365  | 384  | 298  | 145  | 245  | 176  | 250  | 900  | 429  | 13   | 169  | 221  | 80   | 40   | 203  | 60   |     |
| F1602K | 1731        | 280  | 461  | 465  | 368  | 169  | 269  | 202  | 250  | 900  | 432  | 13   | 205  | 882  | 80   | 40   | -    | 0    |     |

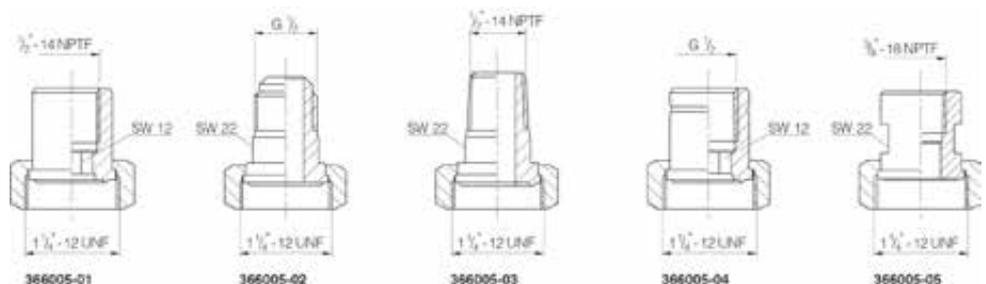
\* Darstellung mit Rohrverschraubungen und Lötstufe an den Kältemittel-Eintritten  
 Lieferzustand: Eintritte verschraubt

### Abmessungen Liegende Flüssigkeitssammler Maßzeichnungen K-Baureihe



#### Anschluss-Positionen

- 1 Kältemittel-Eintritt
  - 2 Kältemittel-Austritt
  - 3 Manometer-Anschluss
  - 4 Anschluss für Druckentlastungs-Ventil
- Aussengewinde 1 1/4"-12 UNF  
 Innengewinde 3/8"-18 NPTF



### Zubehör

| Typ        | EDV Nr.  | Bezeichnung                                        |
|------------|----------|----------------------------------------------------|
| 366 005 01 | 151.5523 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNFx1/2"-14NPTF IG |
| 366 005 02 | 151.7873 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNF xG 1/2" AG     |
| 366 005 03 | 151.5522 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNFx1/2"-14NPTF AG |
| 366 005 04 | 151.7872 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNF xG 1/2" IG     |
| 347 403 02 | 151.9809 | Minimal oder Maximalstandswächter f.F+FS           |
| 347 950 01 | 101.4637 | Niveauüberwachung Opto; OLC-D1 230V/50/60Hz        |

Wärmetauscher u.  
Sammler

# Flüssigkeitssammler

### Technische Daten/Anschlüsse Stehende Flüssigkeitssammler

| Typ     | EDV Nr.  | Inhalt<br>[dm³] | KM- Füllung ① |               | Gewicht<br>[kg] | Anschlüsse ② |        |          |        | Anschlussgewinde |               |                 | Anzahl<br>Schauglas |
|---------|----------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|--------|----------|--------|------------------|---------------|-----------------|---------------------|
|         |          |                 | R744<br>[kg]  | R410A<br>[kg] |                 | Eintritt ③   |        | Austritt |        | Eintritt ③       | Austritt      | Manometer       |                     |
|         |          |                 |               |               |                 | [mm]         | [Zoll] | [mm]     | [Zoll] |                  |               |                 |                     |
| FS302K  | 151.9273 | 30              | 23,6          | 29,3          | 27,2            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF | 3/16"-20<br>UNF | 3                   |
| FS562K  | 151.9274 | 56              | 44,1          | 54,7          | 51,0            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |                 | 3                   |
| FS902K  | 151.9275 | 89              | 70,1          | 86,9          | 71,0            | 22           | 7/8    | 22       | 7/8    | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |                 | 3                   |
| FS1602K | 151.9276 | 160             | 126,0         | 156,2         | 133             | 28           | 2 1/8  | 28       | 1 1/8  | 1 1/4"-12 UNF    | 1 1/4"-12 UNF |                 | 3                   |

Anschluss für Druckentlastungs-Ventil  
 Außengewinde 1 1/4"-12 UNF  
 Innengewinde 3/8"-18 NPTF

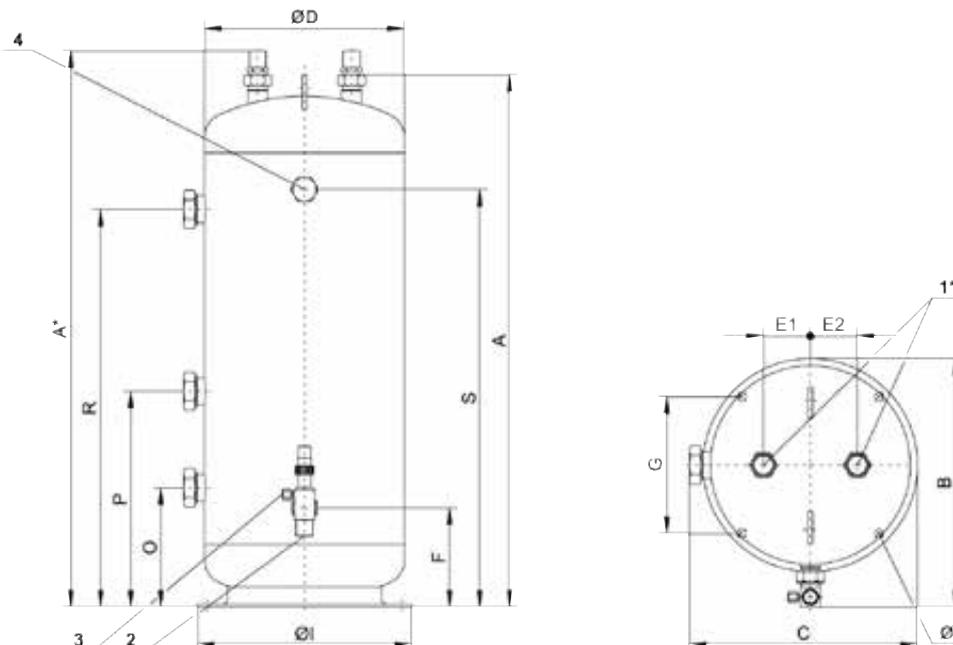
- ① bei 90% Behälter-Inhalt und  
CO2: 45 bar, +10,9°C Flüssigkeitstemperatur  
R410A: 20°C Flüssigkeitstemperatur
- ② Rotalock-Gewinde
- ③ Eintritt: 2x

### Abmessungen Stehende Flüssigkeitssammler K-Baureihe

| Typ     | Abmessungen |            |           |           |            |            |            |           |           |             |           |           |           |           |           |
|---------|-------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|         | A<br>[mm]   | A*<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | øD<br>[mm] | E1<br>[mm] | E2<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | Ø I<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] | S<br>[mm] | Ø<br>[mm] |
| FS302K  | 946         | 985        | 298       | 265       | 216        | 60         | 60         | 124       | 156       | 250         | 179       | 324       | 749       | 804       | 13        |
| FS562K  | 961         | 997        | 373       | 340       | 298        | 70         | 70         | 149       | 205       | 320         | 179       | 324       | 759       | 789       | 13        |
| FS902K  | 1458        | 1497       | 373       | 341       | 298        | 70         | 70         | 149       | 205       | 320         | 234       | 494       | 1204      | 1289      | 13        |
| FS1602K | 1735        | 1784       | 454       | 416       | 368        | 75         | 75         | 168       | 255       | 400         | 258       | 578       | 1458      | 1558      | 13        |

\* Darstellung mit Rohrverschraubungen und Lötstufe an den Kältemittel-Eintritten  
 Lieferzustand: Eintritte verschraubt

### Abmessungen Stehende Flüssigkeitssammler Maßzeichnungen K-Baureihe



- Anschluss-Positionen**
- 1 Kältemittel-Eintritt
  - 2 Kältemittel-Austritt
  - 3 Manometer-Anschluss
  - 4 Anschluss für Druckentlastungs-Ventil
- Aussengewinde 1 1/4"-12 UNF  
 Innengewinde 3/8"-18 NPTF

### Zubehör

| Typ        | EDV Nr.  | Bezeichnung                                        |
|------------|----------|----------------------------------------------------|
| 366 005 01 | 151.5523 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNFx1/2"-14NPTF IG |
| 366 005 02 | 151.7873 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNF xG 1/2" AG     |
| 366 005 03 | 151.5522 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNFx1/2"-14NPTF AG |
| 366 005 04 | 151.7872 | Anschlußadapter f.SV; 1 1/4"-12 UNF xG 1/2" IG     |
| 347 403 02 | 151.9809 | Minimal oder Maximalstandswächter f.F+FS           |
| 347 950 01 | 101.4637 | Niveauüberwachung Opto; OLC-D1 230V/50/60Hz        |

|                                                |                                                            |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten | <h2 style="margin: 0;">Kältemittelsammler<br/>SGS ...</h2> | <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

Die neue Baureihe SGS-CDM ist für CO<sub>2</sub>-Anwendungen bis 60 bar konzipiert und deckt einen Volumenbereich von 21 l bis 98 l ab.

Die Sammler sind mit einem hochwertigen internen Wärmetauscher zum Anschluss einer Stillstandskühlung sowie mit einem G 1/2"-Anschluss für ein Sicherheitsventil ausgerüstet.

### Technische Daten SGS-CDM

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10    -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    60                    45



### Auswahl SGS-CDM

| Typ         | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Volumen  |           |           |           | Rohranschluss       |                           | Anschluß          |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|---------------------------|-------------------|
|             |                 | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Vt (ges) | V1 (SG 1) | V2 (SG 2) | V3 (SG 3) | Eintritt / Austritt |                           |                   |
|             |                 | [bar]              | [bar]          | [dm³]    | [dm³]     | [dm³]     | [dm³]     | Behälter [mm]       | Wärmeübertrager [Zoll/mm] | Sicherheitsventil |
| SGS-21W-CDM | <b>179.1011</b> | 60                 | 45             | 21       | 6         | 13        | -         | 22                  | 5/8" / 16                 | G 1/2"            |
| SGS-32W-CDM | <b>179.1012</b> | 60                 | 45             | 32       | 6         | 12        | 25        | 22                  | 5/8" / 16                 | G 1/2"            |
| SGS-49W-CDM | <b>179.1013</b> | 60                 | 45             | 49       | 6         | 15        | 41        | 22                  | 5/8" / 16                 | G 1/2"            |
| SGS-75W-CDM | <b>179.1014</b> | 60                 | 45             | 75       | 12        | 27        | 61        | 35 / DN32           | 5/8" / 16                 | G 1/2"            |
| SGS-98W-CDM | <b>179.1015</b> | 60                 | 45             | 98       | 12        | 35        | 84        | 35 / DN32           | 5/8" / 16                 | G 1/2"            |

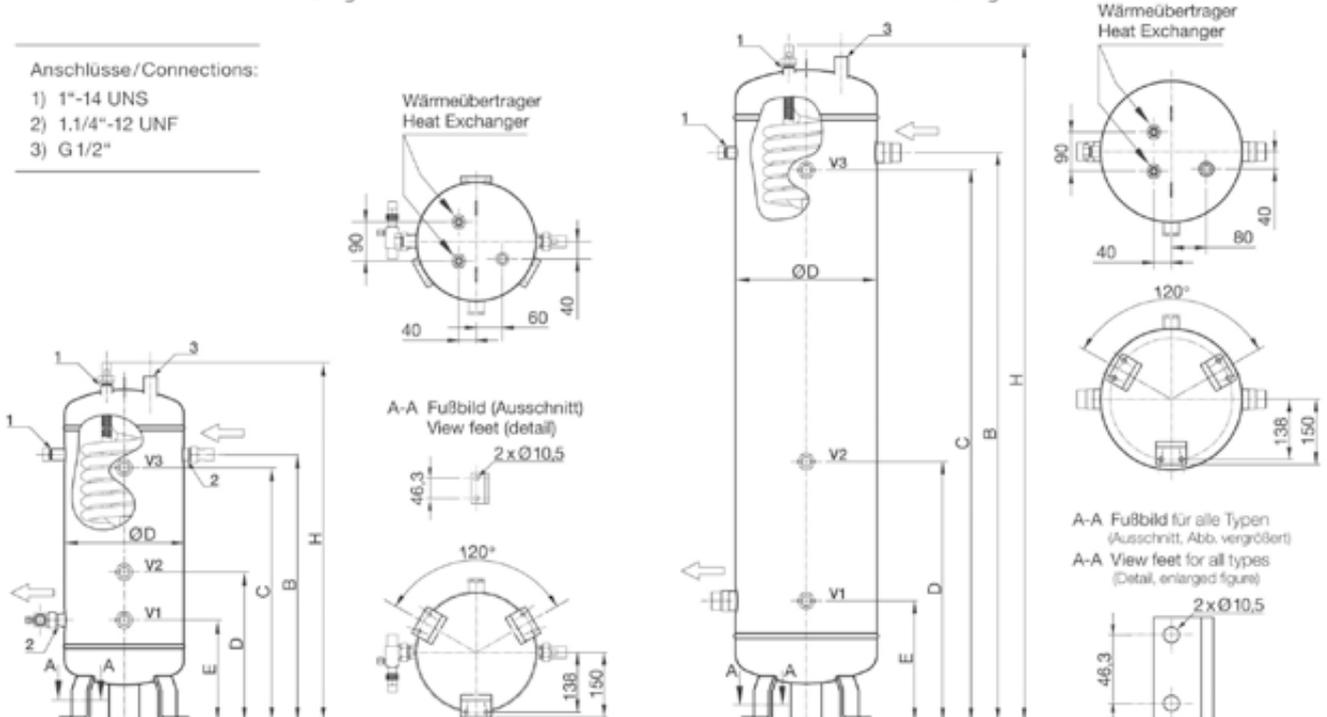
- 1) Vt = Gesamtvolumen des Kältemittel-Sammler  
 V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas  
 V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas  
 V3 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum dritten Schauglas

| Typ         | EDV-Nr.         | Volumen Wärmeübertrager [dm³] | Abmessungen |      |      |      | Zeichnung | Gewicht |
|-------------|-----------------|-------------------------------|-------------|------|------|------|-----------|---------|
|             |                 |                               | ØD          | H    | B    | C    |           |         |
|             |                 |                               | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] |           | [kg]    |
| SGS-21W-CDM | <b>179.1011</b> | 0,3                           | 273         | 608  | 232  | 397  | a         |         |
| SGS-32W-CDM | <b>179.1012</b> | 0,3                           | 273         | 823  | 232  | 612  | a         |         |
| SGS-49W-CDM | <b>179.1013</b> | 0,3                           | 273         | 1138 | 232  | 927  | a         |         |
| SGS-75W-CDM | <b>179.1014</b> | 0,3                           | 324         | 1243 | 276  | 956  | b         |         |
| SGS-98W-CDM | <b>179.1015</b> | 0,3                           | 324         | 1553 | 276  | 1306 | b         |         |

Abb. / Fig. a

Abb. / Fig. b

- Anschlüsse/Connections:  
 1) 1"-14 UNS  
 2) 1.1/4"-12 UNF  
 3) G 1/2"



Wärmetauscher u. Sammler



## Flüssigkeitssammler Baureihe RCL 45bar liegende Ausführung



Flüssigkeitssammler Baureihe RCL (45 bar) mit Rohrwendel (für Notkühlung) für subkritische Anwendung ist für CO<sub>2</sub>-Anwendungen konzipiert und deckt einen Volumenbereich von 30 ltr. bis 450 ltr. ab. Die Sammler sind mit einem hochwertigen internen Wärmetauscher zum Anschluss einer Stillstandskühlung sowie mit einem G 1/2"-Anschluss für ein Sicherheitsventil ausgerüstet.

### Technische Daten

Mantelseite (M):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10      -10 bis -40 PED Fluidgruppe 2  
Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                      -1/45                      22,5

Rohrwendelseite (R):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10      -10 bis -50 PED Fluidgruppe 1 + 2  
Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                      -1/45                      21

Anschlüsse:

- \* Eingang: Rotalockmuffe mit Lötadapter
- \* Ausgang: Rotalockmuffe mit Rotalockventil
- \* SV: 1/2" NPT(F)
- \* Anschluss für Mindeststandanzeige: R7 (Rotalockmuffe 1 3/4"-12UNF)
- \* Anschluss Rohrwendel:  
     WT60.1 T/Rll(K): Eintritt = ODS8 Austritt=ODS12;  
     WT60.2 T/Rll(K): Eintritt = ODS16 Austritt=ODS16
- \* 1 x Schauglas SG18k; ab 200L : 1 x SG28k

### Auswahl

| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | max. Betriebsdruck Rohrwendel |                | Volumen  |            | Anschluss                    |                                  |               |                | Anschluß<br>Sicherheitsventil |                 |                  |
|------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------|----------------|----------|------------|------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
|            |                 | +120 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | +120 ... -10 °C               | -10 ... -50 °C | Behälter | Rohrwendel | Eintritt / Austritt          |                                  | Behälter (in) | Behälter (out) |                               | Rohrwendel (in) | Rohrwendel (out) |
|            |                 | [bar]              | [bar]          | [bar]                         | [bar]          | [dm³]    | [dm³]      |                              |                                  |               |                |                               |                 |                  |
| RCL219.95  | <b>169.9405</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 30       | 0,6        | Rotalockmuffe mit Lötadapter | Rotalockmuffe mit Rotalockventil | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL219.139 | <b>169.9406</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 45       | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL273.120 | <b>169.9407</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 60       | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL273.156 | <b>169.9408</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 80       | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL323.139 | <b>169.9409</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 100      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL323.175 | <b>169.9410</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 125      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL323.207 | <b>169.9411</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 150      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL355.172 | <b>169.9412</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 150      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL355.198 | <b>169.9413</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 175      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL406.156 | <b>169.9414</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 175      | 0,6        |                              |                                  | ODS8          | ODS12          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL406.180 | <b>169.9415</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 200      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL457.177 | <b>169.9416</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 250      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL457.213 | <b>169.9417</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 300      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL508.174 | <b>169.9418</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 300      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL508.201 | <b>169.9419</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 350      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |
| RCL508.255 | <b>169.9420</b> | -1/45              | 22,5           | -1/28                         | 21             | 450      | 1,6        |                              |                                  | ODS16         | ODS16          | 1/2" NPT(F)                   |                 |                  |

### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.         | Bezeichnung                                                   |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| ENC2M20134 | <b>262.1590</b> | Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 3/4" Rotalock-Anschluss 1 3/4" |

Auswahl siehe Seite 194

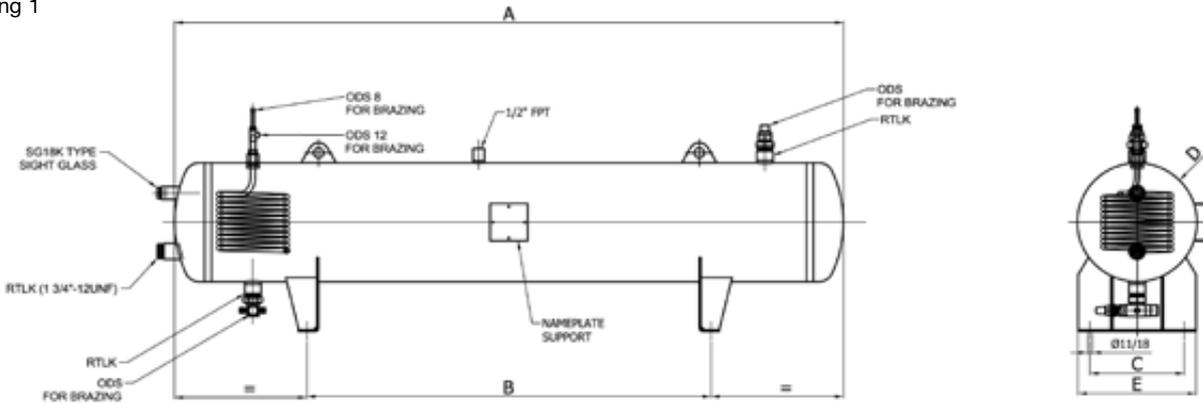


## Flüssigkeitssammler Baureihe RCL 45bar liegende Ausführung

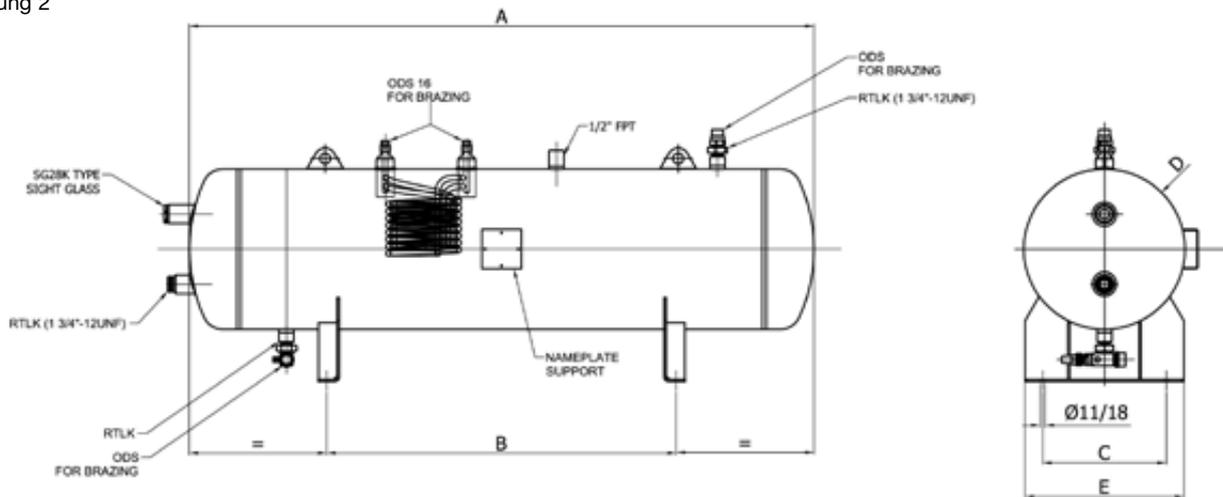


### Maßzeichnungen

Zeichnung 1



Zeichnung 2



### Abmessungen

| Typ        | EDV-Nr.  | Abmessungen |           |           |                   |           | Zeichnung | Gewicht<br>[kg] |
|------------|----------|-------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------------|
|            |          | ØD<br>[mm]  | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm]         | E<br>[mm] |           |                 |
| RCL219.95  | 169.9405 | 219,1       | 950       | 550       | 180               | 220       | 1         |                 |
| RCL219.139 | 169.9406 | 219,1       | 1390      | 900       | 180               | 220       | 1         |                 |
| RCL273.120 | 169.9407 | 273         | 1200      | 650       | 200               | 270       | 1         |                 |
| RCL273.156 | 169.9408 | 273         | 1560      | 1050      | 200               | 270       | 1         |                 |
| RCL323.139 | 169.9409 | 323,9       | 1390      | 720       | 255 <sub>+2</sub> | 320       | 1         |                 |
| RCL323.175 | 169.9410 | 323,9       | 1750+30   | 1075+5    | 255 <sub>+2</sub> | 320       | 1         |                 |
| RCL323.207 | 169.9411 | 323,9       | 2070+30   | 1175+5    | 255 <sub>+2</sub> | 320       | 1         |                 |
| RCL355.172 | 169.9412 | 355,6       | 1720      | 750       | 280 <sub>+2</sub> | 350       | 1         |                 |
| RCL355.198 | 169.9413 | 355,6       | 1986+30   | 1200+5    | 280 <sub>+2</sub> | 350       | 1         |                 |
| RCL406.156 | 169.9414 | 406,4       | 1560      | 950       | 300 <sub>+2</sub> | 400       | 1         |                 |
| RCL406.180 | 169.9415 | 406,4       | 1800+30   | 990+5     | 300 <sub>+2</sub> | 400       | 2         |                 |
| RCL457.177 | 169.9416 | 457,2       | 1769+30   | 990+5     | 350 <sub>+2</sub> | 450       | 2         |                 |
| RCL457.213 | 169.9417 | 457,2       | 2130      | 1200      | 350 <sub>+2</sub> | 450       | 2         |                 |
| RCL508.174 | 169.9418 | 508         | 1740      | 900       | 400               | 502       | 2         |                 |
| RCL508.201 | 169.9419 | 508         | 2010      | 1150      | 400               | 502       | 2         |                 |
| RCL508.255 | 169.9420 | 508         | 2550      | 1600      | 400               | 502       | 2         |                 |



## Flüssigkeitssammler Baureihe RCL 90bar liegende Ausführung



Flüssigkeitssammler Baureihe RCL (90 bar) für transkritische Anwendung ist für CO<sub>2</sub>-Anwendungen konzipiert und deckt einen Volumenbereich von 300 ltr. bis 350 ltr. ab.

### Technische Daten

Mantelseite (M):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10-10 bis -50 Fluidgruppe 2

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: -1/90 45

Anschlüsse:

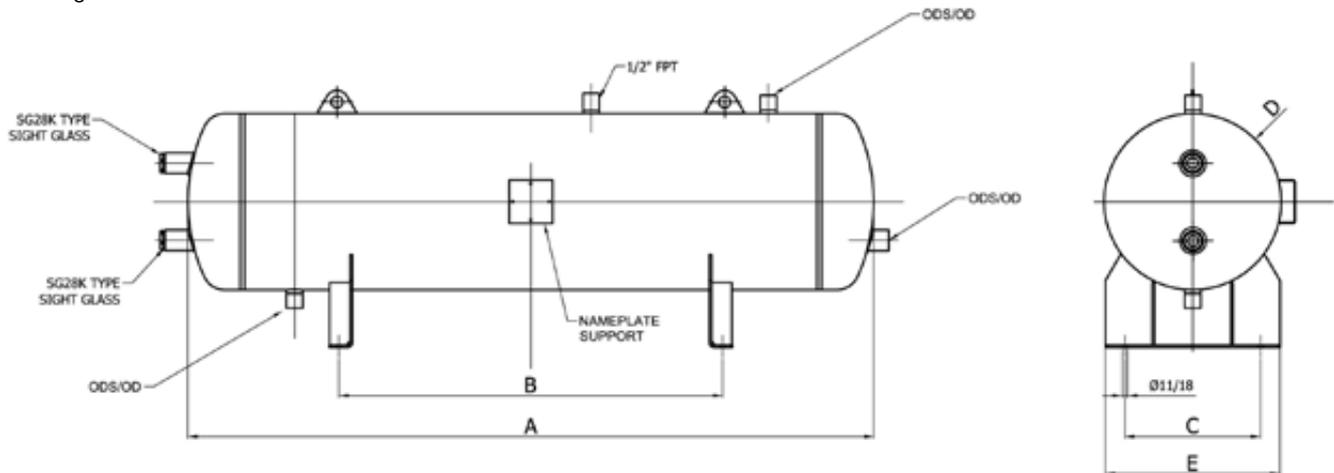
- \* Eingang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* Ausgang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* SV: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
- \* Hilfsanschluss: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* Anschluss Rohrwendel:
- \* 2 x Schauglas SG28k

### Auswahl

| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>Behälter<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss<br>Eintritt / Austritt                 |                                                  | Anschluß<br>Sicherheitsventil        |
|------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
|            |                 | +120 ... -10<br>°C | -10 ... -40 °C |                                           | Behälter (in)                                    | Behälter (out)                                   |                                      |
|            |                 | [bar]              | [bar]          |                                           |                                                  |                                                  |                                      |
| RCL457.214 | <b>169.9430</b> | -1/90              | 45             | 300                                       | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | ½" NPT(F) (oder<br>Schweißanschluss) |
| RCL508.204 | <b>169.9431</b> | -1/90              | 45             | 350                                       | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | ½" NPT(F) (oder<br>Schweißanschluss) |

### Maßzeichnungen

Zeichnung 3



### Abmessungen

| Typ        | EDV-Nr.         | Abmessungen |      |      |                   |      | Zeichnung | Gewicht |
|------------|-----------------|-------------|------|------|-------------------|------|-----------|---------|
|            |                 | ØD          | A    | B    | C                 | E    |           |         |
|            |                 | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm]              | [mm] |           | [kg]    |
| RCL457.214 | <b>169.9430</b> | 457,2       | 2146 | 1250 | 350 <sub>±2</sub> | 450  | 3         |         |
| RCL508.204 | <b>169.9431</b> | 508         | 2040 | 1150 | 400               | 502  | 3         |         |

### Zubehör

| Typ       | EDV-Nr.           | Bezeichnung                     |
|-----------|-------------------|---------------------------------|
| ENC212NPT | <b>262.140088</b> | Füllstandskontrolle ENC2-½"-NPT |

Auswahl siehe Seite 194



## Flüssigkeitssammler Baureihe RCO 45bar stehende Ausführung



Flüssigkeitssammler Baureihe RCO (45 bar) mit Rohrwendel (für Notkühlung) für subkritische Anwendung ist für CO<sub>2</sub>-Anwendungen konzipiert und deckt einen Volumenbereich von 30 ltr. bis 80 ltr. ab. Die Sammler sind mit einem hochwertigen internen Wärmetauscher zum Anschluss einer Stillstandskühlung sowie mit einem G 1/4"-Anschluss für ein Sicherheitsventil ausgerüstet.

### Technische Daten

Mantelseite (M):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10-10 bis -40 Fluidgruppe 2

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: -1/45 33

Rohrwendelseite (R):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10-10 bis -50 Fluidgruppe 1 + 2

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: -1/28 21

Anschlüsse:

\* Eingang: Rotalockmuffe mit Lötadapter

\* Ausgang: Rotalockmuffe mit Rotalockventil

\* SV: 1/2" NPT(F)

\* 1 x Hilfsanschluss (optional)

\* Anschluss Rohrwendel: WT60.1 T/Rll(K): Eintritt = ODS8 Austritt=ODS12;

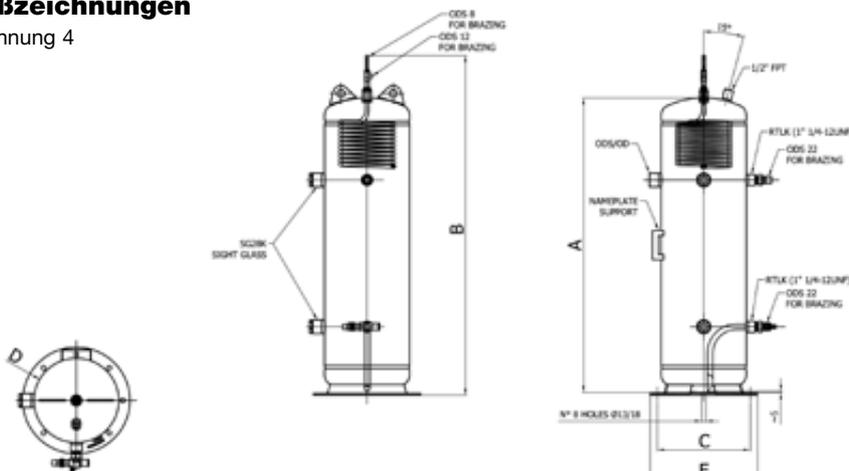
\* 2 x Schauglas SG28k

### Auswahl

| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | max. Betriebsdruck Rohrwendel |                | Volumen            |                    | Anschluss                    |                                  |                   |                 | Anschluß<br>Sicherheitsventil |
|------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|
|            |                 | +120 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | +120 ... -10 °C               | -10 ... -50 °C | Behälter           | Rohrwendel         | Eintritt / Austritt          |                                  | Sicherheitsventil |                 |                               |
|            |                 | [bar]              | [bar]          | [bar]                         | [bar]          | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | Behälter (in)                | Behälter (out)                   |                   | Rohrwendel (in) |                               |
| RCO273.64  | <b>169.9401</b> | -1/45              | 33             | -1/28                         | 21             | 30                 | 0,6                | Rotalockmuffe mit Lötadapter | Rotalockmuffe mit Rotalockventil | ODS8              | ODS12           | 1/2" NPT(F)                   |
| RCO273.92  | <b>169.9402</b> | -1/45              | 33             | -1/28                         | 21             | 45                 | 0,6                |                              |                                  | ODS8              | ODS12           | 1/2" NPT(F)                   |
| RCO323.87  | <b>169.9403</b> | -1/45              | 33             | -1/28                         | 21             | 60                 | 0,6                |                              |                                  | ODS8              | ODS12           | 1/2" NPT(F)                   |
| RCO323.113 | <b>169.9404</b> | -1/45              | 33             | -1/28                         | 21             | 80                 | 0,6                |                              |                                  | ODS8              | ODS12           | 1/2" NPT(F)                   |

### Maßzeichnungen

Zeichnung 4



### Abmessungen

| Typ        | EDV-Nr.         | Abmessungen |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht [kg] |
|------------|-----------------|-------------|------|------|------|------|-----------|--------------|
|            |                 | ØD          | A    | B    | C    | E    |           |              |
|            |                 | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           |              |
| RCO273.64  | <b>169.9401</b> | 273         | 640  | 815  | 279  | 319  | 4         |              |
| RCO273.92  | <b>169.9402</b> | 273         | 920  | 1095 | 279  | 319  | 4         |              |
| RCO323.87  | <b>169.9403</b> | 323,9       | 870  | 1045 | 353  | 409  | 4         |              |
| RCO323.113 | <b>169.9404</b> | 323,9       | 1130 | 1303 | 353  | 409  | 4         |              |

### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.         | Bezeichnung                                                   |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| ENC2M20134 | <b>262.1590</b> | Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 3/4" Rotalock-Anschluss 1.3/4" |

Auswahl siehe Seite 194



## Flüssigkeitssammler Baureihe RCO 90bar stehende Ausführung



Flüssigkeitssammler Baureihe RCO (90 bar) für transkritische Anwendung ist für CO<sub>2</sub>-Anwendungen konzipiert und deckt einen Volumenbereich von 30 ltr. bis 300 ltr. ab.

### Technische Daten

Mantelseite (M):

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120bis -10    -10 bis -50 Fluidgruppe 2

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:            -1/90                            45

Anschlüsse:

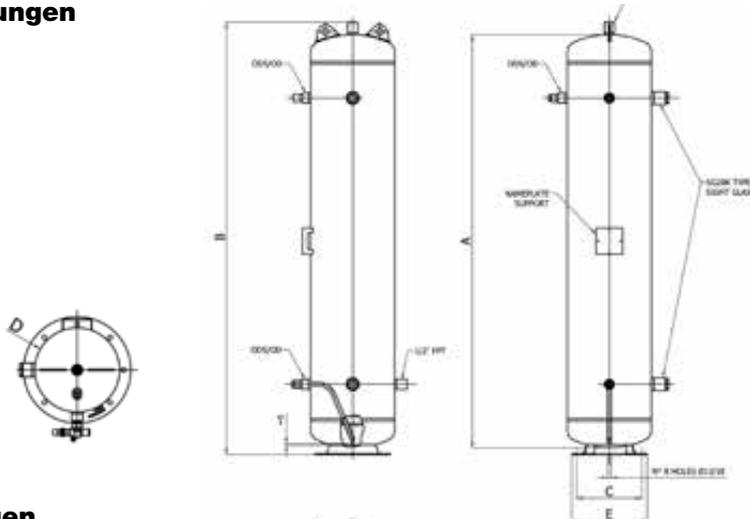
- \* Eingang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* Ausgang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* SV: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
- \* Hilfsanschluss: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- \* Anschluss für Mindeststandanzeige: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
- \* 2 x Schauglas SG28k

### Auswahl

| Typ         | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>Behälter<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss<br>Eintritt / Austritt                 |                                                  | Anschluß<br><br>Sicherheitsventil    |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                 | +120 ... -10<br>°C | -10 ... -40 °C |                                           | Behälter (in)                                    | Behälter (out)                                   |                                      |
|             |                 | [bar]              | [bar]          |                                           |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 219.99  | <b>169.9421</b> | -1/90              | 45             | 30                                        | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | Schweißanschluss (OD)<br>oder Lötanschluss (ODS) | ½" NPT(F) (oder<br>Schweißanschluss) |
| RCO 273.111 | <b>169.9422</b> | -1/90              | 45             | 50                                        |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 273.151 | <b>169.9423</b> | -1/90              | 45             | 70                                        |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 323.150 | <b>169.9424</b> | -1/90              | 45             | 100                                       |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 355.176 | <b>169.9425</b> | -1/90              | 45             | 150                                       |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 406.145 | <b>169.9426</b> | -1/90              | 45             | 150                                       |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 508.121 | <b>169.9427</b> | -1/90              | 45             | 200                                       |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 508.149 | <b>169.9428</b> | -1/90              | 45             | 250                                       |                                                  |                                                  |                                      |
| RCO 508.176 | <b>169.9429</b> | -1/90              | 45             | 300                                       |                                                  |                                                  |                                      |

### Maßzeichnungen

Zeichnung 5



### Abmessungen

| Typ         | EDV-Nr.         | Abmessungen |                     |                     |                   |      | Zeichnung | Gewicht<br>[kg] |
|-------------|-----------------|-------------|---------------------|---------------------|-------------------|------|-----------|-----------------|
|             |                 | ØD          | A                   | B                   | C                 | E    |           |                 |
|             |                 | [mm]        | [mm]                | [mm]                | [mm]              | [mm] |           |                 |
| RCO 219.99  | <b>169.9421</b> | 219,1       | 990                 | 1070                | 220               | 260  | 5         |                 |
| RCO 273.111 | <b>169.9422</b> | 273         | 1110                | 1190                | 279               | 319  | 5         |                 |
| RCO 273.151 | <b>169.9423</b> | 273         | 1510                | 1590                | 279               | 319  | 5         |                 |
| RCO 323.150 | <b>169.9424</b> | 323,9       | 1500                | 1580                | 353               | 409  | 5         |                 |
| RCO 355.176 | <b>169.9425</b> | 355,6       | 1760 <sub>+30</sub> | 1844 <sub>+30</sub> | 279 <sub>+2</sub> | 319  | 5         |                 |
| RCO 406.145 | <b>169.9426</b> | 406,4       | 1450                | 1530                | 430 <sub>+2</sub> | 495  | 5         |                 |
| RCO 508.121 | <b>169.9427</b> | 508         | 1210                | 1290                | 430 <sub>+2</sub> | 495  | 5         |                 |
| RCO 508.149 | <b>169.9428</b> | 508         | 1490                | 1570                | 430 <sub>+2</sub> | 495  | 5         |                 |
| RCO 508.176 | <b>169.9429</b> | 508         | 1760                | 1840                | 430 <sub>+2</sub> | 495  | 45        |                 |

### Zubehör

| Typ       | EDV-Nr.           | Bezeichnung                     |
|-----------|-------------------|---------------------------------|
| ENG212NPT | <b>262.140088</b> | Füllstandskontrolle ENG2-½"-NPT |

Auswahl siehe Seite 194

## Plattentaucher für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen

Es gibt eine große Vielzahl an Designoptionen für Plattenwärmeübertrager. Verschiedene Plattenmuster sind für unterschiedliche Aufgaben und Leistungsspezifikationen verfügbar. Ob Standardkonfiguration von Alfa Laval oder eine Einheit die gemäß Ihren speziellen Anforderungen ausgelegt wird. Die Wahl liegt komplett in Ihren Händen.  
Ihre Ansprechpartner bei Schiessl beraten Sie gerne bei der Auslegung des Alfa Laval Plattenwärmetauschers für Ihre Anwendung.

**Anwendungen:**

- Wärmepumpen
- Gewerbekälte
- Industriekälte
- Wärmerückgewinnung

**Funktionen:**

- Gaskühler
- Sauggaserhitzer
- Verflüssiger
- Verdampfer
- Economizer
- Enthitzer

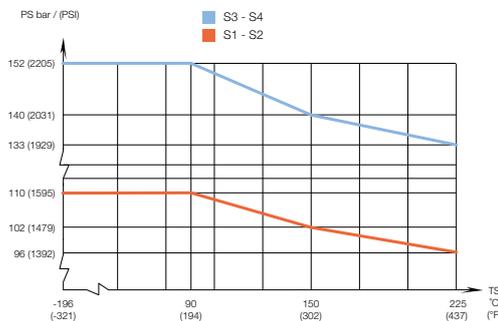
### AXP14

**Standarddaten**

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Minimale Betriebstemperatur:                 | - 196° C     |
| Maximale Betriebstemperatur:                 | 225° C       |
| Minimaler Betriebsdruck:                     | Vacuum       |
| Maximaler Betriebsdruck:                     | siehe Grafik |
| Volumen pro Kanal (Liter)**:                 | 0,01         |
| Maximale Partikelgröße (mm):                 | 0,4          |
| Maximaler Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h)*: | 2,8          |
| Kanalanschlussgröße:                         | 14           |
| Minimale Plattenanzahl:                      | 10           |
| Maximale Plattenanzahl:                      | 150          |

\* Wasser bei 5 m/s (16,4 ft/s) (Anschlussgeschwindigkeit)

\*\* CE Kennzeichen nicht erforderlich gemäß Anordnung 97/23/EC Artikel 3.3



Wärmetauscher u. Sammler

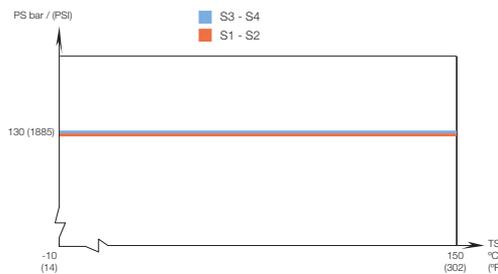
### AXP27

**Standarddaten**

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Minimale Betriebstemperatur:                 | siehe Grafik |
| Maximale Betriebstemperatur:                 | siehe Grafik |
| Minimaler Betriebsdruck:                     | Vacuum       |
| Maximaler Betriebsdruck:                     | siehe Grafik |
| Volumen pro Kanal (Liter)**:                 | 0.05         |
| Maximale Partikelgröße (mm):                 | 1,2          |
| Maximaler Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h)*: | 14,5         |
| Minimale Plattenanzahl:                      | 6            |
| Maximale Plattenanzahl:                      | 150          |

\* Wasser bei 5 m/s (16,4 ft/s) (Anschlussgeschwindigkeit)

\*\* CE Kennzeichen nicht erforderlich gemäß Anordnung 97/23/EC Artikel 3.3

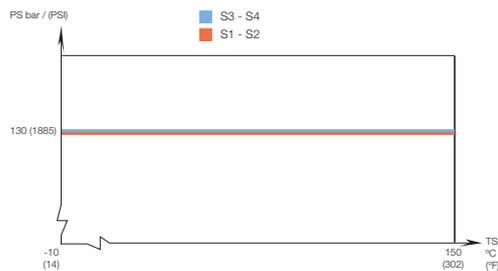


### AXP52

**Standarddaten**

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Minimale Betriebstemperatur:                 | siehe Grafik |
| Maximale Betriebstemperatur:                 | siehe Grafik |
| Minimaler Betriebsdruck:                     | Vacuum       |
| Maximaler Betriebsdruck:                     | siehe Grafik |
| Volumen pro Kanal (Liter):                   | 0,095        |
| Maximale Partikelgröße (mm):                 | 1,2          |
| Maximaler Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h)*: | 14,5         |
| Minimale Plattenanzahl:                      | 6            |
| Maximale Plattenanzahl:                      | 150          |

\* Wasser bei 5 m/s (16,4 ft/s) (Anschlussgeschwindigkeit)



Für exakte technische Daten kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Verkaufsberater bei Schiessl.



## Plattentaucher B17 Ultra Hochdruck für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen



### B17 Ultra highpressure



**Normanschlüsse**  
Für spezifische Abmessungen oder Informationen über andere Anschlusstypen wenden Sie sich bitte an Ihre SWEP Verkaufsvertretung.



Außengewinde  
Anschlüsse

Die Nachfrage nach natürlichen Kühlmitteln wie CO<sub>2</sub> steigt. Mit Druckerfordernissen für transkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen bis zu 140 Bar ist der B17 die klare Lösung. Der B17 ist für Wärmepumpen höherer Kapazität optimiert (bis zu 60 kW als Gaskühler und bis zu 40 kW als Verdampfer). Der kompakte und leichte B17 eignet sich für Kühlkettenanwendungen (Supermärkte, Transportkühlung, Wärmerückgewinnung, Economizer), für Wärmepumpen (Verdampfer und Gaskühler) sowie für mobile Klimatechnik (interne Wärmetauscher).

Ultrahochdruck Plattentaucher sind eine ausgezeichnete Wahl, wenn der Auslegungsdruck des Systems sehr hoch ist. Dazu gehören Anwendungen wie Kohlendioxid Wärmepumpen und Kühlanlagen in Supermärkten.

Techn. Daten auf Anfrage





## Plattentauscher B17 Ultra Hochdruck für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen



### B17 Ultra highpressure

| Maße                    | (mm)     | Toleranz     |
|-------------------------|----------|--------------|
| A                       | 377      | +2 / 2       |
| B                       | 119.5    | +1 / 1       |
| C                       | 329      | +1 / 1       |
| D                       | 72       | +1 / 1       |
| E                       | 20.1     | +1 / 1       |
| F                       | 12+2xNoP | +0.5% / 1.5% |
| G                       | 2        | +1 / 1       |
| R                       | 23.5     |              |
| Dampföffnungsgröße F/P: | 18       |              |

| TECHNISCHE DATEN                     |            |               |
|--------------------------------------|------------|---------------|
| Arbeitsbedingungen                   | Innenkreis | Sekundärkreis |
| Max. Betriebsdruck bei 155°C         | 123 bar    | 95 bar        |
| Max. Betriebsdruck bei 225°C         | 104 bar    | 80 bar        |
| Prüfdruck:                           | 201 bar    | 150 bar       |
| Min. Temperatur: 196°C               |            |               |
| Max. Temperatur: 225°C               |            |               |
| Max. Anzahl der Platten (NoP): 140   |            |               |
| BPHE Gewicht: 3.254 + NoP x 0.23 kg  |            |               |
| Plattenmaterial: AISI 316            |            |               |
| Lötmaterial: Pure Copper             |            |               |
| Standardanschluss Material: AISI 316 |            |               |

Mit SSP G7, dem einzigartigen Softwarepaket von SWEP, können Sie selbst fortgeschrittene Wärmeübertragungsberechnungen anstellen und die für Ihre Anwendung am besten geeignete Produktlösung finden. Die Wahl von Anschlüssen und Erstellung von Zeichnungen für das komplette Produkt sind ebenfalls sehr einfach. Sie suchen Beratung oder möchten verschiedene Produktlösungen besprechen? SWEP bietet Ihnen alle benötigten Serviceleistungen und volle Unterstützung.

**Externe Zulassungen**  
SWEP gelötete Plattenwärmetauscher sind von folgenden Zertifizierungsunternehmen zugelassen.

Europa, Druckgeräterichtlinie (PED);  
Amerika, Underwriters Laboratories Inc (UL);  
Japan, KouatsuGas Hoan Kyoukai (KHK)

Zusätzlich hat SWEP die Zulassungen einer Vielzahl von anderen Zertifizierungsunternehmen. Für Informationen zu diesem Thema betreffend spezieller Produkte steht Ihnen Ihr lokaler SWEP-Ansprechpartner gerne zu Verfügung. SWEP behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung zu tätigen.

**Materialhaftung**  
Alle Angaben und Empfehlungen bezüglich der Produkte wurden nach bestem Wissen und Gewissen veröffentlicht. SWEP räumt jedoch keine Gewähr, Haftung oder Verantwortung im Hinblick auf die Vollständigkeit und Genauigkeit der Angaben ein. Bei der Bereitstellung der Informationen wird davon ausgegangen, dass sich die Kunden vor dem Kauf selbst ein Bild über die Eignung der Produkte für die jeweiligen Zwecke machen. Kunden sollten daran denken, dass die Eigenschaften der Produkte sowohl von der Anwendung als auch von der Materialauswahl abhängen und dass Produkte aus Edelstahl (ob vom Typ 316 oder 304) bei Einsatz in einem ungeeigneten Umfeld korrosionsanfällig sind. Wir weisen ebenfalls darauf hin, dass Edelstahl vom Typ 304 korrosionsanfälliger ist als vom Typ 316. Beim Kauf von hierin vorgestellten Produkten lehnt SWEP jede Verantwortung für eine Produktkorrosion und/oder für eine Korrosion von Materialien ab, die mit den Produkten verbunden sind sowie für Schäden, die durch Nutzung der Produkte entstehen.

Wärmetauscher u. Sammler





## Plattentaucher B18 Ultra Hochdruck für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen



### B18 Ultra highpressure



**Normanschlüsse**  
Für spezifische Abmessungen oder Informationen über andere Anschlusstypen wenden Sie sich bitte an Ihre SWEP Verkaufsvertretung.



Außengewinde Anschlüsse



Lötanschlüsse



Kombinationsanschlüsse

Die Nachfrage nach natürlichen Kühlmitteln wie CO<sub>2</sub> steigt. Mit Druckerfordernissen für transkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen bis zu 140 Bar ist der B18 die natürliche Wahl. Der B18 ist für hohe Wärmelastkapazitäten (bis zu 150 kW als Gaskühler und bis zu 60 kW als Verdampfer) optimiert. Der kompakte und dennoch leichte B18 eignet sich für Kühlkettenanwendungen (Supermärkte, Transportkühlung, Wärmerückgewinnung, Verdampfer) wie auch für Wärmepumpen (Verdampfer und Gaskühler).

Ultrahochdruck Plattentaucher sind eine ausgezeichnete Wahl, wenn der Auslegungsdruck des Systems sehr hoch ist. Dazu gehören Anwendungen wie Kohlendioxid Wärmepumpen und Kühlanlagen in Supermärkten.

Techn. Daten auf Anfrage

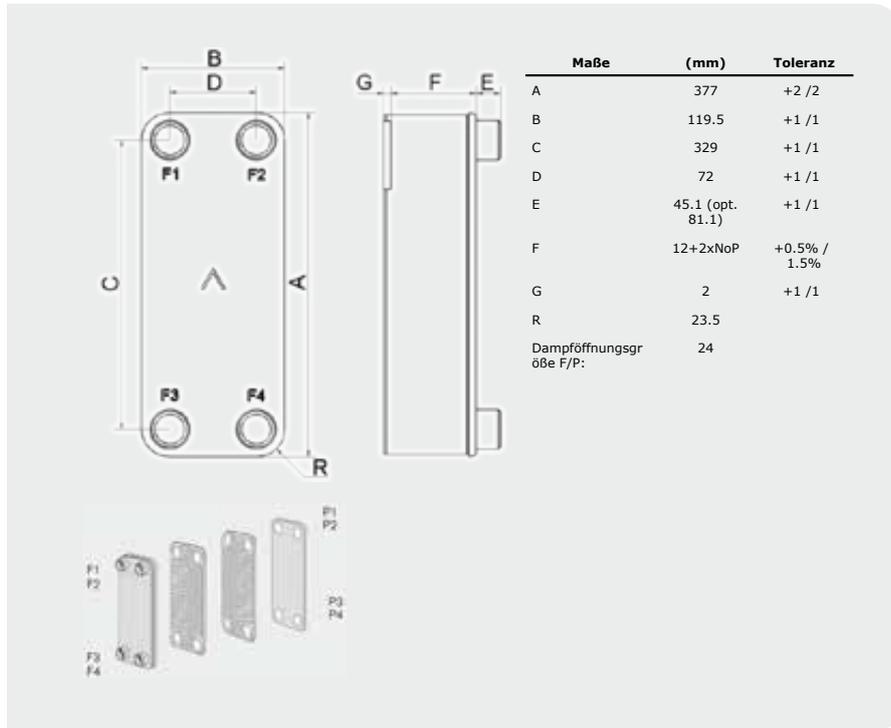




## Plattentauscher B18 Ultra Hochdruck für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen



### B18 Ultra highpressure



| Maße                    | (mm)             | Toleranz     |
|-------------------------|------------------|--------------|
| A                       | 377              | +2 / 2       |
| B                       | 119.5            | +1 / 1       |
| C                       | 329              | +1 / 1       |
| D                       | 72               | +1 / 1       |
| E                       | 45.1 (opt. 81.1) | +1 / 1       |
| F                       | 12+2xNoP         | +0.5% / 1.5% |
| G                       | 2                | +1 / 1       |
| R                       | 23.5             |              |
| Dampföffnungsgröße F/P: | 24               |              |

| TECHNISCHE DATEN                     |            |               |
|--------------------------------------|------------|---------------|
| Arbeitsbedingungen                   | Innenkreis | Sekundärkreis |
| Max. Betriebsdruck bei 155°C         | 123 bar    | 95 bar        |
| Max. Betriebsdruck bei 225°C         | 104 bar    | 80 bar        |
| Prüfdruck:                           | 201 bar    | 150 bar       |
| Min. Temperatur: 196°C               |            |               |
| Max. Temperatur: 225°C               |            |               |
| Max. Anzahl der Platten (NoP): 140   |            |               |
| BPHE Gewicht: 3.254 + NoP x 0.21 g   |            |               |
| Plattenmaterial: AISI 316            |            |               |
| Lötmaterial: Pure Copper             |            |               |
| Standardanschluss Material: AISI 316 |            |               |

Mit SSP G7, dem einzigartigen Softwarepaket von SWEP, können Sie selbst fortgeschrittene Wärmeübertragungsberechnungen anstellen und die für Ihre Anwendung am besten geeignete Produktlösung finden. Die Wahl von Anschlüssen und Erstellung von Zeichnungen für das komplette Produkt sind ebenfalls sehr einfach. Sie suchen Beratung oder möchten verschiedene Produktlösungen besprechen? SWEP bietet Ihnen alle benötigten Serviceleistungen und volle Unterstützung.

**Externe Zulassungen**  
SWEP gelötete Plattenwärmetauscher sind von folgenden Zertifizierungsunternehmen zugelassen.

Europa, Druckgeräterichtlinie (PED);  
Amerika, Underwriters Laboratories Inc (UL);  
Japan, KouatsuGas Hoan Kyoukai (KHK)

Zusätzlich hat SWEP die Zulassungen einer Vielzahl von anderen Zertifizierungsunternehmen. Für Informationen zu diesem Thema betreffend spezieller Produkte steht Ihnen Ihr lokaler SWEP-Ansprechpartner gerne zur Verfügung. SWEP behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung zu tätigen.

**Materialhaftung**  
Alle Angaben und Empfehlungen bezüglich Produkte wurden nach bestem Wissen und Gewissen veröffentlicht. SWEP räumt jedoch keine Gewährleistung oder Haftung im Hinblick auf die Vollständigkeit und Genauigkeit der Angaben ein. Bei der Bereitstellung der Informationen wird davon ausgegangen, dass sich die Kunden vor dem Kauf selbst ein Bild über die Eignung der Produkte für die jeweiligen Zwecke machen. Kunden sollten daran denken, dass die Eigenschaften der Produkte sowohl von der Anwendung als auch von der Materialauswahl abhängen und dass Produkte aus Edelstahl (ob vom Typ 316 oder 304) bei Einsatz in einem ungeeigneten Umfeld korrosionsanfällig sind. Wir weisen ebenfalls darauf hin, dass Edelstahl vom Typ 304 korrosionsanfälliger ist als vom Typ 316. Beim Kauf von hierin vorgestellten Produkten lehnt SWEP jede Verantwortung für eine Produktkorrosion und/oder für eine Korrosion von Materialien ab, die mit den Produkten verbunden sind sowie für Schäden, die durch Nutzung der Produkte entstehen.

Wärmetauscher u. Sammler



# Notizen

Area with horizontal grey lines for notes, partially obscured by a green bar on the left side.



## Elektronische Expansionsventile Typ EX2 - pulsbreitenmoduliert



Das EX2 von ALCO CONTROLS ist ein elektronisch gesteuertes Expansionsventil, dessen Leistung durch Pulsweitenmodulation bestimmt wird. Es kann von jeder geeigneten elektronischen Steuerung betrieben werden, besonders empfehlenswert ist jedoch die Verwendung des ALCO EC2 Controllerns.

### Merkmale

- Kein zusätzliches Magnetventil erforderlich
- Gedämpfter Ventilschieber für geräuscharmen Betrieb; keine Flüssigkeitsschläge
- Großer Regelbereich von 10% bis 100%
- Ein Ventilkörper in Kombination mit 6 Düseneinsätzen ergibt 7 Leistungsbereiche bis 18,7 kW (R407C)
- Für alle gebräuchlichen Kältemittel (HFCKW, HFCKW & FCKW)
- Mit Lötanschlüssen (ODF) 10mm od. 3/8" Eintritt / 12mm od. 1/2" Austritt
- Für ASC Standard-Magnetventilspulen (separat bestellen!)
- Lange Lebensdauer, hohe Zuverlässigkeit

### Technische Daten

- max. Druckdifferenz: > 25 bar
- Gewicht: 0,25 kg
- Umgebungstemperatur: -40° bis +50°C
- Lagertemperatur: -40° bis +85°C
- Max. Betriebsdruck (TS): 40 bar
- Lebensdauer: 80 Mio. Zyklen (bei einer Puls wiederholrate von 6 Sek. → entspricht 15 Jahre (extern) < 1,3g R134a/Jahr (intern) < 4cc/min. Stickstoff bei 10bar Druckdifferenz)
- Leckagerate:

### Beschreibung

Das Expansionsventil EX2 wird durch Pulse mit variabler Pulsbreite gesteuert und ermöglicht dadurch eine sehr präzise Temperaturregelung. Es ist für alle gebräuchlichen HFCKW und HFCKW Kältemittel sowie für unterkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen geeignet und kann in konventionellen Kälteanlagen oder auch in Anlagen mit mehreren Verdampfern / Kompressoren eingesetzt werden.

Das EX2 ist wie ein Magnetventil aufgebaut, besitzt aber zusätzlich einen gedämpften Ventilschieber sowie eine Düse für die Kältemittelerweiterung. Diese spezielle Konstruktion gewährleistet einen geräuscharmen Betrieb und vermeidet insbesondere die gefürchteten Flüssigkeitsschläge. Im Betrieb ist es abwechslungsweise vollständig geöffnet oder geschlossen. Ein Ventilkörper kann mit 6

austauschbaren Düseneinsätzen kombiniert werden und deckt somit 7 Leitungsbereiche ab. Die Auswahltabelle unten spezifiziert die Kapazitätswerte bei 100% geöffnetem Ventil; es ist empfehlenswert das Ventil für 50-80% dieser Kapazität zu dimensionieren, um unterschiedliche Betriebsbedingungen abzudecken.

Die ASC Standard-Magnetspule mit der das EX2 betrieben wird ist für viele Gleich- und Wechselspannungen verfügbar.

Wir empfehlen für die Steuerung des EX2 den kompakten Controller EC2 von EMERSON, der eine Kühlstellenregelung und viele weitere Funktionen bietet. Das EX2 wird von ihm alle 6 Sekunden mit 24 V~ Impulsen angesteuert.



Exp. Ventile  
Regelventile

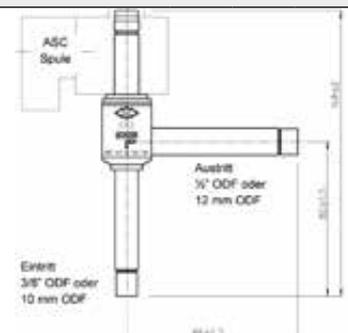
### Auswahltabelle

| Typ     | EDV-Nr.    | Bezeichnung                                      | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)<br>[bar] | Nennleistung Q <sub>N</sub> <sup>1)</sup> [kW] bei 100% geöffnetem Ventil<br>R744 | Anschluss |      |          |      |
|---------|------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|------|
|         |            |                                                  |                             |                                             |                                                                                   | Eintritt  |      | Austritt |      |
|         |            |                                                  |                             |                                             |                                                                                   | [Zoll]    | [mm] | [Zoll]   | [mm] |
| EX2-M00 | 231.0202   | Elektronisches Expansionsventil o.Spule          | 40                          | 30                                          | 35,0                                                                              |           | 10   |          | 12   |
| EX2-I00 | 231.0265   | Elektronisches Expansionsventil o.Spule          | 40                          | 30                                          |                                                                                   | 3/8"      |      |          | 1/2" |
| EXO-00X | 231.0208   | Düsenersatz X                                    |                             |                                             | 1,8                                                                               |           |      |          |      |
| EXO-000 | 231.0207   | Düsenersatz 0                                    |                             |                                             | 3,3                                                                               |           |      |          |      |
| EXO-001 | 231.0203   | Düsenersatz 1                                    |                             |                                             | 6,5                                                                               |           |      |          |      |
| EXO-002 | 231.0204   | Düsenersatz 2                                    |                             |                                             | 8,7                                                                               |           |      |          |      |
| EXO-003 | 231.0205   | Düsenersatz 3                                    |                             |                                             | 14,6                                                                              |           |      |          |      |
| EXO-004 | 231.0206   | Düsenersatz 4                                    |                             |                                             | 22,2                                                                              |           |      |          |      |
| ASC3    | 244.040026 | Magnetspule 24 VAC, 50/60 Hz, ohne Spulenstecker |                             |                                             |                                                                                   |           |      |          |      |

<sup>1)</sup>Nennleistung (Q<sub>N</sub>) bei folgenden Bedingungen:

| Kältemittel | Verdampfungstemperatur | Verflüssigungstemperatur | Unterkühlung |
|-------------|------------------------|--------------------------|--------------|
| R 744       | -40 °C                 | -10 °C                   | 1K           |

Für andere Betriebsbedingungen siehe Faktoren ab Seite 152





## Elektronische Expansionsventile EX2



### Korrekturtabellen

Die nachfolgenden Korrekturtabellen dienen zur Auswahl des Expansionsventiles bei anderen Betriebsbedingungen als in der Auswahltabelle eine Seite vorher spezifiziert. Für die richtige Auswahl eines Expansionsventiles werden folgende Daten benötigt:

- Kälteleistung  $Q_0$
- Effektive Druckdifferenz am Expansionsventil  $\Delta p$
- Verdampfungstemperatur / -druck
- Kleinste mögliche Verflüssigungstemperatur / -druck
- Flüssigkeitstemperatur am Eintritt des Ventils
- Kältemittel

Für die Berechnung der Nennleistung gilt folgende Formel:

$$Q_N = Q_0 \times K_t \times K_{\Delta p}$$

Nennleistung des EX2 = Kälteleistung  $\times K_t \times K_{\Delta p}$

- Ermitteln Sie den Korrekturfaktor  $K_t$  in Abhängigkeit von Kältemittel, Flüssigkeits- und Verdampfungstemperatur (siehe Tabelle unten)
- Bestimmen Sie die effektive Druckdifferenz am Ventil, indem Sie vom Verflüssigungsdruck den Verdampfungsdruck und alle weiteren Druckverluste abziehen. Ermitteln Sie dann den Korrekturfaktor  $K_{\Delta p}$  aus folgender Tabelle.

### Korrekturfaktoren für R744

| Temperatur der Flüssigkeit vor dem Ventil [°C] | Korrekturfaktor $K_t$<br>Verdampfungstemperatur [°C] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  | Temperatur der Flüssigkeit vor dem Ventil [°C] |     |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|------------------------------------------------|-----|
|                                                | +5                                                   | ±0   | -5   | -10  | -15  | -20  | -25  | -30  | -35  | -40  |  |  |  |  |  |                                                | -45 |
| +5                                             | 1,12                                                 | 1,10 | 1,09 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,07 | 1,07 | 1,08 | 1,08 |  |  |  |  |  |                                                | +5  |
| ±0                                             |                                                      | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,01 |  |  |  |  |  |                                                | ±0  |
| -5                                             |                                                      |      | 0,95 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |  |  |  |  |  |                                                | -5  |
| -10                                            |                                                      |      |      | 0,89 | 0,89 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,89 | 0,89 |  |  |  |  |  |                                                | -10 |
| -15                                            |                                                      |      |      |      | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |  |  |  |  |  |                                                | -15 |
| -20                                            |                                                      |      |      |      |      | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |  |  |  |  |  |                                                | -20 |
| -25                                            |                                                      |      |      |      |      |      | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 |  |  |  |  |  |                                                | -25 |
| -30                                            |                                                      |      |      |      |      |      |      | 0,73 | 0,73 | 0,73 |  |  |  |  |  |                                                | -30 |
| -35                                            |                                                      |      |      |      |      |      |      |      | 0,70 | 0,70 |  |  |  |  |  |                                                | -35 |
| -40                                            |                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,67 |  |  |  |  |  |                                                | -40 |

| Korrekturfaktor $K_{\Delta p}$ |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |                  |
|--------------------------------|--|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------------------|
| $\Delta p$ [bar]               |  |  |  | 5,0  | 6,0  | 7,0  | 8,0  | 9,0  | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |  | $\Delta p$ [bar] |
| $K_{\Delta p}$                 |  |  |  | 1,81 | 1,65 | 1,53 | 1,43 | 1,35 | 1,28 | 1,22 | 1,17 | 1,12 | 1,08 | 1,05 | 1,01 |  | $K_{\Delta p}$   |
| $\Delta p$ [bar]               |  |  |  | 17,0 | 18,0 | 19,0 | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 23,0 | 24,0 | 25,0 | 26,0 | 27,0 | 28,0 |  | $\Delta p$ [bar] |
| $K_{\Delta p}$                 |  |  |  | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,78 | 0,77 |  | $K_{\Delta p}$   |

Bei Kälteanlagen mit großer Unterkühlung (mehr als ca. 15K) setzen Sie sich bitte mit einem unserer Verkaufshäuser in Verbindung.



## Elektronische Expansionsventile EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8 schrittmotorgesteuert



Die schrittmotorgesteuerten elektronischen Regelventile EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8 von ALCO CONTROLS regeln präzise den Kältemittelmassenstroms in Kälte- und Klimaanwendungen, industrieller Prozeßkühlung sowie in Wärmepumpen und Kühlgeräten für EDV-Einrichtungen. Sie können als Expansions-, Nacheinspritz-Ventil, Heißgas-Bypass-Regler, Verdampfungsdruck- oder Startregler und als Verflüssigungsdruck-Regler oder Flüssigkeitsniveau-Regler eingesetzt werden.

Dieses Datenblatt beschreibt die Funktionsweise des Ventils – die erforderlichen Controller, Treiber und Sensoren sind in separaten Datenblättern beschrieben.

### Merkmale

- Multifunktional einsetzbar als Expansionsventil, Heißgas-Bypass-, Verdampfer- oder Verflüssigungsdruckregler etc.
- Vollhermetische Konstruktion (keine Schraubverbindung zwischen Ventilkörper und Motorteil)
- Für alle gebräuchlichen Kältemittel (HFCKW, FCKW) und unterkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen
- Schrittmotorantrieb
- Sehr kurze Öffnungs- und Schließzeit
- Hohe Auflösung und exzellente Wiederholgenauigkeit
- Bi-flow Versionen für Wärmepumpen
- Schließfunktion erspart zusätzliches Magnetventil
- Durchflußleistung linear zur Schritttrate
- Großer Regel-Leistungsbereich (10 ... 100%)
- Proportionale Regelung des Massenstroms vermeidet Kältemittelschläge im Kältekreislauf
- Motor und Ventil direkt gekoppelt für hohe Zuverlässigkeit (kein Getriebe)
- Ventilschieber und -sitz aus Keramik für verlustarmen Durchfluss und geringe Abnutzung
- Patentierte in Europa (Nr. 0743476), USA (Nr. 5735501)
- Korrosionsfestes Edelstahlgehäuse

### Technische Daten

|                                             |                  |                                                      |                                                   |                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| CE Kennzeichen                              | EX4/5/6<br>EX7/8 | nicht erforderlich<br>erforderlich Cat I, Module A   | Schutzart gemäß<br>ICE 529, DIN40050              | IP 67<br>mit Alco Anschlussstecker                                   |
| Kältemittel<br>(nicht zug. f. brennbare KM) |                  | HFCKW, FKW, CO <sub>2</sub><br>Mineral- und Esteröle | Rüttelfestigkeit für<br>unmontiertes Ventil       | 4 g<br>(0 bis 1000 Hz, 1 Oktave /Min.)                               |
| MOPD<br>(Maximale Druckdifferenz)           |                  | EX4/5/6/: 40 bar<br>EX7: 35 bar<br>EX8: 30 bar       | mech. Schock                                      | 20g bei 11ms<br>80g bei 1 ms                                         |
| Maximaler Druck PS                          |                  | EX4/5/6/7: 60 bar<br>EX8: 30 bar                     | Gewicht                                           | 0,5 (EX4), 0,52 kg (EX5), 0,6 kg(EX6),<br>1,1 kg (EX7), 1,5 kg (EX8) |
| Temperaturbereich<br>Uniflow<br>Biflow      |                  | TS: -50 bis + 100°C<br>TS: -40 bis + 80°C            | Absperrfunktion                                   | besser als bei Magnetventilen                                        |
| Verdampfungstemperatur                      |                  | -100 ... + 40 °C                                     | Externe Leckrate                                  | ≤ 3 g /Jahr                                                          |
| Salzsprühetest                              |                  | Korrosionsfestes Edelstahlgeh.                       | max. Öffnungs-/<br>Schließzeit                    | EX4/EX5/EX6: 1,5 s<br>EX7: 3,2 s, EX8: 5,2 s                         |
| Luftfeuchte                                 |                  | 5 bis 95% R.H.                                       | Verpackung und<br>Lieferung<br>(Einzelverpackung) | Einzelverpackung<br>ohne Anschlussstecker                            |
| Anschlüsse                                  |                  | ODF Anschlüssen                                      |                                                   |                                                                      |

### Elektrische Daten

|                                           |                                                                   |                                   |                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Schrittmotortyp                           | Bi-polar, Phasenstrom<br>choppergeregelt                          | Phaseninduktanz                   | EX4/5/6: 30 mH ±25%<br>EX7: 20 mH ±25%<br>EX8: 22 mH ±25%                     |
| Schrittmode                               | 2 phasig, Vollschritt                                             | Gesamtschrittzahl                 | EX4/5/6: 750 Vollschritte<br>EX7: 1600 Vollschritte<br>EX8: 2600 Vollschritte |
| Drehwinkel je Schritt                     | 1,8° pro Schritt ±8%                                              | Schritttrate                      | 500 Hz                                                                        |
| Elektrischer Anschluss                    | 4-pol Stecker                                                     | Wicklungswider-<br>stand je Phase | EX4/5/6: 13 Ω ±10%<br>EX7: 8 Ω ±10%<br>EX8: 6 Ω ±10%                          |
| Nennspannung, Treiber                     | 24V DC (Empfehlung)                                               | Max Öffnungs-<br>oder Schließzeit | EX4/5/6: 1,5 Sekunden<br>EX7: 3,2 Sekunden<br>EX8: 5 Sekunden                 |
| Versorgungsspannungs-<br>bereich, Treiber | 18 bis 36 V DC (Empfehlung)                                       | Referenzposition                  | durch mechanischen Anschlag,<br>wenn geschlossen                              |
| Phasenstrom, Betrieb                      | EX4/5/6: 500 mA max, -10%<br>EX7: 750 mA ±10%<br>EX8: 800 mA ±10% |                                   |                                                                               |
| Haltestrom                                | EX4/5/6: 100 mA<br>EX7: 250 mA<br>EX8: 500 mA                     |                                   |                                                                               |
| Nennlast je Phase                         | EX4/5/6: 3,5 W<br>EX7/8: 5 W                                      |                                   |                                                                               |



EX4



EX5



EX6



EX7



EX8

|                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elektronische Expansionsventile<br/>EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8<br/>schrittmotorgesteuert</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Auswahltablelle

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)<br>[bar] | Flussrichtung            | Leistungsregelbereich | Rohranschluss |        |              |        | Elektr. Anschluss |        |    |
|---------|----------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|--------|--------------|--------|-------------------|--------|----|
|         |          |                             |                                             |                          |                       | Eintritt ODF  |        | Austritt ODF |        |                   |        |    |
|         |          |                             |                                             |                          |                       | [Zoll]        | [mm]   | [Zoll]       | [mm]   |                   |        |    |
| EX4-I21 | 231.0241 | 60                          | 40                                          | Uni-flow                 | 10 ... 100%           | 3/8"          |        | 5/8"         |        | M12 Stecker       |        |    |
| EX4-M21 | 231.0242 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               | 10     |              | 16     |                   |        |    |
| EX5-U21 | 231.0244 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               |        | 5/8"         |        |                   | 7/8"   | 22 |
| EX6-I21 | 231.0246 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               |        | 7/8"         |        |                   | 1 1/8" |    |
| EX6-M21 | 231.0247 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               |        |              | 22     |                   |        | 28 |
| EX7-I21 | 231.0250 | 60                          | 35                                          |                          |                       |               |        | 1 1/8"       |        |                   | 1 1/8" |    |
| EX7-M21 | 231.0251 | 60                          | 35                                          |                          |                       |               |        |              | 28     |                   |        | 35 |
| EX8-M21 | 231.0258 | 45                          | 30                                          |                          |                       |               |        |              | 42     |                   |        | 42 |
| EX8-U21 | 231.0259 | 45                          | 30                                          |                          |                       |               |        | 1 1/8"       | 35     |                   | 1"     | 35 |
| EX8-I21 | 231.0266 | 45                          | 30                                          |                          |                       |               |        | 1 5/8"       |        |                   | 1 5/8" |    |
| EX4-U31 | 231.0243 | 60                          | 40                                          | Bi-flow<br>(Wärmepumpen) |                       | 5/8"          | 16     | 5/8"         | 16     |                   |        |    |
| EX5-U31 | 231.0245 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               | 7/8"   | 22           | 7/8"   | 22                |        |    |
| EX6-I31 | 231.0248 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               | 1 1/8" |              | 1 1/8" |                   |        |    |
| EX6-M31 | 231.0249 | 60                          | 40                                          |                          |                       |               |        | 28           |        | 28                |        |    |
| EX7-U31 | 231.0252 | 60                          | 35                                          |                          |                       |               | 1 1/8" | 35           | 1 1/8" | 35                |        |    |

EX4/5/6/7/8 werden ohne Anschlußstecker geliefert (separat bestellen).

### Zubehör Anschlußstecker mit Kabel für EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8

| Typ     | EDV-Nr.  | Temperaturbereich | Länge [m] | Steckertyp   | Anschluss an Treiber od. Controller                                         |                                                                                       |
|---------|----------|-------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| EXV-M15 | 231.0260 | -50 bis +80°C     | 1,5       | M12, 4-polig | offene Drahtanschlüsse für EXD-S / -U / -C<br>EC3-X3x<br>EC3-D7x<br>EC3-33x |  |
| EXV-M30 | 231.0261 |                   | 3,0       |              |                                                                             |                                                                                       |
| EXV-M60 | 231.0262 |                   | 6,0       |              |                                                                             |                                                                                       |

### Leistungen als Expansions- oder Nacheinspritz-Ventil EX4/EX5/EX6/EX7/EX8

Nennleistung (10% ... 100%), kW

| Ventiltyp | R 744      |
|-----------|------------|
| EX4       | 3...33,5   |
| EX5       | 10...102   |
| EX6       | 24...244   |
| EX7       | 70...670   |
| EX8       | 180...1789 |

Nennleistung für Biflow Versionen ist in beiden Flussrichtungen identisch

Die angegebene Nennleistung (Q<sub>n</sub>) bezieht sich auf folgende Bedingungen:

| Kältemittel | Verdampfungstemperatur | Verflüssigungstemperatur | Flüssigkeitsunterkühlung |
|-------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| R 744       | -40                    | -10                      | 1K                       |

Weiteres Zubehör wie Überhitzungsregler und Schrittmotorsteuerung siehe Seite 213 bis 218



## Elektronische Expansionsventile CX4 ... CX7 transkritische CO<sub>2</sub> Anwendungen



Die schrittmotorgesteuerten Regelventile EX4/5/6/7 regeln den Kältemittelmassenstrom in Kälte- /Klima- und Wärmepumpenanwendungen. Sie können als Hochdruckventil nach dem Gaskühler, Flashtankbypassventil, Expansionsventil oder als Heißgas-Bypassventil eingesetzt werden.

### Merkmale

- vollhermetische Konstruktion (keine Schraubverbindung zwischen Ventilkörper und Motor)
- multifunktional einsetzbar
- Schrittmotorantrieb
- sehr kurze Öffnungs- und Schließzeit
- hohe Auflösung und Wiederholgenauigkeit
- Schließfunktion erspart zusätzliches Magnetventil
- Durchflußleistung linear zur Schrittrate
- großer Regel-Leistungsbereich (10 ... 100%)
- proportionale ,Regelung (kein Pulsventil) verhindert Kältemittelschläge im Kältekreislauf
- höchste Zuverlässigkeit durch direkte Kopplung von Antriebsmotor und Ventil (kein Getriebe)
- Ventilring und Schieber aus Keramik garantieren präzisen Durchfluß und hohe Verschleißfestigkeit
- Balanced Force Konstruktion für stabile Regelung
- korrosionsbeständiger Ventilkörper aus Edelstahl



### Technische Daten:

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Umgebungstemperatur:      | -40 ... +65°C         |
| Mediumtemperatur:         | -50 ... +100°C        |
| Verdampfungstemperatur:   | -100 ... +40°C        |
| Prüfdruck:                | 172 bar               |
| Anschlüsse aus Edelstahl: | ODF Innenlötung       |
| Schutzart mit Stecker:    | IP67                  |
| Interne Leckrate:         | < als Magnetventile   |
| Elektrischer Anschluss:   | 4-poliger Stecker M12 |
| Versorgungsspannung:      | 24Vdc ±10%            |

Exp. Ventile  
Regelventile

### Auswahltabelle

| Typ                 | EDV-Nr.  | für Medium                          | max. Betriebsdruck-differenz (MOPD)<br>[bar] | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Kv-Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | Anschlüsse |        |          |        |
|---------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|--------|----------|--------|
|                     |          |                                     |                                              |                             |                                | Eintritt   |        | Austritt |        |
|                     |          |                                     |                                              |                             |                                | Löt ODF    |        | Löt ODF  |        |
|                     |          |                                     |                                              |                             |                                | [mm]       | [Zoll] | [mm]     | [Zoll] |
| CX4-CO <sub>2</sub> | 231.0267 | Geignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) | 70                                           | 120                         | 0,21                           |            | 3/8    | 16       | 5/8    |
| CX5-CO <sub>2</sub> | 231.0268 |                                     | 70                                           | 120                         | 0,68                           | 16         | 5/8    | 22       | 7/8    |
| CX6-CO <sub>2</sub> | 231.0269 |                                     | 70                                           | 120                         | 1,57                           | 22         | 7/8    |          | 1 1/8  |
| CX7-CO <sub>2</sub> | 231.0270 |                                     | 70                                           | 120                         | 5,58                           |            | 1 1/8  | 12       | 1 3/8  |

### Zubehör Anschlußstecker mit Kabel für CX4 / CX5 / CX6 / CX7

| Typ     | EDV-Nr.  | Temperaturbereich | Länge [m] | Steckertyp   | Anschluss an Treiber od. Controller                                         |  |
|---------|----------|-------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| EXV-M15 | 231.0260 | -50 bis +80°C     | 1,5       | M12, 4-polig | offene Drahtanschlüsse für EXD-S / -U / -C<br>EC3-X3x<br>EC3-D7x<br>EC3-33x |  |
| EXV-M30 | 231.0261 |                   | 3,0       |              |                                                                             |  |
| EXV-M60 | 231.0262 |                   | 6,0       |              |                                                                             |  |

Weiteres Zubehör wie Überhitzungsregler und Schrittmotorsteuerung siehe Seite 213 bis 218

|                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>Typ E<sup>2</sup>V ... C - schrittmotorgesteuert</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Das elektronische E<sup>2</sup>V-C-Ventil wird in Kältekreisläufen als Drosselorgan des Kältemittels für die saugseitige Überhitzungsregelung des Verdampfers installiert (als Regelsignal wird die am Verdampferauslass anhand eines Druckfühlers und eines Temperaturfühlers berechnete Überhitzung verwendet). Dieses Ventil kann auch als Druckregler in transkritisch ausgelegten CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen (R744) eingesetzt werden. Für die Ansteuerung der E<sup>2</sup>V-C-Ventile empfehlen sich Steuerungsgeräte von CAREL. Für die E<sup>2</sup>V-C-Ventile sind die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen einzuhalten.

Kältemittel = CO<sub>2</sub>  
 Max. Betriebsdruck (MOP) bis zu 140 bar  
 Max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) 120 bar – für E2V24C 85 bar  
 Temperatur des Kältemittels -40 bis 65 °C  
 Umgebungstemperatur -30 bis 50 °C



Das E<sup>2</sup>V-C-Ventil kann z.B. von den Reglern EVD angesteuert werden.

### Auswahl E2V...CS

| Typ <sup>1)</sup> | EDV-Nr.    | für Medium                              | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)<br>[bar] | Anschlussstyp | Rohranschluss        |                      |
|-------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|
|                   |            |                                         |                             |                                             |               | Eintritt ODM<br>[mm] | Austritt ODM<br>[mm] |
| E2V03CS100        | 231.9887   | Geeignet für<br>R744 (CO <sub>2</sub> ) | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V05CS100        | 231.9884   |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V09CS100        | 231.9885   |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V11CS100        | 231.9888   |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V14CS100        | 231.9889   |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V18CS100        | 231.9886   |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |
| E2V24CS100        | 231.980014 |                                         | 140                         | 120                                         | löt           | 18                   | 18                   |

<sup>1)</sup> Leistungsdaten auf Anfrage

### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                     |
|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| E2VCABS600 | 231.9813 | Anschlusskabel mit Stecker für Expansionsventil; IP67 6m geschirmt               |
| E2VFIL0100 | 231.9890 | Filtereinsatz für E2V**CS100/BSF                                                 |
| EVD        | 231.9807 | Überhitzungsregler (nur Carel) EVD evolution RS485 inkl. Klemmern                |
| CABTEVD    | 231.9808 | LCD-Bedienteil für EVD evolution mit Kopierfunktion                              |
| NTC060HF03 | 231.9810 | Anlegefühler NTC; 6,0m -50/+105C IP67 mit Befestigungsband                       |
| CAUCMEVD   | 231.9826 | Ultracap-Modul für EVD evolution inkl. Klemmen (Batteriepuffer bei Stromausfall) |
| SPKT00H8C0 | 231.9848 | Drucktransmitter SPKT00H8C0; 0-120bar; 4-20mA                                    |
| SPKT0033R0 | 231.9829 | Drucktransmitter SPKT0033R0; 0-34,5bar; 0,5...4,5 V                              |
| SPKC005311 | 231.9809 | Anschlusskabel m. Packard Stecker; 5m IP67 f. SPKT                               |
| SPKC00F310 | 231.9849 | Anschlusskabel m. Packard Stecker; 4m IP67 f. SPKT                               |



|  |                                                                                                                  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>Typ E<sup>3</sup>V ... C - schrittmotorgesteuert</h2> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Merkmale

Das elektronische E<sup>3</sup>V-C-Ventil wird in Kältekreisen als Drosselorgan des Kältemittels für die saugseitige Überhitzungsregelung des Verdampfers installiert (als Regelsignal wird die am Verdampferauslass anhand eines Druckfühlers und eines Temperaturfühlers berechnete Überhitzung verwendet). Dieses Ventil kann auch als Druckregler in transkritisch ausgelegten CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen (R744) eingesetzt werden. Für die Ansteuerung der E<sup>3</sup>V-C-Ventile empfehlen sich Steuerungsgeräte von CAREL. Für die E<sup>3</sup>V-C-Ventile sind die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen einzuhalten.

Kältemittel = CO<sub>2</sub>  
 Max. Betriebsdruck (MOP) bis zu 140 bar  
 Max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) 90 bar  
 Temperatur des Kältemittels -40 bis 65 °C  
 Umgebungstemperatur -30 bis 50 °C



Das E<sup>3</sup>V-C-Ventil kann z.B. von den Reglern EVD angesteuert werden.

### Auswahl E3V...CW

| Typ <sup>1)</sup> | EDV-Nr.    | für Medium                              | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)<br>[bar] | Anschlussstyp | Rohranschluss          |                        |
|-------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|
|                   |            |                                         |                             |                                             |               | Eintritt ODM<br>[Zoll] | Austritt ODM<br>[Zoll] |
| E3V30CWM00        | 231.980015 | Geeignet für<br>R744 (CO <sub>2</sub> ) | 140                         | 90                                          | löt           | 5/8"                   | 5/8"                   |
| E3V35CWM00        | 231.980016 |                                         | 140                         | 90                                          | löt           | 5/8"                   | 5/8"                   |
| E3V45CWM00        | 231.980017 |                                         | 140                         | 90                                          | löt           | 5/8"                   | 5/8"                   |
| E3V55CWR00        | 231.980018 |                                         | 140                         | 90                                          | löt           | 7/8"                   | 7/8"                   |
| E3V65CWR00        | 231.980019 |                                         | 140                         | 90                                          | löt           | 7/8"                   | 7/8"                   |

<sup>1)</sup> Leistungsdaten auf Anfrage

### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                     |
|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| E2VCABS600 | 231.9813 | Anschlusskabel mit Stecker für Expansionsventil; IP67 6m geschirmt               |
| E2VFIL0100 | 231.9890 | Filtereinsatz für E2V**CS100/BSF                                                 |
| EVD        | 231.9807 | Überhitzungsregler (nur Carel) EVD evolution RS485 inkl.Klemmern                 |
| CABTEVD    | 231.9808 | LCD-Bedienteil für EVD evolution mit Kopierfunktion                              |
| NTC060HF03 | 231.9810 | Anlegfühler NTC; 6,0m -50/+105C IP67 mit Befestigungsband                        |
| CAUCMEVD   | 231.9826 | Ultracap-Modul für EVD evolution inkl. Klemmen (Batteriepuffer bei Stromausfall) |
| SPKT00H8C0 | 231.9848 | Drucktransmitter SPKT00H8C0; 0-120bar; 4-20mA                                    |
| SPKT0033R0 | 231.9829 | Drucktransmitter SPKT0033R0; 0-34,5bar; 0,5...4,5 V                              |
| SPKC005311 | 231.9809 | Anschlusskabel m. Packard Stecker; 5m IP67 f. SPKT                               |
| SPKC00F310 | 231.9849 | Anschlusskabel m. Packard Stecker; 4m IP67 f. SPKT                               |



Exp. Ventile  
Regelventile

|  |                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>Typ ETS - schrittmotorgesteuert</h2> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DANFOSS Schrittmotorventile ETS ist eine Baureihe von elektronischen Expansionsventilen für präzise Regelung der Flüssigkeitseinspritzung in Verdampfern für Klima- und Kälteanlagen.

Die Düsengeometrie und das lineare Positionierungsdesign ist voll ausgewogen und sorgt sowohl für Biflow als auch für eine dichte Magnetabsperffunktion in beiden Durchflussrichtungen (Achtung: nicht bei Spannungsausfall).

Das ETS Ventil wird von dem Überhitzungsregler EKC 316A gesteuert.

### Technische Daten ETS

|                                         |                   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| Maximale Betriebsdruckdifferenz (MOPD): | 33 bar            |
| Maximaler Betriebsdruck ETS 25/50/100:  | 45.5 bar          |
| Maximaler Betriebsdruck ETS 250/400:    | 34 bar            |
| Kältemitteltemperaturbereich:           | -40°C bis 10°C    |
| Umgebungstemperatur:                    | -40°C bis 60°C    |
| Gesamthub ETS 25/50/100:                | 13 mm/13 mm/16 mm |
| Motorgehäuse:                           | IP 67             |
| CE Zulassung                            |                   |



### Auswahl ETS

| Typ       | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)<br>[bar] | Schauglas | Anschlüsse |       |          |       | Nennleistung in kW <sup>1)</sup><br>R 744<br>to=-25°C |
|-----------|----------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------|------------|-------|----------|-------|-------------------------------------------------------|
|           |          |                             |                                             |           | Eintritt   |       | Austritt |       |                                                       |
|           |          |                             |                                             |           | Löt ODF    |       | Löt ODF  |       | [kW]                                                  |
| [mm]      | [Zoll]   | [mm]                        | [Zoll]                                      |           |            |       |          |       |                                                       |
| ETS 12,5B | 231.0808 | 45                          | 33                                          | nein      | 16         | 5/8   | 16       | 5/8   | 121                                                   |
| ETS 12,5B | 231.0732 | 45                          | 33                                          | nein      | 22         | 7/8   | 22       | 7/8   | 121                                                   |
| ETS 25B   | 231.0733 | 45                          | 33                                          | nein      | 22         | 7/8   | 22       | 7/8   | 248                                                   |
| ETS 50B   | 231.0524 | 45                          | 33                                          | ja        | 28         | 1 1/8 | 28       | 1 1/8 | 450                                                   |
| ETS 50B   | 231.0525 | 45                          | 33                                          | ja        | 22         | 7/8   | 28       | 1 1/8 | 450                                                   |
| ETS 50B   | 231.0526 | 45                          | 33                                          | ja        | 22         | 7/8   | 22       |       | 450                                                   |
| ETS 100B  | 231.0527 | 45                          | 33                                          | ja        | 28         | 1 1/8 | 28       | 1 1/8 | 840                                                   |
| ETS 100B  | 231.0528 | 45                          | 33                                          | ja        |            | 1 3/8 |          | 1 3/8 | 840                                                   |

<sup>1)</sup> Leistungsangaben in kW bei einer Verflüssigungstemp.  $t_c=40^\circ\text{C}$  (R744 CO<sub>2</sub>  $t_c=0^\circ\text{C}$ ) und Kältemittelunterkühlung  $t_{cu}=4\text{K}$   
Anschlusskabel muß separat bestellt werden.

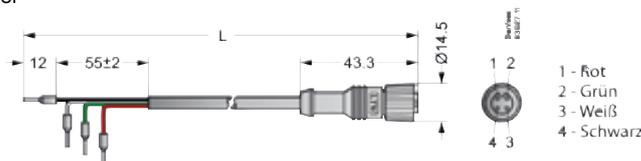
Das ETS Ventil wird von dem Überhitzungsregler EKC 312 oder EKC 316A gesteuert (näheres siehe 222 und 224).

### Zubehör

| Typ       | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                |
|-----------|----------|-------------------------------------------------------------|
| EKC316A   | 231.0520 | Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.)                     |
| EKC312    | 231.0549 | Überhitzungsregler EKC 312 (24 V.a.c.)                      |
| AKA211    | 231.0419 | Kabelfilter für Kabellänge > 5 m zwischen Regler und Ventil |
| Kabel M12 | 231.0806 | Anschlusskabel 8m mit Stecker M12 für ETS                   |

Weitere Spulen auf Anfrage

### Anschlusskabel



|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>Typ AKVH - pulsbreitenmoduliert</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

AKVH sind elektrische Expansionsventile mit Magnetventilfunktion für CO<sub>2</sub> Kälteanlagen.  
 Die AKVH Ventile werden von einem elektronischem Regler angesteuert und als Partprogramm wie folgt geliefert:

- Ventil ohne Spule
- Separate Spule mit Klemmdose oder Kabel (bitte separat bestellen)
- Ersatzteile in Form von Düse und Filter

Zulässiger Betriebsdruck: 90 bar  
 Verdampfungstemperaturbereich: -60°C bis +60°C

### Auswahl AKVH

| Typ       | EDV-Nr.  | für Medium                          | max. Betriebsdruck-differenz (MOPD) [bar] | max. Betriebsdruck [bar] | Kv-Wert [m³/h] | Anschlüsse   |                |              |                | Nennleistung in kW <sup>1)</sup><br>R 744<br>to=-25°C<br>[kW] |     |      |
|-----------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------------------------------------------------------|-----|------|
|           |          |                                     |                                           |                          |                | Eintritt     |                | Austritt     |                |                                                               |     |      |
|           |          |                                     |                                           |                          |                | Löt ODF [mm] | Löt ODF [Zoll] | Löt ODF [mm] | Löt ODF [Zoll] |                                                               |     |      |
| AKVH 10-0 | 231.0982 | Geignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) |                                           | 90                       | 0,003          | 10           |                | 12           |                | 0,8                                                           |     |      |
|           | 231.0899 |                                     |                                           |                          |                |              | 3/8            |              | 1/2            |                                                               |     |      |
| AKVH 10-1 | 231.0983 |                                     |                                           |                          |                | 90           | 0,010          | 10           |                | 12                                                            |     | 2,2  |
|           | 231.0901 |                                     |                                           |                          |                |              |                |              | 3/8            |                                                               | 1/2 |      |
| AKVH 10-2 | 231.0984 |                                     |                                           |                          |                | 90           | 0,017          | 10           |                | 12                                                            |     | 3,5  |
|           | 231.0902 |                                     |                                           |                          |                |              |                |              | 3/8            |                                                               | 1/2 |      |
| AKVH 10-3 | 231.0985 |                                     |                                           |                          |                | 90           | 0,025          | 10           |                | 12                                                            |     | 5,4  |
|           | 231.0903 |                                     |                                           |                          |                |              |                |              | 3/8            |                                                               | 1/2 |      |
| AKVH 10-4 | 231.0986 |                                     |                                           |                          |                | 90           | 0,046          | 10           |                | 12                                                            |     | 8,7  |
|           | 231.0904 |                                     |                                           |                          |                |              |                |              | 3/8            |                                                               | 1/2 |      |
| AKVH 10-5 | 231.0987 |                                     |                                           |                          |                | 90           | 0,064          | 10           |                | 12                                                            |     | 13,6 |
|           | 231.0905 |                                     |                                           |                          |                |              |                |              | 3/8            |                                                               | 1/2 |      |
| AKVH 10-6 | 231.0988 |                                     |                                           | 90                       | 0,114          | 10           |                | 12           |                | 21,7                                                          |     |      |
|           | 231.0906 |                                     |                                           |                          |                |              | 3/8            |              | 1/2            |                                                               |     |      |

Nennleistung bei: Verdampfungstemperatur to = -25°C; Verflüssigungstemperatur tc = 0°C; Kältemitteltemperatur vor Ventil tu = -4°C

Wir empfehlen für die Steuerung des AKV den Überhitzungsregler EKC 315A oder den kompakten Kühlstellenregler AK-CC 550, der eine Kühlstellenregelung und viele weitere Funktionen bietet (näheres siehe Gruppe 6).

### Zubehör

| Typ         | EDV-Nr.    | Beschreibung                                                                                                                                                    |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EKC 315A    | 231.0492   | Überhitzungsregler 24 V                                                                                                                                         |
| AK-CC 550A  | 231.0786   | Kühlstellenregler 230 V                                                                                                                                         |
| Service-Kit | 231.0789   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 0/1/2/3 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                   |
| Service-Kit | 231.0790   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 4/5/6 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                     |
| Service-Kit | 231.0791   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 7/8 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                       |
| ECC         | 244.040018 | Spule, a.c., Clip-on 4W/208-240V/50/60Hz EEC elektronischer Spulenregler 018F6783<br>Energieeffizienzspule (4 W), empfohlen für AKVH, Energieersparnis ca. 60 % |
| BG 024 AS   | 244.0606   | Spule, a.c., Clip-on 12W/24V/50Hz 018F6807                                                                                                                      |
| BG-230 AS   | 244.0613   | Spule, a.c., Clip-on 12W/230V/50Hz 018F6801                                                                                                                     |
| BE-230 DS   | 231.0479   | Spule, d.c., Clip-on 18W/230V/50Hz 018F6781                                                                                                                     |

Weitere Spulen auf Anfrage

Exp. Ventile  
Regelventile

|                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>Typ AKV - pulsbreitenmoduliert</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

DANFOSS AKV (pulsierendes Ventil) sind elektrisch betriebene Expansionsventile mit Magnetventilfunktion für Kälteanlagen. Normalerweise werden die AKV-Ventile durch Regler des Danfoss ADAP-KOOL® Programms angesteuert.

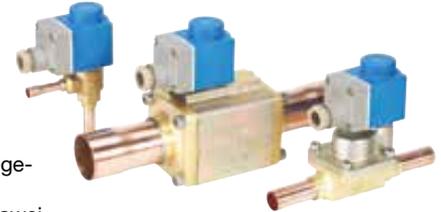
Die AKV-Ventile werden als Partprogramm wie folgt geliefert:

- Ventil ohne Spule
- Separate Spule mit Klemmdose oder Kabel
- Ersatzteile in Form von Oberteil, Düse und Filter (nur bei Umbau oder Reparatur notwendig)

Die individuellen Leistungen werden durch eine in der Typenbezeichnung enthaltenen Zahl angegeben.

Die Zahl entspricht der Düsengröße des betreffenden Ventils. Ein Ventil mit Düse 3 wird beispielsweise mit AKV 10-3 gekennzeichnet.

Der Düseneinsatz ist austauschbar.



### Vorteile

- Die AKV-Ventile eignen sich für H-FCKW-, HFC- und R744 Kältemittel.
- Das Ventil bedarf keiner Einstellung
- Breiter Regelbereich
- Austauschbarer Düseneinsatz
- Sowohl Expansionsventil als auch Magnetventil
- Breites Sortiment an Spulen für d.c. und a.c.

### Technische Daten

| Ventiltyp                              | AKV 10                                             | AKV 15                                       | AKV 20             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| Zulässige Spannungsabweichung          | +10 / -15%                                         | +10 / -15%                                   | +10 / -15%         |
| Schutzart gem. IEC 529                 | Maks. IP 67                                        | Maks. IP 67                                  | Maks. IP 67        |
| Arbeitsprinzip (Pulsbreitenmodulation) | PWM                                                | PWM                                          | PWM                |
| Empfohlene Periodendauer               | 6 Sekunden                                         | 6 Sekunden                                   | 6 Sekunden         |
| Leistungsbereich (R134a)               | 0,9 bis 13,5 kW                                    | 21 bis 84 kW                                 | 84 bis 533 kW      |
| Regelbereich (Kapazitätsbereich)       | 10 bis 100%                                        | 10 bis 100%                                  | 10 bis 100%        |
| Anschluß                               | Löt                                                | Löt                                          | Löt oder Schweiß   |
| Verdampfungstemperatur                 | - 50 bis 60°C                                      | - 50 bis 60°C                                | - 40 bis 60°C      |
| Umgebungstemperatur                    | - 50 bis 50°C                                      | - 40 bis 50°C                                | - 40 bis 50°C      |
| Undichtigkeit des Ventilsitzes         | <0.02% af kv-værdi                                 | <0.02% af kv-værdi                           | <0.02% af kv-værdi |
| MOPD                                   | 18 bar                                             | 22 bar                                       | 18 bar             |
| Filter, austauschbar                   | Internal 100 µm                                    | External 100 µm                              | External 100 µm    |
| Max. Betriebsüberdruck                 | AKV 10-1 bis 6 PS = 52 bar<br>AKV 10-7 PS = 42 bar | AKV 15-1,2,3 PS 42 bar<br>AKV 15-4 PS 28 bar | PS = 42 bar        |



Die AKV-Ventile werden als Partprogramm wie folgt geliefert:  
Ventil ohne Spule  
Separate Spule mit Klemmdose oder Kabel

|                                                                                   |                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansionsventile<br/>AKV</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Auswahl AKV

| Typ      | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck-differenz (MOPD)<br>[bar] | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Kv-Wert<br>[m³/h] | Anschlüsse      |                   |                 |                   | Nennleistung in kW <sup>1)</sup><br>R 744<br>to=-25°C<br>[kW] |
|----------|----------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
|          |          |                                              |                             |                   | Eintritt        |                   | Austritt        |                   |                                                               |
|          |          |                                              |                             |                   | Löt ODF<br>[mm] | Löt ODF<br>[Zoll] | Löt ODF<br>[mm] | Löt ODF<br>[Zoll] |                                                               |
| AKV 10-1 | 231.0472 | 18                                           | 52                          | 0,010             | 10              |                   | 12              |                   | 2,2                                                           |
|          | 231.0889 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-2 | 231.0473 | 18                                           | 52                          | 0,017             | 10              |                   | 12              |                   | 3,5                                                           |
|          | 231.0890 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-3 | 231.0474 | 18                                           | 52                          | 0,025             | 10              |                   | 12              |                   | 5,4                                                           |
|          | 231.0891 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-4 | 231.0475 | 18                                           | 52                          | 0,046             | 10              |                   | 12              |                   | 8,7                                                           |
|          | 231.0892 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-5 | 231.0476 | 18                                           | 52                          | 0,064             | 10              |                   | 12              |                   | 13,6                                                          |
|          | 231.0784 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-6 | 231.0477 | 18                                           | 52                          | 0,114             | 10              |                   | 12              |                   | 21,7                                                          |
|          | 231.0893 | 18                                           |                             |                   |                 | 3/8               |                 | 1/2               |                                                               |
| AKV 10-7 | 231.0478 | 18                                           | 42                          | 0,209             | 12              |                   | 16              |                   | 35,2                                                          |
|          | 231.0894 | 18                                           |                             |                   |                 | 1/2               |                 | 5/8               |                                                               |
| AKV 15-1 | 231.0751 | 22                                           | 42                          | 0,250             | 18              |                   | 18              |                   | 53,7                                                          |
|          | 231.0895 | 22                                           |                             |                   |                 | 3/4               |                 | 3/4               |                                                               |
| AKV 15-2 | 231.0752 | 22                                           | 42                          | 0,400             | 18              |                   | 18              |                   | 86,0                                                          |
|          | 231.0896 | 22                                           |                             |                   |                 | 3/4               |                 | 3/4               |                                                               |
| AKV 15-3 | 231.0753 | 22                                           | 42                          | 0,630             | 22              | 7/8               | 22              | 7/8               | 135                                                           |
| AKV 20-1 | 231.0755 | 18                                           | 42                          | 1,000             |                 | 1 3/8             |                 | 1 3/8             | 216                                                           |
| AKV 20-2 | 231.0756 | 18                                           | 42                          | 1,600             |                 | 1 3/8             |                 | 1 3/8             | 340                                                           |
| AKV 20-3 | 231.0580 | 18                                           | 42                          | 2,500             | 42              |                   | 42              |                   | 537                                                           |
|          | 231.0898 | 18                                           |                             |                   |                 | 1 5/8             |                 | 1 5/8             |                                                               |
| AKV 20-4 | 231.0757 | 18                                           | 42                          | 4,000             |                 | 2 1/8             |                 | 2 1/8             | 864                                                           |
| AKV 20-5 | 231.0758 | 18                                           | 42                          | 6,300             |                 | 2 1/8             |                 | 2 1/8             | 1365                                                          |

<sup>1)</sup> Leistungsangaben in kW bei einer Verflüssigungstemp.  $t_c=0^\circ\text{C}$  (R744) und Kältemittelinterkühlung  $t_{cu}=4\text{K}$

Wir empfehlen für die Steuerung des AKV den Überhitzungsregler EKC 315A oder den kompakten Kühlstellenregler AK-CC 550, der eine Kühlstellenregelung und viele weitere Funktionen bietet (näheres siehe Gruppe 6).

### Zubehör

| Typ         | EDV-Nr.    | Beschreibung                                                                                                                                                    |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EKC 315A    | 231.0492   | Überhitzungsregler 24 V                                                                                                                                         |
| AK-CC 550A  | 231.0786   | Kühlstellenregler 230 V                                                                                                                                         |
| Service-Kit | 231.0789   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 0/1/2/3 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                   |
| Service-Kit | 231.0790   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 4/5/6 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                     |
| Service-Kit | 231.0791   | Ersatzteilsatz für AKV & AKVH 10 - 7/8 enthält Teile für den Service, wie z.B. Kolbensätze, Federn, Dichtungen, Düseneinsätze und Filter.                       |
| ECC         | 244.040018 | Spule, a.c., Clip-on 4W/208-240V/50/60Hz EEC elektronischer Spulenregler 018F6783<br>Energieeffizienzspule (4 W), empfohlen für AKVH, Energieersparnis ca. 60 % |
| BG 024 AS   | 244.0606   | Spule, a.c., Clip-on 12W/24V/50Hz 018F6807                                                                                                                      |
| BG-230 AS   | 244.0613   | Spule, a.c., Clip-on 12W/230V/50Hz 018F6801                                                                                                                     |
| BE-230 DS   | 231.0479   | Spule, d.c., Clip-on 18W/230V/50Hz 018F6781                                                                                                                     |

Weitere Spulen auf Anfrage

|                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansions- und Regelventile<br/>Typ CCM - schrittmotorgesteuert</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Das CCM ist ein elektrisch betätigtes Ventil (Schrittmotor), das speziell für den Betrieb in CO<sub>2</sub>-Systemen ausgelegt ist. Es kann als Expansionsventil sowie als Gasbypassventil für den Mitteldruck in subkritischen Anwendungen eingesetzt werden.

Kältemittel = CO<sub>2</sub>  
MOPD = 50 bar  
maximale zulässiger Betriebsüberdruck = 90 bar  
Kältemitteltemperaturbereich = -40° bis +40°C  
Umgebungstemperatur: -40° bis +60°C  
Gesamthub = 13 mm / 16 mm  
Motorschutzart IP 67



Das CCM Ventil kann z.B. von den Reglern EKC 313 / EKC 316A/ EKC 326A / AK-PC 781/-783 angesteuert werden.

### Auswahl CCM

| Typ   | EDV-Nr.         | für Medium                           | max. Betriebs- | max. Betriebs- | kv-Wert | Anschluss- | Rohranschluss |          |          |          | Gewicht |
|-------|-----------------|--------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------|---------------|----------|----------|----------|---------|
|       |                 |                                      | druck          | druckdifferenz |         |            | Eintritt      | Eintritt | Austritt | Austritt |         |
|       |                 |                                      | [bar]          | (MOPD)         |         |            | ODF           | ODM      | ODF      | ODM      |         |
|       |                 |                                      |                |                |         |            | [Zoll]        | [Zoll]   | [Zoll]   | [Zoll]   | [kg]    |
| CCM10 | <b>231.0770</b> | Geeignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) | 90             | 50             | 0,80    | Löt        | 5/8           | 1/2      | 5/8      | 1/2      | 1,80    |
| CCM20 | <b>231.0771</b> |                                      | 90             | 50             | 1,70    | Löt        | 5/8           | 1/2      | 5/8      | 1/2      | 1,80    |
| CCM30 | <b>231.0772</b> |                                      | 90             | 50             | 2,50    | Löt        | 5/8           | 1/2      | 5/8      | 1/2      | 1,80    |
| CCM40 | <b>231.0773</b> |                                      | 90             | 50             | 4,20    | Löt        | 5/8           | 1/2      | 5/8      | 1/2      | 1,80    |

### Zubehör für CCM

| Typ       | EDV-Nr.         | Beschreibung                                   | Gewicht |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------|---------|
|           |                 |                                                | [kg]    |
| Kabel M12 | <b>231.0806</b> | Anschlusskabel 8m mit Stecker M12 für CCM/CCMT | 0,35    |

### Zubehör

| Typ           | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                   | Gewicht |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
|               |                 |                                                                                | [kg]    |
| EKC316A       | <b>231.0520</b> | Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.)                                        |         |
| EKC313        | <b>231.0818</b> | Überhitzungsregler EKC 313 (24 V.a.c.)                                         |         |
| EKC326A       | <b>231.0766</b> | Gaskühlregler EKC 326A für CO <sub>2</sub> (24 V.a.c.)                         |         |
| AKS2050       | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar               |         |
| AKS2050       | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar               |         |
| AKS2050       | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar              |         |
| Stecker/Kabel | <b>231.0471</b> | Anschlusskabel 5m mit Stecker für AKS2050 und AKS32R                           |         |
| Stecker PG9   | <b>231.0877</b> | Anschlussstecker für AKS2050 und AKS32R                                        |         |
| AKS11         | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |
| AKS11         | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |
| AKS11         | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansions- und Regelventile<br/>Typ CCMT - schrittmotorgesteuert</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Das CCMT ist ein elektrisch betätigtes Ventil (Schrittmotor), das speziell für den Betrieb in CO<sub>2</sub>-Systemen ausgelegt ist. Es kann als Expansionsventil, als Druckregelventil für den Gaskühler sowie als Gasbypassventil für den Mitteldruck in transkritischen und subkritischen Anwendungen eingesetzt werden.

Kältemittel = CO<sub>2</sub>  
MOPD = 90 bar  
Maximale zulässiger Betriebsüberdruck = 140 bar  
Kältemitteltemperaturbereich = -40° bis +60°C  
Umgebungstemperatur: -40° bis +60°C  
Gesamthub = 4,8 mm  
Motorschutzart IP 67



Das CCMT Ventil kann z.B. von den Reglern EKC 316A/ EKC 326A/ AK-PC 781 angesteuert werden.

### Auswahl CCMT

| Typ   | EDV-Nr.         | für Medium                           | max. Betriebsdruck | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) | kv-Wert             | Anschlussstyp | Rohranschluss |              |              |              | Gewicht |
|-------|-----------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------|
|       |                 |                                      | [bar]              | [bar]                              | [m <sup>3</sup> /h] |               | Eintritt ODF  | Eintritt ODM | Austritt ODF | Austritt ODM |         |
|       |                 |                                      |                    |                                    |                     |               | [Zoll]        | [Zoll]       | [Zoll]       | [Zoll]       |         |
| CCMT2 | <b>231.0971</b> | Geeignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) | 140                | 90                                 | 0,17                | Löt           | 5/8           | 1/2          | 5/8          | 1/2          | 1,80    |
| CCMT4 | <b>231.0972</b> |                                      | 140                | 90                                 | 0,45                | Löt           | 5/8           | 1/2          | 5/8          | 1/2          | 1,80    |
| CCMT8 | <b>231.0973</b> |                                      | 140                | 90                                 | 0,80                | Löt           | 5/8           | 1/2          | 5/8          | 1/2          | 1,80    |

**Exp. Ventile  
Regelventile**

### Zubehör für CCMT

| Typ       | EDV-Nr.         | Beschreibung                                   | Gewicht |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------|---------|
|           |                 |                                                | [kg]    |
| Kabel M12 | <b>231.0806</b> | Anschlusskabel 8m mit Stecker M12 für CCM/CCMT | 0,35    |

### Zubehör

| Typ           | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                   | Gewicht |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
|               |                 |                                                                                | [kg]    |
| EKC316A       | <b>231.0520</b> | Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.)                                        |         |
| EKC326A       | <b>231.0766</b> | Gaskühlregler EKC 326A für CO <sub>2</sub> (24 V.a.c.)                         |         |
| AKS2050       | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar               |         |
| AKS2050       | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar               |         |
| AKS2050       | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar              |         |
| Stecker/Kabel | <b>231.0471</b> | Anschlusskabel 5m mit Stecker für AKS2050 und AKS32R                           |         |
| Stecker PG9   | <b>231.0877</b> | Anschlussstecker für AKS2050 und AKS32R                                        |         |
| AKS11         | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |
| AKS11         | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |
| AKS11         | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |         |

|                                                                                   |                                                                                         |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Hauptventil Pilotgesteuerte<br/>Druck- und Temperaturregler</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Das ICS Ventil besteht aus drei Hauptkomponenten: Ventilgehäuse, Funktionsmodul und Ventildeckel. ICS Ventile sind pilotangesteuerte Servoventile zur Druck- und Temperaturregelung. Sie können sowohl auf der Hochdruck- als auch auf der Niederdruckseite eingesetzt werden. ICS 1 hat einen Pilotventilanschluss, und ICS 3 hat drei Pilotventilanschlüsse. Die bewährten Danfoss-Pilotventile können entweder direkt in das ICS Ventil eingeschraubt werden oder über eine externes Pilotgehäuse Typ CVH angeschlossen werden. Der Ventildeckel verfügt über einen Manometeranschluss zur Überwachung und Einstellung des Ventileingangsdrucks. Mittels Handspindel kann das ICS Ventil manuell geöffnet werden.

### Technische Daten

- Einsetzbar für alle gebräuchlichen Kältemittel einschließlich R717 und R744 (CO<sub>2</sub>)
- Max. Betriebsdruck: 52 bar
- Temperaturbereich: -60 bis +120 °C



### Auswahl Hauptventile ICS 1

| Typ        | EDV-Nr.  | für Medium      | max. Betriebs-                                                                                                                                            | kv-Wert             | Anschluss- | Anschluss |      | Gewicht |        |
|------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------|------|---------|--------|
|            |          |                 | druck                                                                                                                                                     | [m <sup>3</sup> /h] |            | styp      | [mm] |         | [zoll] |
|            |          |                 | [bar]                                                                                                                                                     |                     |            |           | [kg] |         |        |
| ICS25-5 1  | 027H2023 | <b>226.1201</b> | Anwendbar für alle herkömmlichen, nicht brennbaren Kältemittel, einschließlich R717 und R744 (CO <sub>2</sub> ), und nicht aggressive Gase/Flüssigkeiten. | 52                  | 1,7        | Löt       | 22   |         | 5,00   |
| ICS25-5 1  | 027H2024 | <b>226.1203</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 1,7        | Löt       | 28   |         | 3,48   |
| ICS25-10 1 | 027H2033 | <b>226.1205</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 3,5        | Löt       | 22   |         | 5,00   |
| ICS25-10 1 | 027H2034 | <b>226.1207</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 3,5        | Löt       | 28   |         | 3,44   |
| ICS25-15 1 | 027H2043 | <b>226.1209</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 6,0        | Löt       | 22   |         | 5,00   |
| ICS25-15 1 | 027H2044 | <b>226.1211</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 6,0        | Löt       | 28   |         | 3,49   |
| ICS25-20 1 | 027H2053 | <b>226.1213</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 8,0        | Löt       | 22   |         | 3,37   |
| ICS25-20 1 | 027H2054 | <b>226.1215</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 8,0        | Löt       | 28   |         | 3,48   |
| ICS25-25 1 | 027H2063 | <b>226.1217</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 11,5       | Löt       | 22   |         | 3,31   |
| ICS25-25 1 | 027H2064 | <b>226.2117</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 11,5       | Löt       | 28   |         | 3,44   |
| ICS32 1    | 027H3023 | <b>226.1219</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 17,0       | Löt       | 35   |         | 7,50   |
| ICS40 1    | 027H4023 | <b>226.1221</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 27,0       | Löt       | 42   |         | 6,64   |
| ICS40 1    | 027H4020 | <b>226.1252</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 27,0       | DN 40     |      | 1½      | 6,35   |
| ICS50 1    | 027H5023 | <b>226.1223</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 44,0       | Löt       | 54   |         | 9,79   |
| ICS50 1    | 027H5020 | <b>226.1254</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 44,0       | DN 50     |      | 2"      | 9,73   |
| ICS65 1    | 027H6024 | <b>226.1225</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 70,0       | Löt       | 76   |         | 15,00  |
| ICS65 1    | 027H6020 | <b>226.1256</b> | 52                                                                                                                                                        | 70,0                | DN 65      |           | 2½   | 14,97   |        |

### Auswahl Hauptventile ICS 3

| Typ        | EDV-Nr.  | für Medium      | max. Betriebs-                                                                                                                                            | kv-Wert             | Anschluss- | Anschluss |      | Gewicht |        |
|------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------|------|---------|--------|
|            |          |                 | druck                                                                                                                                                     | [m <sup>3</sup> /h] |            | styp      | [mm] |         | [zoll] |
|            |          |                 | [bar]                                                                                                                                                     |                     |            |           | [kg] |         |        |
| ICS25-5 3  | 027H2073 | <b>226.1202</b> | Anwendbar für alle herkömmlichen, nicht brennbaren Kältemittel, einschließlich R717 und R744 (CO <sub>2</sub> ), und nicht aggressive Gase/Flüssigkeiten. | 52                  | 1,7        | Löt       | 22   |         | 3,91   |
| ICS25-5 3  | 027H2074 | <b>226.1204</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 1,7        | Löt       | 28   |         | 5,00   |
| ICS25-10 3 | 027H2083 | <b>226.1206</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 3,5        | Löt       | 22   |         | 3,93   |
| ICS25-10 3 | 027H2084 | <b>226.1208</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 3,5        | Löt       | 28   |         | 5,00   |
| ICS25-15 3 | 027H2093 | <b>226.1210</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 6,0        | Löt       | 22   |         | 3,94   |
| ICS25-15 3 | 027H2094 | <b>226.1212</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 6,0        | Löt       | 28   |         | 3,99   |
| ICS25-20 3 | 027H2103 | <b>226.1214</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 8,0        | Löt       | 22   |         | 3,91   |
| ICS25-20 3 | 027H2104 | <b>226.1216</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 8,0        | Löt       | 28   |         | 4,01   |
| ICS25-25 3 | 027H2113 | <b>226.1258</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 11,5       | Löt       | 22   |         | 3,92   |
| ICS25-25 3 | 027H2114 | <b>226.1218</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 11,5       | Löt       | 28   |         | 3,98   |
| ICS32 3    | 027H3033 | <b>226.1220</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 17,0       | Löt       | 35   |         | 7,50   |
| ICS40 3    | 027H4033 | <b>226.1222</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 27,0       | Löt       | 42   |         | 10,00  |
| ICS40 3    | 027H4030 | <b>226.1253</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 27,0       | DN 40     |      | 1½      | 6,67   |
| ICS50 3    | 027H5033 | <b>226.1224</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 44,0       | Löt       | 54   |         | 10,15  |
| ICS50 3    | 027H5030 | <b>226.1255</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 44,0       | DN 50     |      | 2       | 9,97   |
| ICS65 3    | 027H6034 | <b>226.1226</b> |                                                                                                                                                           | 52                  | 70,0       | Löt       | 76   |         | 15,00  |
| ICS65 3    | 027H6030 | <b>226.1257</b> | 52                                                                                                                                                        | 70,0                | DN 65      |           | 2½   | 15,05   |        |

|  |                                                                                         |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Hauptventil Pilotgesteuerte<br/>Druck- und Temperaturregler</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Auswahl Pilotventile zum Einschrauben in ICS 1 bzw. ICS 3

| Typ                     | EDV-Nr.           | kv-Wert | max. Betriebsdruck | Öffnungsdruckdifferenzdruck | Regelaufgabe                               | Anwendung                | Druckbereich | Gewicht |
|-------------------------|-------------------|---------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------|---------|
|                         |                   | [m³/h]  | [bar]              | max. MOPD                   |                                            |                          | [bar]        |         |
| EVM (NC) 027B1120       | <b>226.0550</b>   | 0,37    | 65                 | 21 (10W Spule)              | Pilotmagnetventil                          | Stromlos geschlossen     |              | 0,25    |
| EVM (NC)+Spule 027B1122 | <b>226.0548</b>   | 0,37    | 35                 | 21                          |                                            | Stromlos offen           |              | 0,25    |
| EVM (NO) 027B1130       | <b>226.0551</b>   | 0,12    | 35                 | 21 (12W Spule)              |                                            |                          |              | 0,25    |
| CVP (ND) 027B1100       | <b>226.0537</b>   | 0,40    | 17                 |                             | Konstantdruckpilotventil                   | Niederdruck Version      | 0 - 7        | 0,45    |
| CVP (ND) 027B1101       | <b>226.0536</b>   | 0,40    | 17                 |                             |                                            |                          | -0,66 - 2    | 0,45    |
| CVP (HD) 027B1160       | <b>226.0539</b>   | 0,40    | 28                 |                             |                                            | Hochdruck Version        | 4 - 22       | 1,75    |
| CVP (HD) 027B1161       | <b>226.0540</b>   | 0,40    | 28                 |                             |                                            |                          | 4 - 28       | 1,77    |
| CVP (HD) 027B1164       | <b>226.0538</b>   | 0,40    | 28                 |                             |                                            |                          | -0,66 - 7    | 1,76    |
| CVP (HD) 027B1261       | <b>226.0561</b>   | 0,40    | 40                 |                             |                                            |                          | 4 - 28       | 1,78    |
| CVP (XP) 027B0080       | <b>226.1246</b>   | 0,45    | 52                 |                             |                                            |                          | 25 - 52      | 2,24    |
| CVPP (ND) 027B1102      | <b>226.0541</b>   | 0,40    | 17                 |                             | Differenzdruckpilotventil                  | Niederdruck Version      | 0 - 7        | 0,52    |
| CVPP (HD) 027B1162      | <b>226.0542</b>   | 0,40    | 28                 |                             |                                            | Hochdruck Version        | 0 - 7        | 1,76    |
| CVPP (HD) 027B1268      | <b>226.0562</b>   | 0,40    | 40                 |                             |                                            |                          | 4 - 22       | 1,76    |
| CVQ 027B1139            | <b>226.0564</b>   | 0,45    | 17                 |                             | elektronisches Pilotventil                 | Ansteuerung durch EKC361 | -1 - 5       | 0,54    |
| CVQ 027B1140            | <b>226.0565</b>   | 0,45    | 17                 |                             |                                            |                          | 0 - 6        | 0,54    |
| CVQ 027B1141            | <b>226.0558</b>   | 0,45    | 17                 |                             |                                            |                          | 1,7 - 8      | 0,54    |
| CVC 027B1070            | <b>226.0543</b>   | 0,20    | 17                 |                             | Startregel- oder Heißgasbypass-Pilotventil |                          | -0,45 - 7    | 0,86    |
| CVC-XP 027B1080         | <b>226.040051</b> | 0,20    | 28/28              |                             |                                            |                          | -0,5 - 9     | 0,86    |
| CVC-XP 027B0087         | <b>226.0563</b>   | 0,20    | 52/28              |                             |                                            |                          | 4 - 28       | 2,26    |

\*) Die Ansteuerung erfolgt durch EKC 361 oder EKC 367

Exp. Ventile  
Regelventile

CVPP-HP



CVPP-NP



CVP-LP



CVP-HP



CVC-LP



EVM o. Spule



EVM m. Spule



CVQ



### Zubehör / Ersatzteil

| Typ                    | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                              |
|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Manometeranschluss     | <b>226.0555</b> | Manometeranschluss für ICS / PM Ventile, 7/16 UNF» 6 mm Bördel            |
| Manometeranschluss     | <b>226.0556</b> | Manometeranschluss für ICS / PM Ventile, Ø 6,5 mm / Ø 10 mm Schweiß / Löt |
| Blindstopfen           | <b>226.0554</b> | Blindstopfen für ICS / PM, M24 x 1,5                                      |
| Pilotanschluss         | <b>226.0553</b> | Externer Pilotanschluss (inkl. Dämpfungsdüse, D: 1,0 mm)                  |
| Pilotgehäuse CVH       | <b>226.0552</b> | Externes Pilotgehäuse, Stahl                                              |
| Medientemperaturregler | <b>231.0463</b> | EKC 361 für CVQ-Ventile 24V 084B7060                                      |
| Medientemperaturregler | <b>231.0462</b> | EKC 367 für CVQ-Ventile 24V 084B7083                                      |
| Interfacemodul         | <b>231.0759</b> | EKC 366 für CVQ-Ventile 084B7076                                          |

|                                                                                   |                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Hauptventil Motorgesteuert<br/>Typ ICM</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

ICM-Ventile sind zur Regelung von Expansionsprozessen in Flüssigkeitsleitungen oder zur Regelung des Drucks oder der Temperatur in Pumpenrücklaufleitungen, Saugleitungen oder Druckleitungen ausgelegt. ICM-Ventile sind so konstruiert, dass die Öffnungs- und Schließkräfte ausgeglichen sind. Deshalb sind nur drei Größen von ICAD-Stellmotoren für die komplette ICM Baureihe von DN 20 bis DN 150 erforderlich. Die ICM-Motorventil- und ICAD Stellmotor- Baugruppen sind eine äußerst kompakte Einheit mit kleinen Abmessungen. ICM sind direkt wirkende Motorventile, die von einem Stellmotor, Typ ICAD, angetrieben werden.

Ausgelegt für Industriekälteanwendungen für einen max. Betriebsdruck von 52 bar

ICM 20-65: Einsetzbar für alle gebräuchlichen Kältemittel einschließlich R717 und R744 (CO<sub>2</sub>) sowie nicht korrosive Gase/Flüssigkeiten  
Direktgekoppelte Anschlüsse

Anschlussausführungen sind Anschweißende, Schweißmuffe, Löt- und Gewindeanschlüsse

Gehäuse aus Tieftemperaturstahl

Geringes Gewicht und kompakte Bauweise

Regelkegel mit V-Anschluss optimiert die Regelgenauigkeit besonders bei Teillast

Kavitationsbeständiger Ventilsitz an A-Kegeln

Modulares Konzept

Jedes Ventilgehäuse ist mit mehreren unterschiedlichen Anschlusstypen und -größen erhältlich

Umbau des ICM-Motorventils in ICS Servoventil möglich

Manuelles Öffnen über ICAD oder Mehrfunktionswerkzeug möglich

PTFE-Sitz sorgt für ausgezeichnete Dichtigkeit des Ventils

Magnetkupplung – echte hermetische Kapselung



### Auswahl Hauptventile ICM

| Typ     | EDV-Nr.  | für Medium                                                                                     | max. Betriebsdruck | kv-Wert             | Anschlussstyp | Anschluss | Gewicht |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------|---------|
|         |          |                                                                                                | [bar]              | [m <sup>3</sup> /h] |               | [mm]      |         |
| ICM20-A | 027H1045 | Einsetzbar für alle gebräuchlichen Kältemittel einschließlich R717 und R744 (CO <sub>2</sub> ) | 52                 | 0,6                 | Löt           | 22        | 2,50    |
| ICM20-B | 027H1046 |                                                                                                | 52                 | 2,4                 | Löt           | 22        | 2,50    |
| ICM20-C | 027H1047 |                                                                                                | 52                 | 4,6                 | Löt           | 22        | 2,50    |
| ICM25-A | 027H2006 |                                                                                                | 52                 | 6,0                 | Löt           | 22        | 5,00    |
| ICM25-B | 027H2007 |                                                                                                | 52                 | 12,0                | Löt           | 22        | 5,00    |
| ICM25-A | 027H2008 |                                                                                                | 52                 |                     | Löt           | 28        |         |
| ICM25-B | 027H2009 |                                                                                                | 52                 | 12,0                | Löt           | 28        | 5,00    |
| ICM25-A | 027H2014 |                                                                                                | 52                 | 6,0                 | Löt           | 35        | 5,00    |
| ICM25-B | 027H2015 |                                                                                                | 52                 | 12,0                | Löt           | 35        | 5,00    |
| ICM32-A | 027H3006 |                                                                                                | 52                 | 9,0                 | Löt           | 35        | 4,91    |
| ICM32-B | 027H3007 |                                                                                                | 52                 | 17,0                | Löt           | 35        | 7,50    |
| ICM40-A | 027H4008 |                                                                                                | 52                 | 15,0                | Löt           | 42        | 10,00   |
| ICM40-B | 027H4009 |                                                                                                | 52                 | 26,0                | Löt           | 42        | 10,00   |
| ICM50-A | 027H5006 |                                                                                                | 52                 | 23,0                | Löt           | 54        | 12,50   |
| ICM50-B | 027H5007 |                                                                                                | 52                 | 40,0                | Löt           | 54        | 9,98    |
| ICM65-B | 027H6009 |                                                                                                | 52                 | 70,0                | Löt           | 76        | 15,91   |

Stellmotor nicht im Lieferumfang enthalten, muß separat bestellt werden.

### Auswahl Stellmotor für ICM

| Typ       | EDV-Nr.  | Beschreibung | Gewicht                                   |      |
|-----------|----------|--------------|-------------------------------------------|------|
|           |          |              | [kg]                                      |      |
| ICAD600A  | 027H9075 | 231.0994     | ICAD 600A mit Kabel für ICM20 bis ICM32   | 1,31 |
| ICAD600A  | 027H9120 | 226.040085   | ICAD 600A ohne Kabel für ICM20 bis ICM32  |      |
| ICAD1200A | 027H9077 | 226.040084   | ICAD 1200A mit Kabel für ICM40 bis ICM65  | 1,97 |
| ICAD1200A | 027H9122 | 226.040086   | ICAD 1200A ohne Kabel für ICM40 bis ICM65 |      |



### Zubehör für Stellmotor ICAD

| Typ                | EDV-Nr.  | Beschreibung                                             | Gewicht |
|--------------------|----------|----------------------------------------------------------|---------|
|                    |          |                                                          | [kg]    |
| Anschlusskabel     | 226.1261 | Anschlusskabel-Set inkl. Stecker 1,5 m                   | 0,30    |
| Anschlusskabel     | 226.1262 | Anschlusskabel-Set inkl. Stecker 10 m                    | 0,40    |
| Anschlussstecker   | 226.1229 | Anschlussstecker-Set ohne Kabel                          | 0,25    |
| Schutzkappe        | 226.1264 | Schutzkappe für ICAD                                     | 0,05    |
| Handmagnet         | 226.1265 | Multifunktions-Tool (Handmagnet für ICM 20-32)           | 0,20    |
| Handmagnet         | 226.1266 | Multifunktions-Tool (Handmagnet für ICM 40-150 u. ICMTS) | 0,20    |
| Notstromversorgung | 226.1267 | Notstromversorgung (USV) für ICAD                        | 1,95    |

|                                                                                   |                                                                      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Hauptventil Motorgesteuert<br/>Typ ICMTS</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale DANFOSS

Das ICMTS ist ein direktgesteuertes, vom Stellantrieb Typ ICAD 600TS angetriebenes Motorventil, und ist für die Regelung des Durchflusses bei transkritischem Gas oder subkritischer Flüssigkeit vom Gaskühler in transkritischen CO<sub>2</sub>-Anlagen ausgelegt. Es kann ebenfalls für andere Regelungsfunktionen in den CO<sub>2</sub>-Anlagen eingesetzt werden.  
Das ICMTS-Ventil ist so konstruiert, dass Öffnungs- und Schließkräfte ausgeglichen sind.

ICAD 600TS-Stellantriebe können über die folgenden Signale gesteuert werden:

- 0-20 mA
- 4-20 mA (Werkseinstellung)
- 0-10 V
- 2-10 V

ICAD-Stellantriebe können ein ICMTS-Ventil über einen Digitaleingang auch als Ein/Aus-Funktion betätigen. Das ICMTS-Ventil lässt sich manuell über den ICAD 600TS-Stellantrieb oder das Multifunktionswerkzeug für ICMTS betätigen.

Ausgelegt für CO<sub>2</sub>-Anlagen für einen maximalen Arbeitsdruck von 140 bar.

Geeignet für R744 (CO<sub>2</sub>). Das ICMTS-Ventil ist nicht für brennbare Kältemittel geeignet.

Anschlusstyp mit DIN-Anschweißende.

Unlegiertem Qualitätsstahl.

Geringes Gewicht und kompakte Bauweise

Regelkegel für eine hohe Regelgenauigkeit, insbesondere bei Teillast

Manuelles Öffnen über ICAD 600TS oder Multifunktionsstool möglich

Der PTFE-Sitz sorgt für ausgezeichnete Dichtigkeit des Ventils.

Magnetkupplung – echte hermetische Kapselung



Exp. Ventile  
Regelventile

### Auswahl Hauptventile ICMTS

| Typ                  | EDV-Nr.         | für Medium                                                                     | Zulassung | max. Betriebsdruck | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) | kv-Wert | Anschlussstyp | Anschluss           | Gewicht |
|----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|------------------------------------|---------|---------------|---------------------|---------|
|                      |                 |                                                                                |           | [bar]              | [bar]                              |         |               | [m <sup>3</sup> /h] |         |
| ICMTS20-A33 027H1084 | <b>231.0761</b> | Geeignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) transkritischen und subkritischen Einsatz | EN 10220  | 140                | 90                                 | 0,2     | löt           | 25                  | 2,45    |
| ICMTS20-A 027H1085   | <b>231.0762</b> |                                                                                | EN 10220  | 140                | 90                                 | 0,6     | löt           | 25                  | 2,45    |
| ICMTS20-B 027H1086   | <b>231.0763</b> |                                                                                | EN 10220  | 140                | 90                                 | 2,4     | löt           | 25                  | 2,45    |
| ICMTS20-C 027H1087   | <b>231.0764</b> |                                                                                | EN 10220  | 140                | 90                                 | 4,6     | löt           | 25                  | 2,45    |

Stellmotor nicht im Lieferumfang enthalten, muß separat bestellt werden.

### Auswahl Stellmotor für ICMTS

| Typ                  | EDV-Nr.         | Beschreibung                        | Gewicht |
|----------------------|-----------------|-------------------------------------|---------|
|                      |                 |                                     | [kg]    |
| ICAD600A-TS 027H9078 | <b>231.0992</b> | ICAD 600A-TS für ICMTS20 mit Kabel  | 1,31    |
| ICAD600A-TS 027H9123 | <b>231.0993</b> | ICAD 600A-TS für ICMTS20 ohne Kabel | 1,31    |

Der ICAD kann z.B. von den Reglern EKC 313, EKC 326A oder AK-PC-781 angesteuert werden.



### Zubehör für Stellmotor ICMTS und ICAD600TS

| Typ            | EDV-Nr.         | Beschreibung                                             | Gewicht |
|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------|---------|
|                |                 |                                                          | [kg]    |
| Handmagnet     | <b>226.1266</b> | Multifunktions-Tool (Handmagnet für ICM 40-150 u. ICMTS) | 0,20    |
| Ersatzteilsatz | <b>226.1358</b> | für ICMTS 20-A33 027H1088                                |         |
| Ersatzteilsatz | <b>226.1359</b> | für ICMTS 20-A 027H1080                                  |         |
| Ersatzteilsatz | <b>226.1360</b> | für ICMTS 20-B 027H1081                                  |         |
| Ersatzteilsatz | <b>226.1361</b> | für ICMTS 20-C 027H1082                                  |         |
| Dichtungssatz  | <b>226.1362</b> | Dichtungssatz m. Ventilsitz f. ICMTS 20 B/C 027H1192     |         |
| Dichtungssatz  | <b>226.1363</b> | Dichtungssatz m. Ventilsitz f. ICMTS 20 A/A33 027H1193   |         |



## Absperrventile Kugelabsperrventile



### Merkmale

Für alle Kältemittel, außer NH<sub>3</sub>. Zum Einbau in Saug-, Druck- und Flüssigkeitsleitungen. Hermetisch verschweißter Messingkörper. Niedrige Leckageraten durch glasfaserverstärkte Teflonventilsitze und Neoprendichtungen. Verchromte Ventilkugel gewährleistet dauerhafte Funktionssicherheit. Minimaler Druckverlust. In beiden Durchflussrichtungen einsetzbar. Kann in beliebiger Lage montiert werden. Die Spindelabdeckung aus Kunststoff mit Kunststoffband gesichert.

Max. Betriebsdruck: 45 bar  
Betriebstemperatur: -40 bis +120°C (kurzfristig 150°C)

| Typ                            | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | Kugeldurchgang<br>[mm] | Abmessungen   |              |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|--------------|
|                                |          |                             | Löt<br>[mm]   | Löt<br>[Zoll] |                        | Länge<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |
| <b>BVE ohne Schraderventil</b> |          |                             |               |               |                        |               |              |
| BVE M06                        | 241.0231 | 45                          | 6             | -             | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVE 014                        | 241.0255 | 45                          |               | ¼"            | 8,0                    | 120           | 56,0         |
| BVE M10                        | 241.0232 | 45                          | 10            | -             | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVE 038                        | 241.0256 | 45                          |               | ⅜"            | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVE M12                        | 241.0233 | 45                          | 12            | -             | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVE 012                        | 241.0257 | 45                          |               | ½"            | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVE 058                        | 241.0234 | 45                          | 16            | -             | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVE 034                        | 241.0235 | 45                          | 19            | ¾"            | 20,0                   | 157           | 69,0         |
| BVE 078                        | 241.0236 | 45                          | 22            | ⅞"            | 20,0                   | 157           | 69,0         |
| BVE M28                        | 241.0237 | 45                          | 28            | -             | 25,0                   | 169           | 93,0         |
| BVE 118                        | 241.0258 | 45                          |               | 1⅜"           | 25,0                   | 169           | 93,0         |
| BVE 138                        | 241.0238 | 45                          | 35            | 1⅝"           | 32,0                   | 231           | 103,0        |
| BVE M42                        | 241.0239 | 45                          | 42            | -             | 39,0                   | 277           | 125,0        |
| BVE 158                        | 241.0259 | 45                          |               | 1⅝"           | 39,0                   | 277           | 125,0        |
| BVE 218                        | 241.0240 | 45                          | 54            | 2⅛"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |
| BVE 258                        | 241.0241 | 45                          | 66,8          | 2⅝"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |
| BVE 318                        | 241.0242 | 45                          | 79,3          | 3⅜"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |
| <b>BVS mit Schraderventil</b>  |          |                             |               |               |                        |               |              |
| BVS M06                        | 241.0243 | 45                          | 6             | -             | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVS 014                        | 241.0260 | 45                          |               | ¼"            | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVS M10                        | 241.0244 | 45                          | 10            | -             | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVS 038                        | 241.0261 | 45                          |               | ⅜"            | 8,0                    | 118           | 55,0         |
| BVS M12                        | 241.0245 | 45                          | 12            | -             | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVS 012                        | 241.0262 | 45                          |               | ½"            | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVS 058                        | 241.0246 | 45                          | 16            | -             | 14,0                   | 127           | 62,0         |
| BVS 034                        | 241.0247 | 45                          | 19            | ¾"            | 20,0                   | 157           | 69,0         |
| BVS 078                        | 241.0248 | 45                          | 22            | ⅞"            | 20,0                   | 157           | 69,0         |
| BVS M28                        | 241.0249 | 45                          | 28            | -             | 25,0                   | 169           | 93,0         |
| BVS 118                        | 241.0263 | 45                          |               | 1⅜"           | 25,0                   | 169           | 93,0         |
| BVS 138                        | 241.0250 | 45                          | 35            | 1⅝"           | 32,0                   | 231           | 103,0        |
| BVS M42                        | 241.0251 | 45                          | 42            | -             | 39,0                   | 277           | 125,0        |
| BVS 158                        | 241.0264 | 45                          |               | 1⅝"           | 39,0                   | 277           | 125,0        |
| BVS 218                        | 241.0252 | 45                          | 54            | 2⅛"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |
| BVS 258                        | 241.0253 | 45                          | 66,8          | 2⅝"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |
| BVS 318                        | 241.0254 | 45                          | 79,3          | 3⅜"           | 50,0                   | 297           | 142,0        |



Alco BVE & BVS dürfen nicht mit brennbaren oder giftigen Medien verwendet werden.

|                                                                                   |                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Absperrventile<br/>Kugelabsperrventile</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Danfoss Kugelabsperrventile, Typ GBC, sind manuell bedienbare Absperrventile für den Durchfluss in beiden Richtungen. GBC-Ventile finden in Flüssigkeits-, Saug- und Heißgasleitungen in Kälte- und Klimaanlage Anwendung. Sitz und Dichtung der GBC-Ventile bieten maximale Dichtheit.

Die Kugelabsperrventile haben einen maximalen Durchfluss in vollständig offener Stellung. Sie sind für den Betrieb in einem breiten Temperaturbereich ausgelegt. Die einteiligen Schutzkappen der GBC-Ventile plombierbar, um unerlaubten Eingriffen in das Kältesystem vorzubeugen. Das Gehäusedesign und die Wahl der Dichtungsmaterialien ermöglicht hohe Arbeitsdrücke wie z.B. beim Betrieb mit R410A oder CO<sub>2</sub>.

### Eigenschaften

- Druckabfallfreier Durchfluss
- ¼ Drehung von vollständig offen zu vollständig geschlossenem Ventil
- Drehstopp für vollständig offenes und vollständig geschlossenes Ventil
- Kugelstellungsanzeiger am Spindelkopf zur Anzeige des offenen oder geschlossenen Ventils
- Bohrung für Konsolenmontage
- Lasergeschweißte Konstruktion
- Einteilige, plombierbare Schutzkappe – entspricht der europäischen Norm EN 378\*
- Drucksichere Spindelkonstruktion
- Lötanschluß aus Kupfer 6 - 54 mm (¼" x 3⅝")
- Ventildichtung aus modifiziertem PTFE
- Ventilkonstruktion verhindert internen Flüssigkeitseinschluss

\* Sicherheits- und Umweltafordernungen



### Technische Daten

Medienverträglichkeit: alle fluorierten Kältemittel (FCKW, HFCKW und FKW)  
 max. Betriebsdruck: 90 bar  
 max. Prüfdruck: 130 bar  
 Medientemperatur: -40 bis +150°C  
 Zulassung: CE

| Typ                              | EDV-Nr.    | Orig. Nr. | max.<br>Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>V</sub> -Wert<br>[m³/h] | Abmessungen   |              |
|----------------------------------|------------|-----------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|
|                                  |            |           |                                | Löt<br>[mm]   | Löt<br>[Zoll] |                                | Länge<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |
| <b>GBC H ohne Schraderventil</b> |            |           |                                |               |               |                                |               |              |
| GBC6SH                           | 241.040051 | 009G7395  | 90                             | 6             |               | 0,94                           | 138           | 54           |
|                                  | 241.040057 | 009G7415  | 90                             |               | ¼"            |                                |               |              |
| GBC10SH                          | 241.040052 | 009G7396  | 90                             | 10            |               | 3,42                           | 138           | 54           |
|                                  | 241.040058 | 009G7416  | 90                             |               | ⅜"            |                                |               |              |
| GBC12SH                          | 241.040053 | 009G7397  | 90                             | 12            |               | 6,96                           | 160           | 54           |
|                                  | 241.040059 | 009G7417  | 90                             |               | ½"            |                                |               |              |
| GBC16SH                          | 241.040054 | 009G7418  | 90                             | 16            |               | 9,60                           | 160           | 54           |
| GBC18SH                          | 241.040055 | 009G7399  | 90                             | 18            |               | 15,45                          | 185           | 62           |
|                                  | 241.040061 | 009G7419  | 90                             |               | ¾"            |                                |               |              |
| GBC22SH                          | 241.040056 | 009G7420  | 90                             | 22            |               | 21,30                          | 185           | 62           |
| <b>GBC H mit Schraderventil</b>  |            |           |                                |               |               |                                |               |              |
| GBC6SH                           | 241.040063 | 009G7580  | 90                             | 6             |               | 0,94                           | 138           | 54           |
|                                  | 241.040069 | 009G7581  | 90                             |               | ¼"            |                                |               |              |
| GBC10SH                          | 241.040064 | 009G7583  | 90                             | 10            |               | 3,42                           | 138           | 54           |
|                                  | 241.040070 | 009G7582  | 90                             |               | ⅜"            |                                |               |              |
| GBC12SH                          | 241.040065 | 009G7584  | 90                             | 12            |               | 6,96                           | 160           | 54           |
|                                  | 241.040071 | 009G7585  | 90                             |               | ½"            |                                |               |              |
| GBC16SH                          | 241.040066 | 009G7586  | 90                             | 16            |               | 9,60                           | 160           | 54           |
| GBC18SH                          | 241.040067 | 009G7587  | 90                             | 18            |               | 15,45                          | 185           | 62           |
|                                  | 241.040072 | 009G7588  | 90                             |               | ¾"            |                                |               |              |
| GBC22SH                          | 241.040072 | 009G7589  | 90                             | 22            |               | 21,30                          | 185           | 62           |

Der K<sub>V</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

|                                                                                   |                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Absperrventile<br/>Kugelabsperrventile</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Technische Daten

Medienverträglichkeit: alle fluorierten Kältemittel (FCKW, HFCKW und FKW)  
 max. Betriebsdruck: 45 bar  
 max. Prüfdruck: 65 bar  
 Medientemperatur: -40 bis +150°C  
 Zulassung: UL, CSA und CE



| Typ                            | EDV-Nr.  | Orig. Nr. | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | Abmessungen   |              |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|
|                                |          |           |                             | Löt<br>[mm]   | Löt<br>[Zoll] |                                | Länge<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |
| <b>GBC ohne Schraderventil</b> |          |           |                             |               |               |                                |               |              |
| GBC6s                          | 241.0451 | 009G7030  | 45                          | 6             |               | 1,96                           | 138           | 54           |
|                                | 241.0557 | 009G7020  | 45                          |               | ¼"            |                                |               |              |
| GBC10s                         | 241.0452 | 009G7031  | 45                          | 10            |               | 5,68                           | 138           | 54           |
|                                | 241.0558 | 009G7021  | 45                          |               | ⅜"            |                                |               |              |
| GBC12s                         | 241.0453 | 009G7032  | 45                          | 12            |               | 10,58                          | 160           | 54           |
|                                | 241.0559 | 009G7022  | 45                          |               | ½"            |                                |               |              |
| GBC16s                         | 241.0454 | 009G7023  | 45                          | 16            | ⅝"            | 14,11                          | 160           | 54           |
| GBC18s                         | 241.0455 | 009G7035  | 45                          | 18            |               | 20,42                          | 185           | 62           |
|                                | 241.0560 | 009G7024  | 45                          |               | ¾"            |                                |               |              |
| GBC22s                         | 241.0456 | 009G7025  | 45                          | 22            |               | 28,17                          | 185           | 62           |
| GBC28s                         | 241.0457 | 009G7033  | 45                          | 28            |               | 51,95                          | 208           | 81           |
|                                | 241.0561 | 009G7026  | 45                          |               | 1⅛"           |                                |               |              |
| GBC35s                         | 241.0458 | 009G7027  | 45                          | 35            |               | 80,89                          | 251           | 91           |
| GBC42s                         | 241.0459 | 009G7034  | 45                          | 42            |               | 121,07                         | 281           | 111          |
|                                | 241.0562 | 009G7028  | 45                          |               | 1⅝"           |                                |               |              |
| GBC54s                         | 241.0460 | 009G7029  | 45                          | 54            | 2⅛"           | 224,96                         | 305           | 132          |
| GBC67s                         | 241.0463 | 009G7036  | 45                          |               | 2⅝"           | 245,78                         | 305           | 132          |
| GBC79s                         | 241.0564 | 009G7037  | 45                          |               | 3⅛"           | 222,52                         | 305           | 132          |
| <b>GBC mit Schraderventil</b>  |          |           |                             |               |               |                                |               |              |
| GBC6s                          | 241.0461 | 009G7060  | 45                          | 6             |               | 1,96                           | 138           | 54           |
|                                | 241.0565 | 009G7050  | 45                          |               | ¼"            |                                |               |              |
| GBC10s                         | 241.0462 | 009G7061  | 45                          | 10            |               | 5,68                           | 138           | 54           |
|                                | 241.0566 | 009G7051  | 45                          |               | ⅜"            |                                |               |              |
| GBC12s                         | 241.0463 | 009G7062  | 45                          | 12            |               | 10,58                          | 160           | 54           |
|                                | 241.0567 | 009G7052  | 45                          |               | ½"            |                                |               |              |
| GBC16s                         | 241.0464 | 009G7053  | 45                          | 16            | ⅝"            | 14,11                          | 160           | 54           |
| GBC18s                         | 241.0465 | 009G7065  | 45                          | 18            |               | 20,42                          | 185           | 62           |
|                                | 241.0568 | 009G7054  | 45                          |               | ¾"            |                                |               |              |
| GBC22s                         | 241.0466 | 009G7055  | 45                          | 22            |               | 28,17                          | 185           | 62           |
| GBC28s                         | 241.0467 | 009G7063  | 45                          | 28            |               | 51,95                          | 208           | 81           |
|                                | 241.0569 | 009G7056  | 45                          |               | 1⅛"           |                                |               |              |
| GBC35s                         | 241.0468 | 009G7057  | 45                          | 35            |               | 80,89                          | 251           | 91           |
| GBC42s                         | 241.0469 | 009G7064  | 45                          | 42            |               | 121,07                         | 281           | 111          |
|                                | 241.0570 | 009G7058  | 45                          |               | 1⅝"           |                                |               |              |
| GBC54s                         | 241.0470 | 009G7059  | 45                          | 54            | 2⅛"           | 224,96                         | 305           | 132          |
| GBC67s                         | 241.0571 | 009G7066  | 45                          |               | 2⅝"           | 245,78                         | 305           | 132          |
| GBC79s                         | 241.0572 | 009G7067  | 45                          |               | 3⅛"           | 222,52                         | 305           | 132          |

Der K<sub>v</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

|                                                                                   |                                                             |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Absperrventile<br/>SVA-Flexline</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

SVA sind Eck- und Durchgangsabsperrventile, die mit Standardspindel (SVA-S) oder mit verlängerter Spindel (SVA-L) für isolierte Systeme verfügbar sind.

Die Ventile haben optimale Durchflusseigenschaften, sind einfach zu demontieren und, falls erforderlich, zu reparieren.

Der Ventilkegel gewährleistet völlig dichten Abschluss und einen Widerstand gegen Vibrationen, die besonders in der Druckleitung auftreten können.

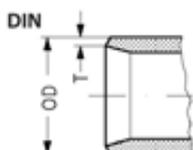


Kältemittel: alle herkömmlichen Kältemittel, inkl. R744 (CO<sub>2</sub>) und R 717 (NH<sub>3</sub>)

Temperaturbereich: -60° bis +150°C.

Max. zul. Betriebsüberdruck = 52 bar

| Typ                                               | EDV-Nr.  | Orig. Nr. | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | max.<br>Betriebsdruck<br>[bar] | Ventilgrösse |        | Anschluss  |           |  |
|---------------------------------------------------|----------|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------|------------|-----------|--|
|                                                   |          |           |                                             |                                | [DN]         | [Zoll] | OD<br>[mm] | T<br>[mm] |  |
| <b>Eckversion mit Standardspindel</b>             |          |           |                                             |                                |              |        |            |           |  |
| SVA-S 6 D                                         | 241.1379 | 148B5001  | 2,9                                         | 52                             | 6            | ¼"     | 13,5       | 2,3       |  |
| SVA-S 10 D                                        | 241.1380 | 148B5101  | 4,5                                         | 52                             | 10           | ⅜"     | 17,2       | 2,3       |  |
| SVA-S 15 D                                        | 241.1381 | 148B5201  | 7,0                                         | 52                             | 15           | ½"     | 31,3       | 2,3       |  |
| SVA-S 20 D                                        | 241.1382 | 148B5301  | 14,6                                        | 52                             | 20           | ¾"     | 26,9       | 2,3       |  |
| SVA-S 25 D                                        | 241.1383 | 148B5401  | 24,8                                        | 52                             | 25           | 1"     | 33,7       | 2,6       |  |
| SVA-S 32 D                                        | 241.1384 | 148B5501  | 42,6                                        | 52                             | 32           | 1 ¼"   | 42,4       | 2,6       |  |
| SVA-S 40 D                                        | 241.1385 | 148B5601  | 45,2                                        | 52                             | 40           | 1 ½"   | 48,3       | 2,6       |  |
| SVA-S 50 D                                        | 241.1386 | 148B5701  | 80,0                                        | 52                             | 50           | 2"     | 60,3       | 2,9       |  |
| SVA-S 65 D                                        | 241.1387 | 148B5801  | 120                                         | 52                             | 65           | 2 ½"   | 76,1       | 2,9       |  |
| SVA-S 80 D                                        | 241.1388 | 148B5901  | 182                                         | 52                             | 80           | 3"     | 88,9       | 3,2       |  |
| SVA-S 100 D                                       | 241.1389 | 148B6001  | 313                                         | 52                             | 100          | 4"     | 114,3      | 3,6       |  |
| SVA-S 125 D                                       | 241.1390 | 148B6101  | 514                                         | 52                             | 125          | 5"     | 139,7      | 4,0       |  |
| SVA-S 150 D                                       | 241.1391 | 148B6201  | 785                                         | 52                             | 150          | 6"     | 168,3      | 4,5       |  |
| SVA-S 200 D                                       | 241.1392 | 148B6301  | 1168                                        | 52                             | 200          | 8"     | 219,1      | 6,3       |  |
| <b>Eckversion mit verlängerter Spindel</b>        |          |           |                                             |                                |              |        |            |           |  |
| SVA-L 15 D                                        | 241.1393 | 148B5241  | 7,0                                         | 52                             | 15           | ½"     | 31,3       | 2,3       |  |
| SVA-L 20 D                                        | 241.1394 | 148B5341  | 14,6                                        | 52                             | 20           | ¾"     | 26,9       | 2,3       |  |
| SVA-L 25 D                                        | 241.1395 | 148B5441  | 24,8                                        | 52                             | 25           | 1"     | 33,7       | 2,6       |  |
| SVA-L 32 D                                        | 241.1396 | 148B5541  | 42,6                                        | 52                             | 32           | 1 ¼"   | 42,4       | 2,6       |  |
| SVA-L 40 D                                        | 241.1397 | 148B5641  | 45,2                                        | 52                             | 40           | 1 ½"   | 48,3       | 2,6       |  |
| <b>Durchgangsversion mit Standardspindel</b>      |          |           |                                             |                                |              |        |            |           |  |
| SVA-S 06 D                                        | 241.1365 | 148B5011  | 2,0                                         | 52                             | 6            | ¼"     | 13,5       | 2,3       |  |
| SVA-S 10 D                                        | 241.1366 | 148B5111  | 3,2                                         | 52                             | 10           | ⅜"     | 17,2       | 2,3       |  |
| SVA-S 15 D                                        | 241.1367 | 148B5211  | 4,9                                         | 52                             | 15           | ½"     | 31,3       | 2,3       |  |
| SVA-S 20 D                                        | 241.1368 | 148B5311  | 10,2                                        | 52                             | 20           | ¾"     | 26,9       | 2,3       |  |
| SVA-S 25 D                                        | 241.0476 | 148B5411  | 17,4                                        | 52                             | 25           | 1"     | 33,7       | 2,6       |  |
| SVA-S 32 D                                        | 241.1370 | 148B5511  | 29,8                                        | 52                             | 32           | 1 ¼"   | 42,4       | 2,6       |  |
| SVA-S 40 D                                        | 241.1371 | 148B5611  | 31,6                                        | 52                             | 40           | 1 ½"   | 48,3       | 2,6       |  |
| SVA-S 50 D                                        | 241.1372 | 148B5711  | 65,0                                        | 52                             | 50           | 2"     | 60,3       | 2,9       |  |
| SVA-S 65 D                                        | 241.1373 | 148B5811  | 97,0                                        | 52                             | 65           | 2 ½"   | 76,1       | 2,9       |  |
| SVA-S 80 D                                        | 241.1374 | 148B5911  | 152                                         | 52                             | 80           | 3"     | 88,9       | 3,2       |  |
| SVA-S 100 D                                       | 241.1375 | 148B6011  | 278                                         | 52                             | 100          | 4"     | 114,3      | 3,6       |  |
| SVA-S 125 D                                       | 241.1376 | 148B6111  | 470                                         | 52                             | 125          | 5"     | 139,7      | 4,0       |  |
| SVA-S 150 D                                       | 241.1377 | 148B6211  | 597                                         | 52                             | 150          | 6"     | 168,3      | 4,5       |  |
| SVA-S 200 D                                       | 241.1378 | 148B6311  | 1024                                        | 52                             | 200          | 8"     | 219,1      | 6,3       |  |
| <b>Durchgangsversion mit verlängerter Spindel</b> |          |           |                                             |                                |              |        |            |           |  |
| SVA-L 15 D                                        | 241.1398 | 148B5251  | 4,9                                         | 52                             | 15           | ½"     | 31,3       | 2,3       |  |
| SVA-L 20 D                                        | 241.1399 | 148B5351  | 10,2                                        | 52                             | 20           | ¾"     | 26,9       | 2,3       |  |
| SVA-L 25 D                                        | 241.1401 | 148B5451  | 17,4                                        | 52                             | 25           | 1"     | 33,7       | 2,6       |  |
| SVA-L 32 D                                        | 241.1402 | 148B5551  | 29,8                                        | 52                             | 32           | 1 ¼"   | 42,4       | 2,6       |  |
| SVA-L 40 D                                        | 241.1403 | 148B5651  | 31,6                                        | 52                             | 40           | 1 ½"   | 48,3       | 2,6       |  |





## Absperrventile Kugelabsperrventile



### Merkmale

Für alle Kältemittel, außer NH<sub>3</sub>. Zum Einbau in Saug-, Druck- und Flüssigkeitsleitungen.  
Durchfluss in beide Richtungen möglich. Einbaulage beliebig. Anzeige der Ausgleichsbohrung bzw. Kugel durch Zeigeranzeige, hermetischer Messingkörper, Abdichtung der Spindel durch drei O-Ringdichtungen, zusätzliche Abdichtung der Ventilkappe durch Teflondichtung. Ausführung von 6 bis 108 mm mit Kupferanschluss.

Max. Betriebsüberdruck: 45 bar  
Betriebstemperatur: -40 bis +150°C

| Typ                 | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck | Rohr-anschluss | K <sub>v</sub> -Wert | Kugel-durchgang | Abmessungen |       | Gewicht | Ersatz-dichtung |
|---------------------|----------|--------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|-------|---------|-----------------|
|                     |          | [bar]              | [mm]           |                      |                 | Länge       | Höhe  |         |                 |
| ohne Schraderventil |          |                    |                |                      |                 |             |       |         |                 |
|                     |          |                    |                | [m <sup>3</sup> /h]  | [mm]            | [mm]        | [mm]  | [g]     | EDV-Nr.         |
| BV 6 mm             | 241.1201 | 45                 | 6              | 1,6                  | 10              | 126         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 8 mm             | 241.1202 | 45                 | 8              | 4,2                  | 10              | 132         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 10 mm            | 241.1203 | 45                 | 10             | 5,3                  | 10              | 132         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 12 mm            | 241.1204 | 45                 | 12             | 6,6                  | 10              | 140         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 15 mm            | 241.1205 | 45                 | 15             | 13                   | 16              | 146         | 68    | 390     | 241.1222        |
| BV 5                | 241.1206 | 45                 | 16             | 13                   | 16              | 146         | 68    | 390     | 241.1222        |
| BV 18 mm            | 241.1207 | 45                 | 18             | 17                   | 16              | 146         | 66,5  | 390     | 241.1222        |
| BV 22 mm            | 241.1208 | 45                 | 22             | 26                   | 20              | 185         | 76    | 875     | 241.1223        |
| BV 28 mm            | 241.1209 | 45                 | 28             | 41                   | 25              | 205         | 81    | 930     | 241.1223        |
| BV 11               | 241.1210 | 45                 | 35             | 86                   | 32              | 208         | 93    | 1600    | 241.1223        |
| BV 42 mm            | 241.1211 | 45                 | 42             | 110                  | 38              | 242         | 121   | 2700    | 241.1224        |
| BV 17               | 241.1212 | 45                 | 54             | 208                  | 50              | 273         | 131   | 3800    | 241.1224        |
| BV 64 mm            | 241.1214 | 45                 | 64             | 327                  | 62              | 378         | 177   | 6700    | 241.1224        |
| BV 76 mm            | 241.1215 | 45                 | 76             | 340                  | 64              | 378         | 177   | 6700    | 241.1225        |
| BV 89 mm            | 241.1216 | 45                 | 89             | 480                  | 83              | 423         | 204,5 | 12250   | 241.1225        |
| BV 108 mm           | 241.1217 | 45                 | 108            | 470                  | 83              | 423         | 204,5 | 13100   | 241.1225        |
| mit Schraderventil  |          |                    |                |                      |                 |             |       |         |                 |
| BV 10 mmSV          | 241.2821 | 45                 | 10             | 5,3                  | 10              | 132         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 12 mmSV          | 241.2822 | 45                 | 12             | 6,6                  | 10              | 140         | 54,5  | 220     | 241.1221        |
| BV 15 mmSV          | 241.2823 | 45                 | 15             | 13                   | 16              | 146         | 68    | 390     | 241.1222        |
| BV 5SV              | 241.2824 | 45                 | 16             | 13                   | 16              | 146         | 68    | 390     | 241.1222        |
| BV 18 mmSV          | 241.2825 | 45                 | 18             | 17                   | 16              | 146         | 66,5  | 390     | 241.1222        |
| BV 22 mmSV          | 241.2826 | 45                 | 22             | 26                   | 20              | 185         | 76    | 875     | 241.1223        |
| BV 28 mmSV          | 241.2827 | 45                 | 28             | 41                   | 25              | 205         | 81    | 930     | 241.1223        |
| BV 11SV             | 241.2828 | 45                 | 35             | 86                   | 32              | 208         | 93    | 1600    | 241.1223        |
| BV 42 mmSV          | 241.2829 | 45                 | 42             | 110                  | 38              | 242         | 121   | 2700    | 241.1224        |
| BV 17SV             | 241.2830 | 45                 | 54             | 208                  | 50              | 273         | 131   | 3800    | 241.1224        |
| BV 64 mmSV          | 241.2831 | 45                 | 64             | 327                  | 62              | 378         | 177   | 6700    | 241.1224        |
| BV 76 mmSV          | 241.2832 | 45                 | 76             | 340                  | 64              | 378         | 177   | 6700    | 241.1225        |
| BV 89 mmSV          | 241.2833 | 45                 | 89             | 480                  | 83              | 423         | 204,5 | 12250   | 241.1225        |
| BV 108 mmSV         | 241.2834 | 45                 | 108            | 470                  | 83              | 423         | 204,5 | 13100   | 241.1225        |

Der K<sub>v</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m<sup>3</sup>)



|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Rückschlagventile</h2> <h3 style="margin: 0;">3112 / 3122 / 3132</h3> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Merkmale

Für alle fluorierten Kältemittel. Zum Einbau in Saug- und Flüssigkeitsleitungen.  
Rückschlagventile aus warmgepresstem Messing mit Teflon (P.T.F.E)-Ventilsitz. Feder aus rostfreiem Stahl.

Max. Betriebsüberdruck: 45 bar  
Medientemperatur: -40 bis +105°C

#### Durchgangs-Rückschlagventil 3112/.. mit Bördelanschluss

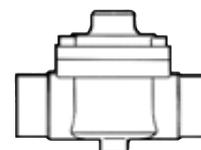
| Typ    | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |  | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | Öffnungs-<br>differenzdruck<br>[bar] | Abmessungen   |           |
|--------|----------|-----------------------------|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------|
|        |          |                             | Bördel<br>[UNF] |  |                                |                                      | Länge<br>[mm] | Ø<br>[mm] |
| 3112/2 | 243.0931 | 45                          | 7/16"           |  | 0,40                           | 0,10                                 | 56            | 16        |
| 3112/3 | 243.0932 | 45                          | 5/8"            |  | 1,60                           | 0,10                                 | 68            | 20        |
| 3112/4 | 243.0933 | 45                          | 3/4"            |  | 1,60                           | 0,10                                 | 73            | 22        |
| 3112/5 | 243.0934 | 45                          | 7/8"            |  | 3,30                           | 0,10                                 | 85            | 27        |
| 3112/6 | 243.0935 | 45                          | 1 1/8"          |  | 3,30                           | 0,10                                 | 98            | 33        |



Der K<sub>v</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)  
(Einbaulage vorzugsweise vertikal, Pfeil nach oben)

#### Durchgangs-Rückschlagventil 3122/.. mit Lötanschluss

| Typ      | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | Öffnungs-<br>differenzdruck<br>[bar] | Abmessungen   |              |
|----------|----------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|
|          |          |                             | löt<br>[mm]   | löt<br>[Zoll] |                                |                                      | Länge<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |
| 3122/7   | 243.0906 | 45                          | 22            | 7/8"          | 6,60                           | 0,10                                 | 100           | 84,5         |
| 3122/9   | 243.0907 | 45                          | 28            | 1 1/8"        | 8,80                           | 0,10                                 | 100           | 84,5         |
| 3122/11  | 243.0908 | 45                          |               | 1 1/2"        | 15,20                          | 0,10                                 | 118           | 101,5        |
| 3122/M42 | 243.0911 | 45                          | 42            |               | 25                             | 0,10                                 | 141           | 125,5        |
| 3122/17  | 243.0912 | 45                          |               | 2 1/8"        | 40                             | 0,10                                 | 173           | 142          |



Der K<sub>v</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)  
(Einbaulage nur horizontal)

#### Durchgangs-Rückschlagventil 3132/.. mit Lötanschluss

| Typ      | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | Öffnungs-<br>differenzdruck<br>[bar] | Abmessungen   |           |
|----------|----------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------|
|          |          |                             | löt<br>[mm]   | löt<br>[Zoll] |                                |                                      | Länge<br>[mm] | Ø<br>[mm] |
| 3132/2   | 243.0936 | 45                          |               | 1/4"          | 0,50                           | 0,10                                 | 92            | 16        |
| 3132/M10 | 243.0937 | 45                          | 10            |               | 1,60                           | 0,10                                 | 107           | 20        |
| 3132/M12 | 243.0938 | 45                          | 12            |               | 1,80                           | 0,10                                 | 132           | 22        |
| 3132/5   | 243.0939 | 45                          | 16            | 5/8"          | 3,30                           | 0,10                                 | 139           | 27        |
| 3132/M18 | 243.0940 | 45                          | 18            |               | 3,30                           | 0,10                                 | 165           | 33        |
| 3132/7   | 243.0941 | 45                          | 22            | 7/8"          | 3,30                           | 0,10                                 | 165           | 33        |



Der K<sub>v</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)  
(Einbaulage vorzugsweise vertikal, Pfeil nach oben)

Anlagen-  
komponenten

|                                                                                   |                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Rückschlagventile<br/>NRV / NR VH</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Für alle fluorierten Kältemittel. Zum Einbau in Saug-, Flüssigkeits- und Heißgasleitungen. Für den Einbau in die Druckleitung von Verbundanlagen NR VH mit verstärkter Feder verwenden. Sämtliche Rückschlagventile sind mit einem Dämpfungskolben ausgerüstet.

Max. Betriebsüberdruck: 46 bar  
Medientemperatur: -50 bis +140°C

### Durchgangs-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Bördelanschluss

| Typ    | EDV-Nr.  | Orig. Nr. | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |  | K <sub>V</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | Öffnungs-<br>differenzdruck<br>[bar] | Abmessungen   |            |
|--------|----------|-----------|-----------------------------|-----------------|--|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|
|        |          |           |                             | Bördel<br>[UNF] |  |                                             |                                      | Länge<br>[mm] | SW<br>[mm] |
| NRV 6  | 243.0401 | 020-1040  | 46                          | 7/8"            |  | 0,56                                        | 0,07                                 | 56            | 19         |
| NRV 10 | 243.0402 | 020-1041  | 46                          | 5/8"            |  | 1,43                                        | 0,07                                 | 60            | 20         |
| NRV 12 | 243.0403 | 020-1042  | 46                          | 3/4"            |  | 2,05                                        | 0,05                                 | 69            | 24         |
| NRV 16 | 243.0404 | 020-1043  | 46                          | 7/8"            |  | 3,60                                        | 0,05                                 | 80            | 28         |
| NRV 19 | 243.0405 | 020-1044  | 46                          | 1 1/8"          |  | 5,50                                        | 0,05                                 | 95            | 34         |



Der K<sub>V</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m<sup>3</sup>)

### Durchgangs-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss

| Typ     | EDV-Nr.  | Orig. Nr. | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>V</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | Öffnungs-<br>differenz-<br>druck<br>[bar] | Abmessungen   |           |
|---------|----------|-----------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-----------|
|         |          |           |                             | löt<br>[mm]   | löt<br>[Zoll] |                                             |                                           | Länge<br>[mm] | Ø<br>[mm] |
| NRV 6s  | 243.0411 | 020-1014  | 46                          | 6             |               | 0,56                                        | 0,07                                      | 92            | 18        |
|         | 243.0468 | 020-1010  | 46                          |               | 1/4"          |                                             |                                           |               |           |
| NRV 6s  | 243.0428 | 020-1050  | 46                          | 10            |               | 0,56                                        | 0,07                                      | 92            | 18        |
|         | 243.0469 | 020-1057  | 46                          |               | 3/8"          |                                             |                                           |               |           |
| NRV 10s | 243.0412 | 020-1015  | 46                          | 10            |               | 1,43                                        | 0,07                                      | 109           | 18        |
|         | 243.0470 | 020-1011  | 46                          |               | 3/8"          |                                             |                                           |               |           |
| NRV 10s | 243.0429 | 020-1051  | 46                          | 12            |               | 1,43                                        | 0,07                                      | 109           | 18        |
|         | 243.0471 | 020-1058  | 46                          |               | 1/2"          |                                             |                                           |               |           |
| NRV 12s | 243.0413 | 020-1016  | 46                          | 12            |               | 2,05                                        | 0,05                                      | 131           | 22        |
|         | 243.0472 | 020-1012  | 46                          |               | 1/2"          |                                             |                                           |               |           |
| NRV 12s | 243.0430 | 020-1052  | 46                          | 16            | 5/8"          | 2,05                                        | 0,05                                      | 131           | 22        |
| NRV 16s | 243.0414 | 020-1018  | 46                          | 16            | 5/8"          | 3,60                                        | 0,05                                      | 138           | 28        |
| NRV 16s | 243.0431 | 020-1053  | 46                          | 18            |               | 3,60                                        | 0,05                                      | 138           | 28        |
| NRV 19s | 243.0432 | 020-1017  | 46                          | 18            |               | 5,50                                        | 0,05                                      | 165           | 34        |
| NRV 19s | 243.0433 | 020-1054  | 46                          | 22            | 7/8"          | 5,50                                        | 0,05                                      | 165           | 34        |



verstärkte Feder (blaue Kennzeichnung)

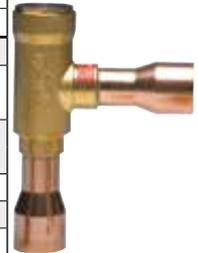
|          |          |          |    |    |      |      |      |     |    |
|----------|----------|----------|----|----|------|------|------|-----|----|
| NRVH 6s  | 243.0436 | 020-1062 | 46 | 10 |      | 0,56 | 0,30 | 92  | 18 |
|          | 243.0476 | 020-1069 | 46 |    | 3/8" |      |      |     |    |
| NRVH 10s | 243.0421 | 020-1036 | 46 | 10 |      | 1,43 | 0,30 | 109 | 18 |
|          | 243.0477 | 020-1046 | 46 |    | 3/8" |      |      |     |    |
| NRVH 10s | 243.0437 | 020-1063 | 46 | 12 |      | 1,43 | 0,30 | 109 | 18 |
|          | 243.0478 | 020-1070 | 46 |    | 1/2" |      |      |     |    |
| NRVH 12s | 243.0422 | 020-1037 | 46 | 12 |      | 2,05 | 0,30 | 131 | 22 |
|          | 243.0479 | 020-1039 | 46 |    | 1/2" |      |      |     |    |
| NRVH 12s | 243.0438 | 020-1064 | 46 | 16 | 5/8" | 2,05 | 0,30 | 131 | 22 |
| NRVH 16s | 243.0423 | 020-1038 | 46 | 16 | 5/8" | 3,60 | 0,30 | 138 | 28 |
| NRVH 16s | 243.0439 | 020-1065 | 46 | 18 |      | 3,60 | 0,30 | 138 | 28 |
| NRVH 19s | 243.0440 | 020-1008 | 46 | 18 |      | 5,50 | 0,30 | 165 | 34 |
| NRVH 19s | 243.0441 | 020-1066 | 46 | 22 | 7/8" | 5,50 | 0,30 | 165 | 34 |

Der K<sub>V</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m<sup>3</sup>)

|                                                                                   |                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Rückschlagventile<br/>NRV / NR VH</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Eck-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss

| Typ                                    | EDV-Nr.         | Orig. Nr. | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>V</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | Öffnungs-<br>differenz-<br>druck<br>[bar] | Abmessungen    |              |
|----------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|--------------|
|                                        |                 |           |                             | löt<br>[mm]   | löt<br>[Zoll] |                                             |                                           | Breite<br>[mm] | Höhe<br>[mm] |
| NRV 22s                                | <b>243.0415</b> | 020-1020  | 46                          | 22            | 7/8"          | 8,5                                         | 0,04                                      | 106            | 141          |
| NRV 22s                                | <b>243.0434</b> | 020-1055  | 46                          | 28            |               | 8,5                                         | 0,04                                      | 106            | 141          |
|                                        | <b>243.0473</b> | 020-1060  | 46                          |               | 1 1/8"        |                                             |                                           |                |              |
| NRV 28s                                | <b>243.0416</b> | 020-1025  | 46                          | 28            |               | 19,0                                        | 0,04                                      | 147            | 206          |
|                                        | <b>243.0474</b> | 020-1021  | 46                          |               | 1 1/8"        |                                             |                                           |                |              |
| NRV 28s                                | <b>243.0435</b> | 020-1056  | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 19,0                                        | 0,04                                      | 147            | 206          |
| NRV 35s                                | <b>243.0417</b> | 020-1026  | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 29,0                                        | 0,04                                      | 147            | 206          |
| NRV 35s                                | <b>243.0418</b> | 020-1027  | 46                          | 42            |               | 29,0                                        | 0,04                                      | 147            | 206          |
|                                        | <b>143.0475</b> | 020-1061  | 46                          |               | 1 5/8"        |                                             |                                           |                |              |
| verstärkte Feder (blaue Kennzeichnung) |                 |           |                             |               |               |                                             |                                           |                |              |
| NRVH 22s                               | <b>243.0424</b> | 020-1032  | 46                          | 22            | 7/8"          | 8,5                                         | 0,30                                      | 106            | 141          |
| NRVH 22s                               | <b>243.0442</b> | 020-1067  | 46                          | 28            |               | 8,5                                         | 0,30                                      | 106            | 141          |
|                                        | <b>243.0480</b> | 020-1072  | 46                          |               | 1 1/8"        |                                             |                                           |                |              |
| NRVH 28s                               | <b>243.0425</b> | 020-1033  | 46                          | 28            |               | 19,0                                        | 0,30                                      | 147            | 206          |
|                                        | <b>243.0481</b> | 020-1029  | 46                          |               | 1 1/8"        |                                             |                                           |                |              |
| NRVH 28s                               | <b>243.0443</b> | 020-1068  | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 19,0                                        | 0,30                                      | 147            | 206          |
| NRVH 35s                               | <b>243.0426</b> | 020-1034  | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 29,0                                        | 0,30                                      | 147            | 206          |
| NRVH 35s                               | <b>243.0427</b> | 020-1035  | 46                          | 42            |               | 29,0                                        | 0,30                                      | 147            | 206          |
|                                        | <b>243.0482</b> | 020-1073  | 46                          |               | 1 5/8"        |                                             |                                           |                |              |



Der K<sub>V</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m<sup>3</sup>)

### Durchgangs-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss f. CO<sub>2</sub>

| Typ     | EDV-Nr.         | Orig. Nr. | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | K <sub>V</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | Öffnungs-<br>differenz-<br>druck<br>[bar] | Abmessungen   |           |
|---------|-----------------|-----------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-----------|
|         |                 |           |                             | löt<br>[mm]   | löt<br>[Zoll] |                                             |                                           | Länge<br>[mm] | Ø<br>[mm] |
| NRV 10s | <b>243.0536</b> | 020-4300  | 90                          | 10            |               | 0,90                                        | 0,40                                      |               |           |
|         | <b>243.0537</b> | 020-4000  | 90                          |               | 3/8"          |                                             |                                           |               |           |

Der K<sub>V</sub>-Wert ist der Wasserdurchfluss in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m<sup>3</sup>)

## Sicherheitsventile

D10/CS und E10/LS sind gegendruckabhängige Sicherheitsventile. Die Ventile sind speziell zum Schutz von Kältetanlagen gegen zu hohen Systemdruck konstruiert. Die Sicherheitsventile erfüllen die strengen Sicherheits- und Qualitätsanforderungen für industrielle Kältetanlagen und entsprechen den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 97/23 / EG. Die Ventile werden für den Einsatz als externe- bzw. interne Sicherheitsventile in Kältetanlagen empfohlen. Die Ventile sind mit werksseitig eingestellten Drücken, mit TÜV Zertifikat erhältlich.



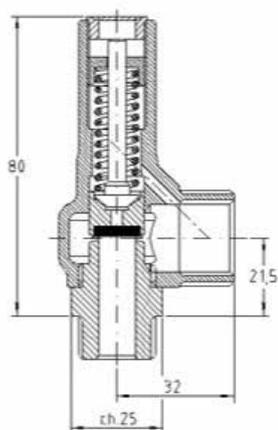
### Materialien:

Alle Teile sind aus Messing (UNI EN 12164 CW614N)  
mit Ausnahme der Feder, legiertem Stahl (UNI EN 10270-1)  
Dichtsitze PTFE (-196 °C / + 250 °C)

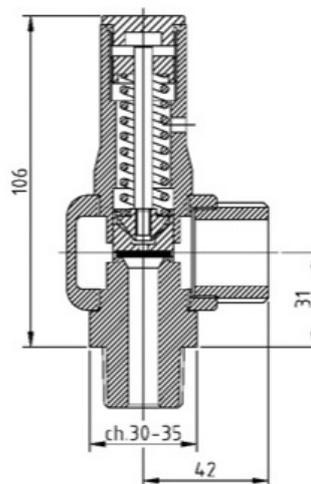
### Auswahl

| Typ         | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Abblasedruck fest<br>eingestellt<br>[bar] | Anschlüsse innen  |                   |
|-------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|             |                 |                             |                                           | Eingang<br>[Zoll] | Ausgang<br>[Zoll] |
| D10-CS-28b  | <b>169.9839</b> | 60                          | 28                                        | G 1/2"-außen      | G 3/4"-außen      |
| D10-CS-40b  | <b>169.9824</b> | 60                          | 40                                        | G 1/2"-außen      | G 3/4"-außen      |
| D10-CS-45b  | <b>169.9834</b> | 60                          | 45                                        | G 1/2"-außen      | G 3/4"-außen      |
| D10-CS-52b  | <b>169.9851</b> | 60                          | 52                                        | G 1/2"-außen      | G 3/4"-außen      |
| E10-LS-70b  | <b>169.9852</b> | 150                         | 70                                        | G 1/2"-außen      | G 1"-außen        |
| E10-LS-90b  | <b>169.9841</b> | 150                         | 90                                        | G 1/2"-außen      | G 1"-außen        |
| E10-LS-120b | <b>169.9842</b> | 150                         | 120                                       | G 1/2"-außen      | G 1"-außen        |

D10/CS

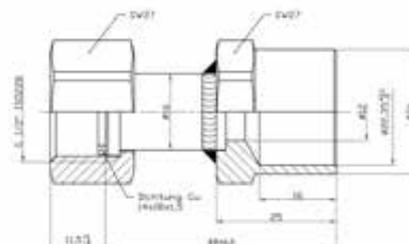


E10/LS



### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                                  |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adapter | <b>312.9852</b> | Adapter für Sicherheitsventil CO <sub>2</sub> ; G1/2" - ODS 7/8" 1.4301<br>Einsatzbereich: -40 °C bis +140 °C;<br>PS: 120 bar |



|              |                                   |              |
|--------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>CARLY</b> | <b>Filtertrockner<br/>DCY-P14</b> | <b>CARLY</b> |
|--------------|-----------------------------------|--------------|

### Merkmale

Die Filtertrockner sind mit CO<sub>2</sub> sowie mit den eingesetzten Ölen und Additiven kompatibel. Sie sind für den Einsatz mit ungefährlichen Kältemittel der Gruppe 2 der PED 97/23/EC vorgesehen.

Das Gehäuse ist hermetisch geschlossen und mit einer Schutzlackierung für eine hohe Korrosionsbeständigkeit versehen. Der Filteraufbau verhindert mit einer Filtergröße von 25 Micron die Übertragung von Partikeln und hat dabei einen sehr geringen Druckabfall.

Keine Desorption – auch nicht bei höheren Temperaturen.

Maximaler Betriebsdruck bis zu 140 bar in transkritischen CO<sub>2</sub> Systemen. Sehr große Filter- und Trockenwirkung in allen Temperaturbereichen dank der verwendeten speziellen Mischung des eingesetzten Filtermaterials.

Die Flussrichtung ist mit einer ‚IN‘ Markierung auf dem Gehäuse und zusätzlich mit einem Pfeil auf dem Produktschild angegeben.

Die Flussrichtung muss beachtet werden. Wir empfehlen einen vertikalen Einbau mit dem Eintritt oben.

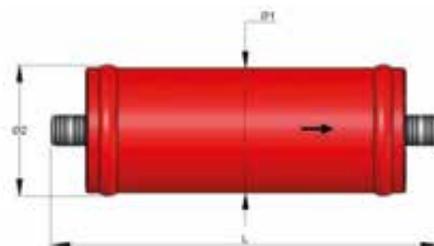


### Auswahltablelle

| Typ               | EDV-Nr.         | Filterfläche<br>[cm <sup>2</sup> ] | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschlüsse   |        | Abmessungen      |                  |       | Gewicht<br>[kg] |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------|--------|------------------|------------------|-------|-----------------|
|                   |                 |                                    |                               | Lötanschluss |        | Durchmesser<br>1 | Durchmesser<br>2 | Länge |                 |
|                   |                 |                                    |                               | [mm]         | [Zoll] | [mm]             | [mm]             | [mm]  |                 |
| DCY-P14 052 S/MMS | <b>251.3684</b> | 65                                 | 0,10                          |              | 1/4"   | 60,3             | 64,0             | 114,0 | 0,96            |
| DCY-P14 053 S/MMS | <b>251.3685</b> | 65                                 | 0,10                          |              | 3/8"   | 60,3             | 64,0             | 114,0 | 0,96            |
| DCY-P14 163 S/MMS | <b>251.3686</b> | 100                                | 0,25                          |              | 3/8"   | 73,0             | 77,0             | 160,0 | 2,50            |
| DCY-P14 164 S/MMS | <b>251.3687</b> | 100                                | 0,25                          |              | 1/2"   | 73,0             | 77,0             | 160,0 | 2,50            |
| DCY-P14 165 S/MMS | <b>251.3676</b> | 100                                | 0,25                          | 16           | 5/8"   | 73,0             | 77,0             | 160,0 | 2,47            |
| DCY-P14 304 S/MMS | <b>251.3688</b> | 100                                | 0,50                          |              | 1/2"   | 73,0             | 77,0             | 236,0 | 2,88            |
| DCY-P14 305 S/MMS | <b>251.3678</b> | 100                                | 0,50                          | 16           | 5/8"   | 73,0             | 77,0             | 240,0 | 2,88            |
| DCY-P14 415 S/MMS | <b>251.3679</b> | 150                                | 1,00                          | 16           | 5/8"   | 88,9             | 92,0             | 248,0 | 4,39            |

### Technische Daten:

| Typ               | max. Betriebsdruck | Betriebsdruck<br>PS BT <sup>1)</sup> | max. Betriebstemp.<br>[°C] | min. Betriebstemp.<br>[°C] |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                   | [bar]              | ≤ -40 °C TS BT                       |                            |                            |
|                   | [bar]              | [bar]                                |                            |                            |
| DCY-P14 052 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 053 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 163 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 164 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 165 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 304 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 305 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |
| DCY-P14 415 S/MMS | 140                | 15                                   | 100                        | -30                        |



Anlagenkomponenten

1) Der Arbeitsdruck wird an den PS BT Wert begrenzt, wenn die Betriebstemperatur niedriger als oder gleich dem TS BT Wert.

|  |                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Eliminator® Filtertrockner<br/>DML</h2> |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|

### Auswahltabelle DML Filtertrockner

| Typ      | EDV-Nr.  | Rohranschluss |                 |               | Flüssigkeitsanwendung                          |               |                       |               | max. Betriebsdruck<br>[bar] |
|----------|----------|---------------|-----------------|---------------|------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|
|          |          | Löt<br>[mm]   | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[Zoll] | Durchflussleistung 1)<br>Druckverlust 0,07 bar |               |                       |               |                             |
|          |          |               |                 |               | R134a<br>[kW]                                  | R410A<br>[kW] | R507<br>R404A<br>[kW] | R407C<br>[kW] |                             |
| DML 032S | 251.0621 | 6             |                 |               | 7                                              | 7             | 5                     | 7             | 46                          |
|          | 251.0656 |               |                 | 1/4"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 033S | 251.0622 | 10            |                 |               | 17                                             | 19            | 13                    | 19            | 46                          |
|          | 251.0657 |               |                 | 3/8"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 052S | 251.0623 | 6             |                 |               | 7                                              | 8             | 5                     | 8             | 46                          |
|          | 251.0658 |               |                 | 1/4"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 053S | 251.0624 | 10            |                 |               | 18                                             | 19            | 14                    | 19            | 46                          |
|          | 251.0659 |               |                 | 3/8"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 082S | 251.0625 | 6             |                 |               | 7                                              | 8             | 5                     | 8             | 46                          |
|          | 251.0660 |               |                 | 1/4"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 083S | 251.0626 | 10            |                 |               | 19                                             | 21            | 14                    | 21            | 46                          |
|          | 251.0661 |               |                 | 3/8"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 084S | 251.0627 | 12            |                 |               | 26                                             | 26            | 20                    | 26            | 46                          |
|          | 251.0662 |               |                 | 1/2"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 085S | 251.0663 |               |                 | 5/8"          | 42                                             | 46            | 31                    | 46            | 46                          |
| DML 162S | 251.0628 | 6             |                 |               | 7                                              | 8             | 5                     | 8             | 46                          |
|          | 251.0664 |               |                 | 1/4"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 163S | 251.0629 | 10            |                 |               | 22                                             | 24            | 16                    | 24            | 46                          |
|          | 251.0665 |               |                 | 3/8"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 164S | 251.0630 | 12            |                 |               | 30                                             | 33            | 22                    | 33            | 46                          |
|          | 251.0666 |               |                 | 1/2"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 165S | 251.0631 | 16            |                 | 5/8"          | 43                                             | 47            | 30                    | 47            | 46                          |
| DML 303S | 251.0632 | 10            |                 |               | 21                                             | 23            | 15                    | 23            | 46                          |
|          | 251.0667 |               |                 | 3/8"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 304S | 251.0633 | 12            |                 |               | 31                                             | 34            | 22                    | 34            | 46                          |
|          | 251.0668 |               |                 | 1/2"          |                                                |               |                       |               |                             |
| DML 305S | 251.0634 | 16            |                 | 5/8"          | 45                                             | 49            | 33                    | 49            | 46                          |
| DML 306S | 251.0653 |               |                 | 3/4"          | 62                                             | 68            | 45                    | 68            | 46                          |
| DML 307S | 251.0635 | 22            |                 | 7/8"          | 62                                             | 68            | 45                    | 68            | 46                          |
| DML 415S | 251.0637 | 16            |                 | 5/8"          | 53                                             | 58            | 37                    | 58            | 46                          |
| DML 417S | 251.0638 | 22            |                 | 7/8"          | 91                                             | 100           | 65                    | 100           | 46                          |
| DML 607S | 251.0641 | 22            |                 | 7/8"          | 75                                             | 82            | 54                    | 82            | 46                          |
| DML 757S | 251.0643 | 22            |                 | 7/8"          | 82                                             | 90            | 60                    | 90            | 46                          |
| DML 759S | 251.0644 | 28            |                 |               | 94                                             | 102           | 68                    | 102           | 46                          |



1) Die Durchflussleistung bezieht sich gemäß ARI-Standard 710-86 auf einen Druckverlust von 0,07 bar bei einer Flüssigkeitstemperatur von +30°C und einer Verdampfungs-Temperatur von -15°C.

### Auswahltabelle Trockenleistung [kg] Kältemittel 1)

| Auswahl  | Flüssigkeitstemperatur |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 24°C                   |       |       |       |       | 52°C  |       |       |       |       |
|          | R134a                  | R410A | R404a | R407C | R507  | R134a | R410A | R404A | R407C | R507  |
| DML 03** | 5,5                    | 4,5   | 7,5   | 4,5   | 5,5   | 5,0   | 4,0   | 4,5   | 4,0   | 5,0   |
| DML 05** | 8,5                    | 8,0   | 13,0  | 8,0   | 8,5   | 8,0   | 7,0   | 7,5   | 7,0   | 8,0   |
| DML 08** | 12,5                   | 12,5  | 20,0  | 12,5  | 12,5  | 12,0  | 11,0  | 11,5  | 11,0  | 12,0  |
| DML 16** | 27,0                   | 27,0  | 43,5  | 27,0  | 27,0  | 25,5  | 23,0  | 24,0  | 23,0  | 25,5  |
| DML 30** | 57,0                   | 57,0  | 92,5  | 57,0  | 57,0  | 54,0  | 48,5  | 51,0  | 48,5  | 54,0  |
| DML 41** | 80,0                   | 80,0  | 130,0 | 80,0  | 80,0  | 75,0  | 74,0  | 70,0  | 74,0  | 75,0  |
| DML 60** | 113,0                  | 114,0 | 185,0 | 114,0 | 113,0 | 107,0 | 97,0  | 101,0 | 97,0  | 107,0 |
| DML 75** | 160,0                  | 160,0 | 260,0 | 160,0 | 160,0 | 150,0 | 148,0 | 140,0 | 148,0 | 150,0 |

1) Die trockenleistung basiert auf folgendem Feuchtigkeitsgehalt im Kältemittel vor und nach dem austrocknen:  
R 134a: Von 1050 ppm W bis 75 ppm W.  
R 404a: Von 1020 ppm W bis 30 ppm W.  
R 407C: Von 1020 ppm W bis 30 ppm W.  
R 507: Von 1020 ppm W bis 30 ppm W.  
R 410A: Von 1050 ppm W bis 60 ppm W.



### Merkmale

Danfoss Eliminator ® Filtertrockner mit austauschbarem Blockeinsatz, Typ DCR, kommen in Flüssigkeits- und/oder Saugleitungen von Kälte-, Gefrier- und Klimaanlage zum Einsatz.

Neben der Erfüllung äußerst strenger Anforderungen, d.h. hohe Arbeitsdrücke bei Betrieb mit R 410A und CO<sub>2</sub>, bietet das neue DCR-Programm hohe Flexibilität mit unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten.

### Auswahl Flüssigkeitsanwendung, DCR Gehäuse inkl. Deckel - Kupferanschluss mit 48-DM

| Typ *)      | EDV-Nr.       | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | Flüssigkeitsanwendung            |              |     |     |     | Blockeinsätze<br>Anzahl<br>[Stk.] |   |
|-------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----------------------------------|---|
|             |               |                             |               |               | Durchflussleistung <sup>1)</sup> |              |     |     |     |                                   |   |
|             |               |                             |               |               | Druckverlust 0,07 bar            |              |     |     |     |                                   |   |
| Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] | R134a<br>[kW]               | R407C<br>[kW] | R410A<br>[kW] | R404A<br>[kW]                    | R507<br>[kW] |     |     |     |                                   |   |
| DCR 0485s   | 251.0511      | 46                          | 16            | 5/8"          | 79                               | 88           | 88  | 57  | 57  | 1                                 |   |
| DCR 0487s   | 251.0512      | 46                          | 22            | 7/8"          | 139                              | 153          | 153 | 99  | 99  |                                   |   |
| DCR 0489s   | 251.0513      | 46                          | 28            |               | 186                              | 206          | 206 | 133 | 133 |                                   |   |
|             | 251.0669      | 46                          |               | 1 1/8"        | 186                              | 206          | 206 | 133 | 133 |                                   |   |
| DCR 04811s  | 251.0516      | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |   |
| DCR 04813s  | 251.0517      | 46                          | 42            |               | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |   |
|             | 251.0670      | 46                          |               | 1 5/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |   |
| DCR 04817s  | 251.0581      | 46                          | 54            | 2 1/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |   |
| DCR 04821s  | 251.0582      | 46                          |               | 2 5/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |   |
| DCR 0967s   | 251.0514      | 46                          | 22            | 7/8"          | 140                              | 155          | 155 | 100 | 100 |                                   | 2 |
| DCR 0969s   | 251.0518      | 46                          | 28            |               | 217                              | 240          | 240 | 155 | 155 |                                   |   |
| DCR 0969s   | 251.0671      | 46                          |               | 1 1/8"        | 217                              | 240          | 240 | 155 | 155 |                                   |   |
| DCR 09611s  | 251.0583      | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 295                              | 326          | 326 | 211 | 211 |                                   |   |
|             | 251.0584      | 46                          | 42            |               | 358                              | 396          | 396 | 256 | 256 |                                   |   |
| DCR 09613s  | 251.0672      | 46                          |               | 1 5/8"        | 358                              | 396          | 396 | 256 | 256 |                                   |   |
|             | 251.0585      | 46                          | 54            | 2 1/8"        | 358                              | 396          | 396 | 256 | 256 |                                   |   |
| DCR 14411s  | 251.0515      | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 356                              | 394          | 394 | 255 | 255 | 3                                 |   |
| DCR 14413s  | 251.0587      | 46                          | 42            |               | 356                              | 394          | 394 | 255 | 255 |                                   |   |
|             | 251.0673      | 46                          |               | 1 5/8"        | 356                              | 394          | 394 | 255 | 255 |                                   |   |
| DCR 14417s  | 251.0588      | 46                          | 54            | 2 1/8"        | 356                              | 394          | 394 | 255 | 255 | 4                                 |   |
| DCR 19213s  | 251.0589      | 40                          | 42            |               | 460                              | 509          | 509 | 329 | 329 |                                   |   |
|             | 251.0674      | 40                          |               | 1 5/8"        | 460                              | 509          | 509 | 329 | 329 |                                   |   |
| DCR 19217s  | 251.0590      | 40                          | 54            | 2 1/8"        | 460                              | 509          | 509 | 329 | 329 |                                   |   |

\*) Einsatz nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>1)</sup> Flüssigkeitsleistung nach ARI 710-2002 bei Verdampfungstemperatur t<sub>0</sub> = -15°C, Verflüssigungstemperatur t<sub>k</sub> = +30°C und Druckabfall über den Filtertrockner Δp = 0,07 bar, mit Filtereinsatz 48-DM.

### Auswahl Flüssigkeitsanwendung, DCR Gehäuse inkl. Deckel Stahlanschluss mit 48-DM

| Typ *)      | EDV-Nr.       | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |               | Flüssigkeitsanwendung            |              |     |     |     | Blockeinsätze<br>Anzahl<br>[Stk.] |
|-------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----------------------------------|
|             |               |                             |               |               | Durchflussleistung <sup>1)</sup> |              |     |     |     |                                   |
|             |               |                             |               |               | Druckverlust 0,07 bar            |              |     |     |     |                                   |
| Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] | R134a<br>[kW]               | R407C<br>[kW] | R410A<br>[kW] | R404A<br>[kW]                    | R507<br>[kW] |     |     |     |                                   |
| DCR 0487s   | 251.0560      | 46                          | 22            | 7/8"          | 139                              | 153          | 153 | 99  | 99  | 1                                 |
| DCR 0489s   | 251.0561      | 46                          | 28            |               | 186                              | 206          | 206 | 133 | 133 |                                   |
| DCR 04811s  | 251.0562      | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |
| DCR 04817s  | 251.0564      | 46                          | 54            | 2 1/8"        | 227                              | 259          | 259 | 162 | 162 |                                   |
| DCR 0967s   | 251.0565      | 46                          | 22            | 7/8"          | 140                              | 155          | 155 | 100 | 100 | 2                                 |
| DCR 0969s   | 251.0566      | 46                          | 28            |               | 217                              | 240          | 240 | 155 | 155 |                                   |
| DCR 09611s  | 251.0567      | 46                          | 35            | 1 3/8"        | 295                              | 326          | 326 | 211 | 211 |                                   |
| DCR 09613s  | 251.0568      | 46                          | 42            |               | 358                              | 396          | 396 | 256 | 256 |                                   |
| DCR 09617s  | 251.0569      | 46                          | 54            | 2 1/8"        | 358                              | 396          | 396 | 256 | 256 |                                   |

\*) Einsatz nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>1)</sup> Flüssigkeitsleistung nach ARI 710-2002 bei Verdampfungstemperatur t<sub>0</sub> = -15°C, Verflüssigungstemperatur t<sub>k</sub> = +30°C und Druckabfall über den Filtertrockner Δp = 0,07 bar.

|  |                                                                                                            |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Blockrockner DCR</h2> <p style="margin: 0;">mit austauschbarem Feststoffeinsatz</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Auswahltablelle Trockenleistung [kg] Kältemittel

| Auswahl *) | Trockenleistung [kg Kältemittel] bei t <sub>c</sub> <sup>2</sup> |       |       |       |               |       | Block-<br>einsätze<br>Anzahl<br>[Stk.] |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|-------|----------------------------------------|
|            | R134a / R507                                                     |       | R404A |       | R407C / R410A |       |                                        |
|            | 24°C                                                             | 52°C  | 24°C  | 52°C  | 24°C          | 52°C  |                                        |
| DCR 0485s  | 82,5                                                             | 78,5  | 135,0 | 74,0  | 83,0          | 71,0  | 1                                      |
| DCR 0487s  |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 0489s  |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 04811s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 04813s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 04817s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 04821s | 165,0                                                            | 157,0 | 270,0 | 148,0 | 166,0         | 142,0 | 2                                      |
| DCR 0967s  |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 0969s  |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 09611s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 09613s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 09617s | 247,5                                                            | 235,5 | 405,0 | 222,0 | 249,0         | 213,0 | 3                                      |
| DCR 14411s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 14413s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 14417s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |
| DCR 19213s | 330,0                                                            | 314,0 | 540,0 | 296,0 | 332,0         | 284,0 | 4                                      |
| DCR 19217s |                                                                  |       |       |       |               |       |                                        |

\*) Die Trockenleistung basiert auf folgendem Feuchtigkeitsgehalt vor und nach dem Trocknen:

R 134a: Von 1.050 ppm W bis 75 ppm W.

Wird die Austrocknung des Kältemittels auf 50 ppm W gefordert, sind die angegebenen Leistungen mit dem Korrekturfaktor 0,85 zu multiplizieren.

R 404A, R 407C & R 507: Von 1.020 ppm W bis 30 ppm W.

R 410A: Von 1.050 ppm W bis 60 ppm W.

|  |                                                                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Blockeinsätze 48-DM / 48-DA / 48 F</h2> <h3 style="margin: 0;">für DCR</h3> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Blockeinsätze für DCR-Gehäuse

**48 - DM** - 100% Molekularsieb-Blockeinsatz  
passend für HFKW und H-FCKW-Kältemittel:

- Bietet höchste Feuchtigkeitsaufnahme bei niedrigen und hohen Verflüssigungstemperaturen.
- Effizienter Schutz gegen Verunreinigungen.
- Keine negativen Einflüsse auf Additive im Kältemaschinenöl.

**48 - DA** - Burnout Filter, bestehend aus 70% aktiviertem Aluminiumoxid und 30% Molekularsieb, für den Einsatz in der Saugleitung nach einem Wicklungsbrand. Für FCKW- / H-FCKW- / HFKW Kältemitteln:

- Hohe Säureadsorption und standardmäßige Wasseradsorption.

Alle Blockeinsätze haben eine optimierte Molekularstruktur und Zusammensetzung.

Dadurch ist eine hohe Effizienz bei niedrigem Druckabfall gewährleistet. Die Blockeinsätze sind resistent gegen Druckstöße und -schwankungen.

#### Schmutzfilter für DCR-Gehäuse

**48 - F** Filter für alle Kältemittel:

- Filtert Fremdkörper größer als 15 µm.
- Für den Einsatz in der Saug- oder Flüssigkeitsleitung.

#### Blockeinsätze für DCR

| Typ   | EDV-Nr.         | Anwendung                                         | Oberfläche      | Volumen         |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|       |                 |                                                   | cm <sup>2</sup> | cm <sup>3</sup> |
| 48-DM | <b>251.0557</b> | Universal (für alle am Markt verwendeten Gehäuse) | 435             | 760             |
| 48-DA | <b>251.0496</b> | Burnout                                           | 435             | 760             |
| 48-F  | <b>251.0591</b> | Filter ≥15 µm                                     | 405             |                 |



## Blocktrockner FT1 ... / FT2 ... mit austauschbarem Feststoffeinsatz

### Merkmale

ESK Filtertrockner mit austauschbarem Blockeinsatz, Typ FT1.../FT2..., kommen in Flüssigkeits- und/oder Saugleitungen von Kälte- und Klimaanlage zum Einsatz.

Die Trocknerkerne (nicht im Lieferumfang) sind über den Präzisionsflansch mit geführter Montagefeder einfach austauschbar.

Neben der Erfüllung äußerst strenger Anforderungen, d.h. hohe Arbeitsdrücke bei Betrieb mit R 410A und CO<sub>2</sub>, bietet das Programm hohe Flexibilität mit unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten.

### Typ FT1-CDM und FT2-CDM

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]: 60 45  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70 bis -10 -10 bis -50

### Typ FT1-CDH und FT2-CDH

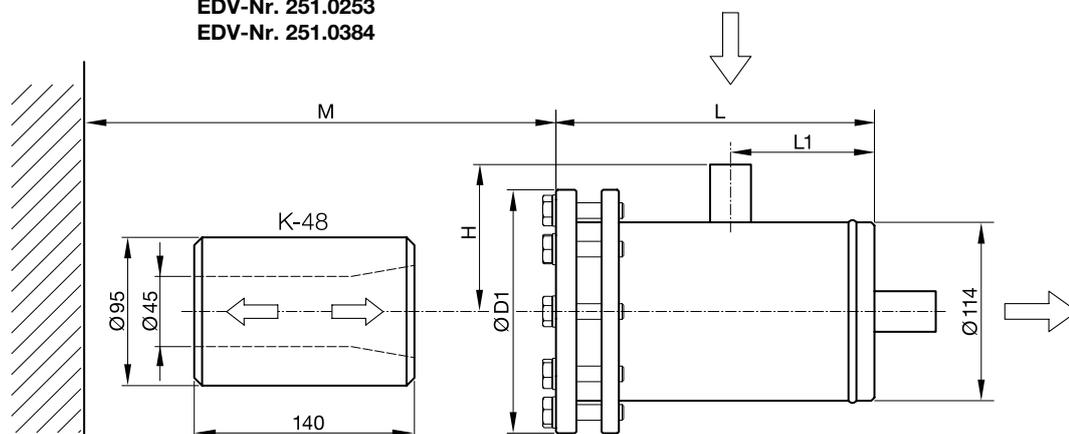
Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]: 130 97,5  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70 bis -10 -10 bis -50



### Auswahltabelle

| Typ          | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Inhalt | Anschluss    |                  | Abmessungen |     |     |     |                 | Gewicht | Blockeinsätze |      |
|--------------|----------|--------------------|----------------|--------|--------------|------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------------|---------|---------------|------|
|              |          | +70 ... -10 °C     | -10 ... -50 °C |        | Lötanschluss | Schweißanschluss | L           | L1  | D1  | H   | Service Abstand |         |               |      |
|              |          | [bar]              | [bar]          |        |              |                  |             |     |     |     |                 |         |               | [mm] |
| FT1-16-CDM   | 251.1401 | 60                 | 45             | 1,5    | 16           | 5/8"             | 232         | 121 | 151 | 85  | 180             | 6,4     | 1             |      |
| FT1-22-CDM   | 251.1402 | 60                 | 45             | 1,5    | 22           | 7/8"             | 241         | 130 | 151 | 94  | 180             | 6,3     | 1             |      |
| FT1-28-CDM   | 251.1403 | 60                 | 45             | 1,5    | 28           | 1 1/8"           | 249         | 137 | 151 | 101 | 180             | 6,2     | 1             |      |
| FT2-22-CDM   | 251.1404 | 60                 | 45             | 2,8    | 22           | 7/8"             | 384         | 273 | 151 | 94  | 320             | 8,1     | 2             |      |
| FT2-28-CDM   | 251.1405 | 60                 | 45             | 2,8    | 28           | 1 1/8"           | 391         | 279 | 151 | 101 | 320             | 8,2     | 2             |      |
| FT2-35-CDM   | 251.1406 | 60                 | 45             | 2,8    | 35           | 1 3/8"           | 405         | 285 | 151 | 108 | 320             | 8,3     | 2             |      |
| FT2-42-CDM   | 251.1409 | 60                 | 45             | 2,8    | 42           | 5/8"             | 405         | 233 | 156 | 104 | 320             | 8,2     | 2             |      |
| FT1-DN25-CDH | 251.1410 | 130                | 97,5           | 1,5    | 28           | 1 1/8"           | DN25        | 287 | 161 | 175 | 100             | 180     | 13,0          | 1    |
| FT2-DN25-CDH | 251.1411 | 130                | 97,5           | 2,6    | 28           | 1 1/8"           | DN25        | 432 | 271 | 175 | 100             | 320     | 16,5          | 2    |

Blockeinsätze  
 EDV-Nr. 251.0251  
 EDV-Nr. 251.0253  
 EDV-Nr. 251.0384



Anlagenkomponenten



## Blocktrockner FD ... / FDR ... mit austauschbarem Feststoffeinsatz



Filtergehäuse mit austauschbarem Blockeinsatz, kommen in Flüssigkeits- und/oder Saugleitungen von Kälte- und Klimaanlage zum Einsatz.

Bei den Filtergehäuse der Baureihe FDR handelt es sich nur um das druckfeste Gehäuse:

- in das handelsgängige Feststofffiltereinheiten eingebaut werden können.
- das mit einem mit Schrauben befestigten Flanschdeckel ausgestattet ist, der abgebaut werden kann, um den Einbau und Austausch der Filtereinheit zu ermöglichen.
- das in beliebiger Lage eingebaut werden kann. Maßgeblich ist die Betriebsanleitung für die verwendete Filtereinheit.

### Typ FD60

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:           64                   48  
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:       +120 bis -25     -10 bis -50

### Typ FDR90

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:           90  
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:       +120 bis -10

### Typ FDR120

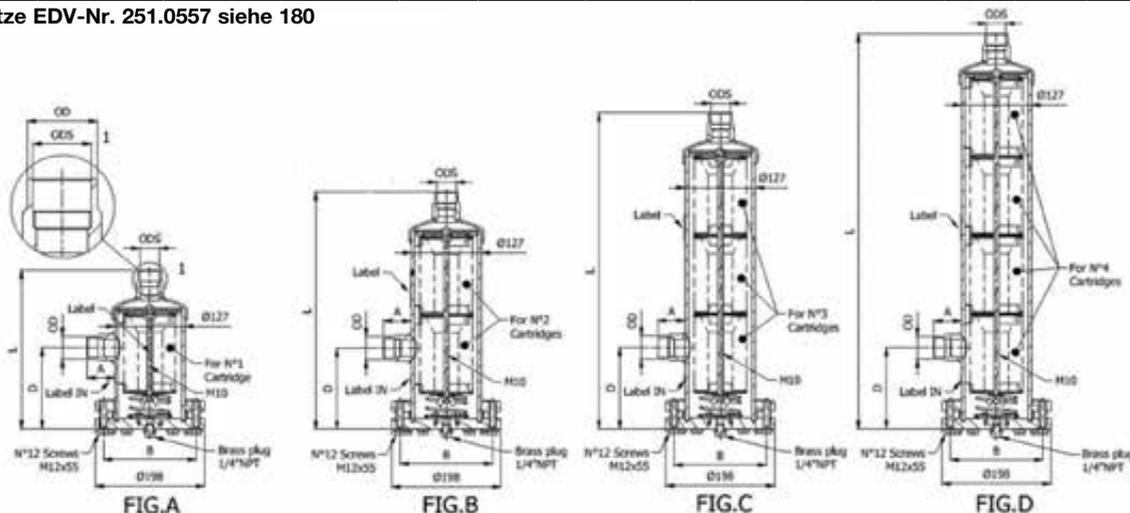
Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:           120  
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:       +120 bis -10

Betriebsmedien:  
Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>)

### Auswahltabelle FD60

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Inhalt | Anschlüsse   |         |                  | Abmessungen |      |      |      | Gewicht | Blockeinsätze |
|---------|----------|--------------------|----------------|--------|--------------|---------|------------------|-------------|------|------|------|---------|---------------|
|         |          | +120 ... -25 °C    | -10 ... -50 °C |        | Lötanschluss |         | Schraubanschluss | A           | B    | D    | L    |         |               |
|         |          | [bar]              | [bar]          |        | [mm]         | [mm]    | [Zoll]           | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] |         |               |
| FD 60-1 | 251.9149 | 64                 | 48             | 2,1    | ODS 22       | OD 26,9 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 138  | 290  |         | 1             |
| FD 60-2 | 251.9150 | 64                 | 48             | 3,5    | ODS 22       | OD 26,9 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 433  |         | 2             |
| FD 60-3 | 251.9151 | 64                 | 48             | 5,0    | ODS 22       | OD 26,9 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 577  |         | 3             |
| FD 60-4 | 251.9152 | 64                 | 48             | 6,5    | ODS 22       | OD 26,9 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 721  |         | 4             |
| FD 60-1 | 251.9137 | 64                 | 48             | 2,1    | ODS 28       | OD 33,7 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 138  | 290  |         | 1             |
| FD 60-2 | 251.9138 | 64                 | 48             | 3,5    | ODS 28       | OD 33,7 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 433  |         | 2             |
| FD 60-3 | 251.9139 | 64                 | 48             | 5,0    | ODS 28       | OD 33,7 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 577  |         | 3             |
| FD 60-4 | 251.9140 | 64                 | 48             | 6,5    | ODS 28       | OD 33,7 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 721  |         | 4             |
| FD 60-1 | 251.9141 | 64                 | 48             | 2,1    | ODS 35       | OD 42,4 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 138  | 290  |         | 1             |
| FD 60-2 | 251.9142 | 64                 | 48             | 3,5    | ODS 35       | OD 42,4 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 433  |         | 2             |
| FD 60-3 | 251.9143 | 64                 | 48             | 5,0    | ODS 35       | OD 42,4 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 577  |         | 3             |
| FD 60-4 | 251.9144 | 64                 | 48             | 6,5    | ODS 35       | OD 42,4 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 721  |         | 4             |
| FD 60-1 | 251.9145 | 64                 | 48             | 2,1    | ODS 42       | OD 48,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 138  | 290  |         | 1             |
| FD 60-2 | 251.9146 | 64                 | 48             | 3,5    | ODS 42       | OD 48,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 433  |         | 2             |
| FD 60-3 | 251.9147 | 64                 | 48             | 5,0    | ODS 42       | OD 48,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 577  |         | 3             |
| FD 60-4 | 251.9148 | 64                 | 48             | 6,5    | ODS 42       | OD 48,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 721  |         | 4             |
| FD 60-1 | 251.9153 | 64                 | 48             | 2,1    | ODS 54       | OD 60,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 290  |         | 1             |
| FD 60-2 | 251.9154 | 64                 | 48             | 3,5    | ODS 54       | OD 60,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 433  |         | 2             |
| FD 60-3 | 251.9155 | 64                 | 48             | 5,0    | ODS 54       | OD 60,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 577  |         | 3             |
| FD 60-4 | 251.9156 | 64                 | 48             | 6,5    | ODS 54       | OD 60,3 | ¼" NPT           | 50          | 168  | 148  | 721  |         | 4             |

Blockeinsätze EDV-Nr. 251.0557 siehe 180





## Blocktrockner FD ... / FDR ...

mit austauschbarem Feststoffeinsatz



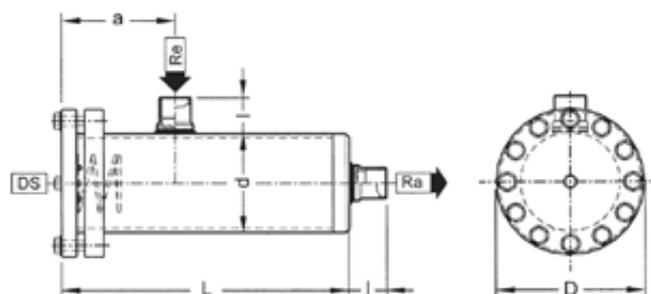
### Auswahltabelle FDR90

| Typ        | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Inhalt | Anschlüsse   |                   | Abmessungen |      |      |      |      | Gewicht | Block-einsätze |
|------------|----------|--------------------|----------------|--------|--------------|-------------------|-------------|------|------|------|------|---------|----------------|
|            |          | +120 ... -10 °C    | -10 ... -50 °C |        | Lötanschluss | Schraub-anschluss | D           | d    | a    | l    | L    |         |                |
|            |          | [bar]              | [bar]          |        | [mm]         | [Zoll]            | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |         |                |
| FDR 90 FC1 | 251.9113 | 90                 |                | 2,1    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 90 FC2 | 251.9114 | 90                 |                | 3,5    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 90 FC3 | 251.9115 | 90                 |                | 5,0    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 90 FC4 | 251.9116 | 90                 |                | 6,5    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |
| FDR 90 FC1 | 251.9117 | 90                 |                | 2,1    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 90 FC2 | 251.9118 | 90                 |                | 3,5    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 90 FC3 | 251.9119 | 90                 |                | 5,0    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 90 FC4 | 251.9120 | 90                 |                | 6,5    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |
| FDR 90 FC1 | 251.9121 | 90                 |                | 2,1    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 90 FC2 | 251.9122 | 90                 |                | 3,5    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 90 FC3 | 251.9123 | 90                 |                | 5,0    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 90 FC4 | 251.9124 | 90                 |                | 6,5    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |

### Auswahltabelle FDR120

| Typ         | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Inhalt | Anschlüsse   |                   | Abmessungen |      |      |      |      | Gewicht | Block-einsätze |
|-------------|----------|--------------------|----------------|--------|--------------|-------------------|-------------|------|------|------|------|---------|----------------|
|             |          | +120 ... -10 °C    | -10 ... -50 °C |        | Lötanschluss | Schraub-anschluss | D           | d    | a    | l    | L    |         |                |
|             |          | [bar]              | [bar]          |        | [mm]         | [Zoll]            | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |         |                |
| FDR 120 FC1 | 251.9125 | 120                |                | 2,1    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 120 FC2 | 251.9126 | 120                |                | 3,5    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 120 FC3 | 251.9127 | 120                |                | 5,0    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 120 FC4 | 251.9128 | 120                |                | 6,5    | ODS 26       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |
| FDR 120 FC1 | 251.9129 | 120                |                | 2,1    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 120 FC2 | 251.9130 | 120                |                | 3,5    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 120 FC3 | 251.9131 | 120                |                | 5,0    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 120 FC4 | 251.9132 | 120                |                | 6,5    | ODS 35       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |
| FDR 120 FC1 | 251.9133 | 120                |                | 2,1    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 222  |         | 1              |
| FDR 120 FC2 | 251.9134 | 120                |                | 3,5    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 365  |         | 2              |
| FDR 120 FC3 | 251.9135 | 120                |                | 5,0    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 508  |         | 3              |
| FDR 120 FC4 | 251.9136 | 120                |                | 6,5    | ODS 42       | ¼" NPT            | 200         | 132  | 145  | 65   | 651  |         | 4              |

Blockeinsätze EDV-Nr. 251.0557 siehe 180



Anlagen-komponenten

|                                                                                   |                                                                                          |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">2-Wege Magnetventile</h2> <h3 style="margin: 0;">EVR 2 ... 6</h3> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### Merkmale

Für alle fluorierten Kältemittel. Bei Ventilen mit Lötanschluss ist keine Demontage vor dem Einlöten erforderlich.

**EVR 2 und EVR 3 direktgesteuert, restliche servogesteuert.** (Mindestdruckabfall 0,05/0,07 bar)

Max. Betriebsüberdruck: EVR 2 bis EVR 6 = 45 bar,

Max. Öffnungsdruckdifferenz: EVR 2 = 25 bar, EVR 6 = 21 bar (bei 230V/50Hz)

Medientemperatur: -40 bis +105 °C



#### Magnetventile stromlos geschlossen, mit Spule 230V/50Hz

| Typ   | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |             |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | min. Öffnungsdruckdifferenz Δp<br>[bar] | Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar] |
|-------|----------|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
|       |          |                             | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] |                                |                                         | 10 W a.c.                                          |
|       |          |                             |                 |             |               |                                |                                         | max. MOPD<br>[bar]                                 |
| EVR 2 | 244.0402 | 45                          |                 | 6           |               | 0,16                           | 0                                       | 25                                                 |
| EVR 3 | 244.0412 | 45                          |                 | 6           |               | 0,27                           | 0                                       | 21                                                 |
| EVR 3 | 244.0728 | 45                          |                 |             | ¼"            |                                |                                         |                                                    |
| EVR 3 | 244.0408 | 45                          |                 | 10          |               | 0,8                            | 0,05                                    | 21                                                 |
| EVR 6 | 244.0414 | 45                          |                 | 10          |               |                                |                                         |                                                    |
| EVR 6 | 244.0729 | 45                          |                 |             | ¾"            | 0,8                            | 0,05                                    | 21                                                 |
| EVR 6 | 244.0409 | 45                          |                 | 12          |               |                                |                                         |                                                    |

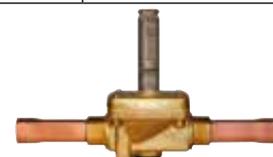


#### Magnetventile stromlos geschlossen, ohne Spule

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |             |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | min. Öffnungsdruckdifferenz Δp<br>[bar] | Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar] |                    |                    |
|---------|----------|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|         |          |                             | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] |                                |                                         | 10 W a.c.                                          | 12 W a.c.          | 20 W a.c.          |
|         |          |                             |                 |             |               |                                |                                         | max. MOPD<br>[bar]                                 | max. MOPD<br>[bar] | max. MOPD<br>[bar] |
| EVR 6NO | 244.0747 | 45                          | ¾"              |             |               | 0,80                           | 0,05                                    | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 6NO | 244.0541 | 45                          |                 | 10          |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 6NO | 244.0750 | 45                          |                 |             | ¾"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |

#### Magnetventile stromlos geschlossen, ohne Spule

| Typ   | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |             |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m³/h] | min. Öffnungsdruckdifferenz Δp<br>[bar] | Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar] |                    |                    |
|-------|----------|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|       |          |                             | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] |                                |                                         | 10 W a.c.                                          | 12 W a.c.          | 20 W a.c.          |
|       |          |                             |                 |             |               |                                |                                         | max. MOPD<br>[bar]                                 | max. MOPD<br>[bar] | max. MOPD<br>[bar] |
| EVR 2 | 244.0723 | 45                          | 7/16"           |             |               | 0,16                           | 0                                       | 25                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 2 | 244.0525 | 45                          |                 | 6           |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 2 | 244.0626 | 45                          |                 |             | ¼"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 3 | 244.0724 | 45                          | 7/16"           |             |               | 0,27                           | 0                                       | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 3 | 244.0526 | 45                          |                 | 6           |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 3 | 244.0628 | 45                          |                 |             | ¼"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 3 | 244.0672 | 45                          | ¾"              |             |               | 0,8                            | 0,05                                    | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 3 | 244.0405 | 45                          |                 | 10          |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 3 | 244.0627 | 45                          |                 |             | ¾"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 6 | 244.0629 | 45                          | ¾"              |             |               | 0,8                            | 0,05                                    | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 6 | 244.0527 | 45                          |                 | 10          |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 6 | 244.0630 | 45                          |                 |             | ¾"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 6 | 244.0725 | 45                          | ¾"              |             |               | 0,8                            | 0,05                                    | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVR 6 | 244.0406 | 45                          |                 | 12          |               |                                |                                         |                                                    |                    |                    |
| EVR 6 | 244.0731 | 45                          |                 |             | ½"            |                                |                                         |                                                    |                    |                    |



|  |                                                |  |
|--|------------------------------------------------|--|
|  | <b>2-Wege Magnetventile<br/>EVRH 15 ... 20</b> |  |
|--|------------------------------------------------|--|

Die EVRH Magnetventile sind stromlos geschlossen, einsetzbar für R410A und R744 (CO<sub>2</sub>) Systeme. Der Temperaturbereich von -40°C bis +105°C sowie die große Auswahl an a.c. und d.c. Spulen garantieren Flexibilität in der Anwendung. Der max. zul. Betriebsüberdruck beträgt 45 bar. Ein max. Öffnungsdifferenzdruck von 38 bar wird mit 20 W Spulenleistung erreicht. Die EVRH Magnetventile sind mit Lötanschlüssen von 6 mm bis 22 mm verfügbar. Die verlängerten Lötanschlüsse ermöglichen ein einlöten ohne das Ventil zu zerlegen.



**Magnetventile stromlos geschlossen, ohne Spule**

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss   |             |               | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | min. Öffnungsdruckdifferenz Δp<br>[bar] | Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar] |                    |                    |
|---------|----------|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|         |          |                             | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[mm] | Löt<br>[Zoll] |                                             |                                         | 10 W a.c.                                          | 12 W a.c.          | 20 W a.c.          |
|         |          |                             |                 |             |               |                                             |                                         | max. MOPD<br>[bar]                                 | max. MOPD<br>[bar] | max. MOPD<br>[bar] |
| EVRH 10 | 244.0715 | 45                          |                 | 12          |               | 1,9                                         | 0,05                                    |                                                    |                    |                    |
| EVRH 15 | 244.0695 | 45                          |                 | 16          | 5/8"          | 2,6                                         |                                         | 21                                                 | 25                 | 38                 |
| EVRH 20 | 244.0716 | 45                          |                 | 22          | 7/8"          | 5,0                                         |                                         |                                                    |                    |                    |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | <b>Magnetventilspulen</b> |  |
|--|---------------------------|--|

Danfoss Spulen wurden speziell für den Betrieb in aggressiver Umgebung, geprägt durch hohe Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen, wie sie typischerweise in den meisten Kältesystemen vorkommt, entwickelt. Durch das neue Clip-on Befestigungssystem wird fehlerfreier Einbau gewährleistet, die Spulen sind einfach zu montieren und zu demontieren. Eine Danfoss Clip-on Spule kann völlig ohne Werkzeuge angebracht werden und es ist ebenso einfach, die Spulen wieder zu entfernen. Ein Schraubenzieher reicht dafür. Die Clip-on Spule ist erhältlich für die gesamte Danfoss Magnetventilreihe für Kälte-, Tiefkühl- und Klimaanlageanwendungen.

**Magnetventilspulen Wechselstrom**

| Typ                                                       | EDV-Nr.  | Orig. Nr. | Versorgungsspannung |       | Schutzart | Umgebungstemperaturbereich<br>[C°] | Leistungsaufnahme   |                      |                       | passend für Ventiltyp           |
|-----------------------------------------------------------|----------|-----------|---------------------|-------|-----------|------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------------|
|                                                           |          |           |                     |       |           |                                    | Nennleistung<br>[W] | Einschaltung<br>[VA] | eingeschaltet<br>[VA] |                                 |
| <b>Spule, a.c., „Clip-on“ 10W, mit Klemmdose (IP 67)</b>  |          |           |                     |       |           |                                    |                     |                      |                       |                                 |
| BE230AS                                                   | 244.0590 | 018F6701  | 220-230V            | 50 Hz | IP67      | -40 bis +80                        | 10                  | 44                   | 21                    | EVR2 - EVR6;<br>EVRH10 - EVRH20 |
| <b>Spule, a.c., „Clip-on“, 12W, mit Klemmdose (IP 67)</b> |          |           |                     |       |           |                                    |                     |                      |                       |                                 |
| BG230AS                                                   | 244.0613 | 018F6801  | 220-230V            | 50 Hz | IP67      | -40 bis +80                        | 12                  | 44                   | 21                    | EVR2 - EVR6;<br>EVRH10 - EVRH20 |
| <b>Spule, a.c., „Clip-on“, 20W, mit Klemmdose (IP 67)</b> |          |           |                     |       |           |                                    |                     |                      |                       |                                 |
| BN230AS                                                   | 244.0798 | 018F6905  | 230V                | 50 Hz | IP67      | -40 bis +80                        | 20                  | 44                   | 21                    | EVR2 - EVR6;<br>EVRH10 - EVRH20 |



BE...IP67



BG...IP67

Anlagenkomponenten

## Magnetventilsatz MV-11W-1CDH-P

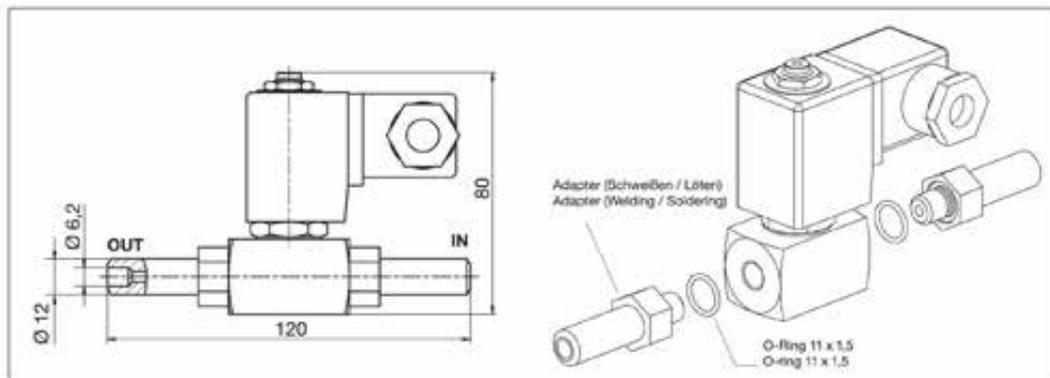
Das Magnetventil ist stromlos geschlossen, einsetzbar für R744 (CO<sub>2</sub>) Systeme. Der max. zul. Betriebsüberdruck beträgt 150 bar. Vor dem Schweißen bzw. Löten sollten die Adapter demontiert werden, um die O-Ringe und das Ventil nicht zu beschädigen.

### Technische Daten

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Max. zul. Betriebsdruck       | 150 bar                   |
| Max. zul. Differenzdruck      | 150 bar                   |
| Max. zul. Umgebungstemperatur | 35 °C                     |
| Mediumtemperatur              | - 10 °C ... + 80 °C       |
| Spannungsversorgung           | 230 V – 50/60 Hz          |
| Leistungsaufnahme             | 50 Hz 18 VA / 60 Hz 15 VA |
| Schutzart                     | IP 65 (DIN 43650)         |
| Sitz                          | Ø 1,0 mm                  |
| Dichtwerkstoff                | PTFE                      |
| Kv-Wert                       | 0,06 m <sup>3</sup> /h    |
| Gewicht                       | 0,45 kg                   |
| Stromlos geschlossen – (NC)   |                           |



| Typ        | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohr-anschluss |                    | K <sub>v</sub> -Wert<br>[m <sup>3</sup> /h] | min. Öffnungsdruckdifferenz Δp<br>[bar] | Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar] |           | Vorsorgungsspannung | zul. Medientemperatur |  | Schutzart |
|------------|----------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------|--|-----------|
|            |          |                             | Löt<br>[mm]    | 18 VA              |                                             |                                         | min. [°C]                                          | max. [°C] |                     |                       |  |           |
|            |          |                             |                | max. MOPD<br>[bar] |                                             |                                         |                                                    |           |                     |                       |  |           |
| MV11W1CDHP | 262.1551 | 150                         | 12             | 0,06               | 0,0                                         | 150                                     | 230 V – 50/60 Hz                                   | -10       | +80                 | IP 65                 |  |           |



Vor dem Magnetventil sollte ein Ölfilter, um eine Verschmutzung des Ventil zu verhindern, montiert werden. Auswahl siehe Seite 209 bis 210

|  |                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Schaugläser mit Feuchtigkeitsindikator<br/>Baureihe SGP</h2> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Merkmale

**SGP+** Schaugläser dienen der Anzeige des Kältemittelzustands in der Flüssigkeitsleitung und der Strömung in der Ölrückführungsleitung vom Ölabscheider.

Diese Schaugläser verfügen über empfindliche Anzeigen, die je nach Feuchtigkeitsgehalt im Kältemittel ihre Farbe ändern.

Diese Schaugläser sind für FKW-, H-FCKW- Kältemittel, R410A, R32 und R744 (CO<sub>2</sub>) einsetzbar.

- Hohe Widerstandsfähigkeit der Indikator-kristalle gegen Säure und Wasser
- Umgebungstemperatur -50°C bis +80°C
- Maximaler Betriebsüberdruck: 52 bar



### Auswahltablelle

| Typ           | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Rohranschluss |          |        | Anschlussart                 |
|---------------|----------|-----------------------------|---------------|----------|--------|------------------------------|
|               |          |                             | Löt           | Bördel   | Löt    |                              |
|               |          |                             | [mm]          | [UNF]    | [Zoll] |                              |
| SGP 6SN       | 252.0482 | 52                          | 6             |          |        | Innenlötung x Innenlötung    |
| SGP 6SN       | 252.0489 | 52                          |               |          | 1/4"   |                              |
| SGP 10SN      | 252.0483 | 52                          | 10            |          |        |                              |
| SGP 10SN      | 252.0490 | 52                          |               |          | 3/8"   |                              |
| SGP 12SN      | 252.0484 | 52                          | 12            |          |        |                              |
| SGP 12SN      | 252.0491 | 52                          |               |          | 1/2"   |                              |
| SGP 16SN      | 252.0485 | 52                          | 16            |          | 5/8"   |                              |
| SGP 18SN      | 252.0486 | 52                          | 18            |          |        |                              |
| SGP 19SN      | 252.0492 | 52                          |               |          | 3/4"   |                              |
| SGP 22SN      | 252.0487 | 52                          | 22            |          | 7/8"   |                              |
| SGP 22SN      | 252.0493 | 52                          |               |          | 1 1/8" |                              |
| SGP 6FN       | 252.0474 | 52                          |               | 7/16"    |        | Außenbördel x Außenbördel    |
| SGP 10FN      | 252.0475 | 52                          |               | 5/8"     |        |                              |
| SGP 12FN      | 252.0476 | 52                          |               | 3/4"     |        |                              |
| SGP 16FN      | 252.0477 | 52                          |               | 7/8"     |        |                              |
| SGP 6FN i/a   | 252.0478 | 52                          |               | 7/16"    |        | Innenbördel x Außenbördel 1) |
| SGP 10FN i/a  | 252.0479 | 52                          |               | 5/8"     |        |                              |
| SGP 12FN i/a  | 252.0480 | 52                          |               | 3/4"     |        |                              |
| SGP 16FN i/a  | 252.0481 | 52                          |               | 7/8"     |        |                              |
| SGP 12RN 1/2" | 252.0488 | 52                          |               | 1/2" NPT |        | Einschrauben                 |



1) Kann direkt am Trockner aufgeschraubt werden.

### Feuchtigkeitsgehalt mg Wasser / kg Kältemittel (ppm W = parts per million)

| Indikatorfarbe | Kältemittelzustand | Flüssigkeits-Temperatur [°C] | Wassergehalt [ppm] (parts per million) |          |          |          |           |
|----------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
|                |                    |                              | R134a                                  | R404A    | R407C    | R507     | R410A     |
| Grün           | trocken            | 25                           | < 30                                   | < 20     | < 30     | < 15     | < 66      |
|                |                    | 43                           | < 45                                   | < 25     | < 60     | < 30     | < 135     |
| Grün-Gelb      | Zwischenbereich    | 25                           | 30 - 100                               | 20 - 70  | 30 - 140 | 15 - 60  | 66 - 266  |
|                |                    | 43                           | 45 - 170                               | 25 - 100 | 60 - 225 | 30 - 110 | 135 - 540 |
| Gelb           | feucht             | 25                           | > 100                                  | > 70     | > 140    | > 60     | > 266     |
|                |                    | 43                           | > 170                                  | > 100    | > 225    | > 110    | > 540     |

Anlagenkomponenten

### Merkmale

Schauglas Typ SSG-25-16/DN15-T  
 PSmax : 160 bar  
 Schauglas mit Schweißanschluss DN15, für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen geeignet



### Technische Daten SSG-25-16/DN15-T

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10    -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    160                    120

| Typ     | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Rohranschluss |       | Anschlussart          |
|---------|------------|--------------------|----------------|---------------|-------|-----------------------|
|         |            | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | aussen        | innen |                       |
|         |            | [bar]              | [bar]          | [mm]          | [mm]  |                       |
| SSG2516 | 262.140002 | 160                | 120            | Ø21,3         | Ø16,2 | Schweißanschluss DN15 |

### Merkmale

Schauglas Typ SSG-22-T  
 PSmax : 60 bar  
 Schauglas mit Swagelok-Anschluss, für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen geeignet



### Technische Daten SSG-22-T

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10    -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    60                    45

| Typ    | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Rohranschluss |       | Anschlussart                     |
|--------|------------|--------------------|----------------|---------------|-------|----------------------------------|
|        |            | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | aussen        | innen |                                  |
|        |            | [bar]              | [bar]          | [mm]          | [mm]  |                                  |
| SSG22T | 262.140080 | 60                 | 45             |               |       | Swagelok-Verschraubung SS-10M0-6 |

### Merkmale

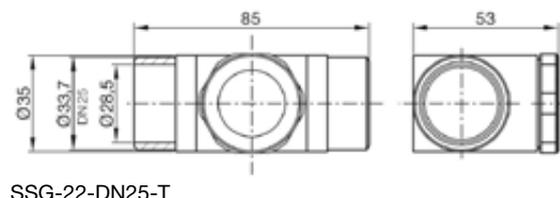
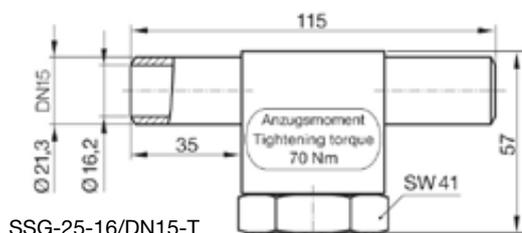
Schauglas Typ SSG-22-DN25-T  
 PSmax : 60 bar  
 Schauglas mit Schweißanschluss DN25, für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen geeignet



### Technische Daten SSG-22-DN25-T

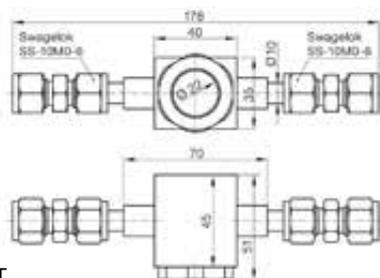
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10    -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    60                    45

| Typ        | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Rohranschluss |       | Anschlussart          |
|------------|------------|--------------------|----------------|---------------|-------|-----------------------|
|            |            | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | aussen        | innen |                       |
|            |            | [bar]              | [bar]          | [mm]          | [mm]  |                       |
| SSG22DN25T | 262.140079 | 60                 | 45             | Ø33,7         | Ø28,5 | Schweißanschluss DN25 |



SSG-25-16/DN15-T

SSG-22-DN25-T



SSG-22-T



## Elektronisches Ölstandsreguliersystem Typ TraxOil OM4/OM5



### Beschreibung

OM4/OM5 TraxOil verwendet einen Hall-Sensor, um den Ölspiegel im Verdichter zu messen. Ein mit Magneten bestückter Schwimmer ändert seine Position in Abhängigkeit vom Ölspiegel und unbeeinflusst von aufschäumendem Öl oder Lichteinfall. Das dadurch veränderte Magnetfeld wird vom Hall-Sensor aufgenommen und von der Elektronik ausgewertet. Unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten steuert die Elektronik das im gleichen Gehäuse untergebrachte Magnetventil, so dass bei Bedarf Öl vom Sammler direkt in das Kurbelgehäuse des Verdichters eingespritzt werden kann. Kommt der Ölspiegel in die rote Zone, generiert TraxOil nach einer Zeitverzögerung einen Alarm und schaltet den Wechslerkontakt in den Alarmzustand (rote LED). Dies kann zur Verdichterabschaltung genutzt werden. Während des Alarmzustands wird weiterhin Öl in den Verdichter eingespritzt. Steigt der Ölspiegel wieder in den Normalbereich, wird der Alarm wieder zurückgesetzt.



OM4 TraxOil mit 24V Versorgung

### Merkmale

- Schutzart IP65 durch vergossenes Gehäuse und elektrischem Anschluss mit angespritzten Steckern
- Versorgungsspannung 24VAC oder 230VAC
- 3 - Zonen Ölstandsanzeige mit Hall-Sensor zur genauen Ölstandsmessung. Keine Fehlmessung durch aufschäumendes Öl oder Lichteinfall
- Ausgangsrelais mit Wechsler für Verdichterabschaltung oder Alarm (230VAC / 3A)
- Einfache und schnelle Montage am vorhandenen Ölschauglasstutzen ohne Gegenmuttern
- Eigenständiges Regelgerät bestehend aus Ölstandssensor und Magnetventil zur Ölversorgung
- LEDs für Alarm, Betriebszustand und 3-Zonen Pegelstand
- Adapter zum Anschluss vieler Verdichtertypen



OM5 TraxOil mit 24V Versorgung

### Technische Daten

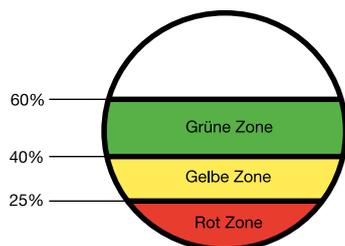
|                                                  |                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Versorgung OM4/5 mit 24Vac ASC Spule:            | 24VAC, 50/60Hz                                                   |
| OM4/5 mit OM-230V-x Modul:                       | 230VAC, 50/60 Hz                                                 |
| Max. Betriebsüberdruck PS:                       | OM4: 60 bar      OM5: 130 bar                                    |
| Max. Testdruck PT:                               | OM4: 66 bar      OM5: 143 bar                                    |
| Berstdruck:                                      | OM4: 230 bar      OM5: 390 bar                                   |
| Magnetventil MOPD:                               | OM4: 30 bar      OM5: 100 bar                                    |
| Rüttelfestigkeit (EN60068-2-6):                  | max. 4g, 10...250 Hz                                             |
| Medientemperatur:                                | -20 bis +80°C                                                    |
| Umgebungstemperatur:                             | -20 bis +50°C                                                    |
| Medienverträglichkeit:                           | HFC, HCFC, CO <sub>2</sub> Mineralöle, synthetische und Esteröle |
| Material Gehäuse u. Adapter:                     | Aluminium (EN AW 6060)                                           |
| Material Schrauben:                              | Stahl vernickelt                                                 |
| Material Schauglas:                              | Stahl vernickelt (1.05.03 DIN EN 10027)                          |
| Sollwert Ölspiegel:                              | 40% bis 60% der Schauglashöhe                                    |
| Ausrichtung Reglereinheit:                       | Horizontal, +/- 1°                                               |
| Alarmkontakt:                                    | Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei                       |
| Zeitverzögerung für Alarm:                       | 20 s; OM4-020<br>120 sec; OM4-120 / OM5-120                      |
| Zeitverzögerung Füllen:                          | 10 s                                                             |
| Schutzklasse:                                    | IP 65 (IEC529/EN 60529)                                          |
| Ölanschluss:                                     | 7/16"-20 UNF aussen, mit Sieb u. O-Ring (austauschbar)           |
| CE Kennzeichnung gem. Niederspannungsrichtlinie: | 2006/95/EC                                                       |
| EMV-Richtlinie:                                  | 89/336/EC                                                        |
| Angewandte Normen:                               | EN 12284, EN 378, EN 61010, EN 50082-1                           |



OM4/OM5 TraxOil mit OM-230V Modul

Anlagenkomponenten

### Zoneneinstellung des Schauglases



| Bedeutung der LEDs |                                   |                                   |              |                               |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| LED                | Status                            | Funktion                          | Alarm        |                               |
| • Grün             | Ölspiegel in grüner Zone (60-40%) |                                   |              |                               |
| • Grün             | Ölspiegel in grüner Zone (60-40%) | Einspritzung, Verzögerung 10s     |              |                               |
|                    | • Gelb                            | Ölspiegel in gelber Zone (40-25%) | Einspritzung |                               |
| • Rot              | • Gelb                            | Ölspiegel in roter Zone (25-0%)   | Einspritzung | Ja, Verzögerung 20s oder 120s |

|                                                                                   |                                                                        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Elektronisches Ölstandsreguliersystem<br/>Typ TraxOil OM4/OM5</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Auswahltable, Komplett-Systeme OM4 für CO<sub>2</sub> und R410A

| Typ     | EDV-Nr.  | für Verdichtermodelle |                                                                                            |
|---------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          | Hersteller            | Verdichtermodelle                                                                          |
| OM4-CUA | 295.0258 | Bitzer                | 4VDC-10Y...4NDC-20Y; 4VSL-15K...4NSL-30K;                                                  |
|         |          | Bock                  | HGX4/310-4CO <sub>2</sub> bis HGX4/555-4CO <sub>2</sub> ;                                  |
|         |          | Dorin                 | CDS35; CDS41;                                                                              |
| OM4-CBB | 295.0259 | Bitzer                | 4FDC-5Y...4CDC-9Y; 2NSL-05K...2FSL-4K; 2ESL-4K...2CSL-6K;                                  |
|         |          | Bock                  | HGX12e/20-4 bis HGX12e/75-4; HGX22P/110-4 bis HGX22P/190-4; HGX34P/215-4 bis HGX34P/255-4; |
|         |          | Dorin                 | CDS11;                                                                                     |
| OM4-CCA | 295.0260 | Copeland              | ZO34, ZO45, ZO58, ZO104 bis 06/2014                                                        |
| OM4-CCB | 295.0261 |                       |                                                                                            |
| OM4-CCC | 295.0263 |                       |                                                                                            |
| OM4-CCD | 295.0262 | Copeland              | ZP180, ZP235 bis 485                                                                       |
| OM4-CCE | 295.0264 | Copeland              | ZP90K*E bis ZP182K*E;<br>ZO21 bis ZO104 ab 06/2014; ZOD34/104 ab 06/2014;                  |

Komplettssysteme werden als anschraubfertige Einheiten bestehend aus OM4-Reglereinheit, Adapter, O-Ringen (soweit erforderlich) und einer ALCO ASC Spule geliefert. Je nach Verdichtertyp werden die Systeme mit unterschiedlichen Anschlussadaptern geliefert. Separat bestellt werden muss jeweils ein Anschlusskabel für Relais und ein Anschlusskabel für die Stromversorgung.

### Technische Daten

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                                    | für Medium                                     | max. Betriebsdruck-differenz (MOPD)<br>[bar] | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Zeitverzögerung |                 | Ölanschluss         | Gewicht<br>[kg] | Zeichnung |
|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------|
|         |          |                                                                                                                                 |                                                |                                              |                             | Alarm<br>[sec]  | Füllen<br>[sec] |                     |                 |           |
| OM4-CUA | 295.0258 | Flanschadapter 3- / 4-Loch<br>3 Bohrungen Ø 6,9 mm, Kreisdurchmesser 47,6mm;<br>4 Bohrungen Ø 6,9 mm, Kreisdurchmesser          | Geeignet für R410A und R744 (CO <sub>2</sub> ) | 30                                           | 60                          | 20              | 10              | 7/16"-20 UNF aussen | 0,91            | 1)        |
| OM4-CBB | 295.0259 | Schraubadapter 1 1/8"-18 UNF<br>Flanschring für Verbindung Adapter / Reglereinheit im Lieferumfang enthalten (nicht abgebildet) |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,86            | 2)        |
| OM4-CCA | 295.0260 | Schraubadapter 3/4"-14 NPTF<br>Flanschring für Verbindung Adapter / Reglereinheit im Lieferumfang enthalten (nicht abgebildet)  |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,85            | 3)        |
| OM4-CCB | 295.0261 | Schraubadapter 1 1/8"-12 UNF<br>Flanschring für Verbindung Adapter / Reglereinheit im Lieferumfang enthalten (nicht abgebildet) |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,87            | 4)        |
| OM4-CCC | 295.0263 | Flanschadapter für 3-Loch-Anschluss<br>3 Bohrungen Ø 6,7 mm, Kreisdurchmesser 47,6 mm                                           |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,92            | 5)        |
| OM4-CCD | 295.0262 | Rotalockadapter 1-3/4"-12 UNF<br>Besteht aus Adapter OM0-CCA und Rotalockadapter 1 1/4"-12 UNF                                  |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,93            | 6)        |
| OM4-CCE | 295.0264 | Rotalockadapter 1 1/4"-12 UNF                                                                                                   |                                                | 30                                           | 60                          | 20              | 10              |                     | 0,91            | 7)        |

|                                                                                   |                                                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronisches Ölstandsreguliersystem<br/>Typ TraxOil OM4/OM5</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Auswahltabelle, Grundgeräte OM4/OM5

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                               | für Medium                                     | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) | max. Betriebsdruck | Zeitverzögerung |              | Ölanschluss         | Alarmkontakt                               |
|---------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|---------------------|--------------------------------------------|
|         |          |                                                            |                                                | [bar]                              | [bar]              | Alarm [sec]     | Füllen [sec] |                     |                                            |
| OM4-020 | 295.0274 | Grundgerät (Lieferung ohne Adapter, Spule, Anschlusskabel) | Geeignet für R410A und R744 (CO <sub>2</sub> ) | 30                                 | 60                 | 20              | 10           | 7/16"-20 UNF aussen | Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei |
| OM4-120 | 295.0286 |                                                            |                                                | 30                                 | 60                 | 120             | 10           |                     |                                            |
| OM5-120 | 295.0287 |                                                            | R744 (CO <sub>2</sub> ) transk.                | 100                                | 130                | 120             | 10           |                     |                                            |

### Auswahltabelle, Anschlusskabel Alarmrelais

| Typ     | EDV-Nr.  | Verbindungskabel zu | Temperaturbereich °C | Kabellänge [m] | Gewicht |
|---------|----------|---------------------|----------------------|----------------|---------|
| OM3-N30 | 295.0253 | Relais              | -25/+80              | 3,0            | 0,13 kg |
| OM3-N60 | 295.0254 |                     |                      | 6,0            | 0,14 kg |

### Auswahltabelle, Magnetspule

| Typ          | EDV-Nr.    | Beschreibung                                      | zur Versorgung von |
|--------------|------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| ASC 24VAC    | 244.040026 | Magnetspule 24 VAC, 50/60 Hz, ohne Spulenstecker  | OM4                |
| ASC 230VAC   | 244.0130   | Magnetspule 230 VAC, 50/60 Hz, ohne Spulenstecker | OM4                |
| ASC3 W24VAC  | 244.040031 | Magnetspule 24 VAC, 50/60 Hz, ohne Spulenstecker  | OM5                |
| ASC3 W230VAC | 244.040030 | Magnetspule 230 VAC, 50/60 Hz, ohne Spulenstecker | OM5                |

### Auswahltabelle, Anschlusskabel 24V

| Typ     | EDV-Nr.  | Verbindungskabel zu | Kabellänge [m] |
|---------|----------|---------------------|----------------|
| OM3-P30 | 295.0251 | Stromversorgung     | 3,0            |
| OM3-P60 | 295.0252 | Magnetventil 24V    | 6,0            |

### Auswahltabelle, Anschlusskabel mit 230V Modul

| Typ       | EDV-Nr.  | Verbindungskabel zu  | Kabellänge [m] |
|-----------|----------|----------------------|----------------|
| OM-230V-3 | 295.0290 | Stromversorgung 230V | 3,0            |
| OM-230V-6 | 295.0285 | (inkl. 230V Modul)   | 6,0            |

### Zubehör / Ersatzteile

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                  | zur Versorgung von |
|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ECT-323 | 298.0278 | Transformator 230 / 24V AC 25VA                                                                               | 1 Stk. OM3/OM4     |
| ECT-623 | 298.0235 | Transformator 230 VAC / 24VAC, 60 VA                                                                          | 3 Stk. OM3/OM4/OM5 |
| OM3-K01 | 295.0250 | Reparatur Set für alle Typen (enthält alle notwendigen Dichtungen, Spulenclip, Öladapter mit Sieb, Schauglas) |                    |

### Auswahltabelle, Anschluss-Adapter

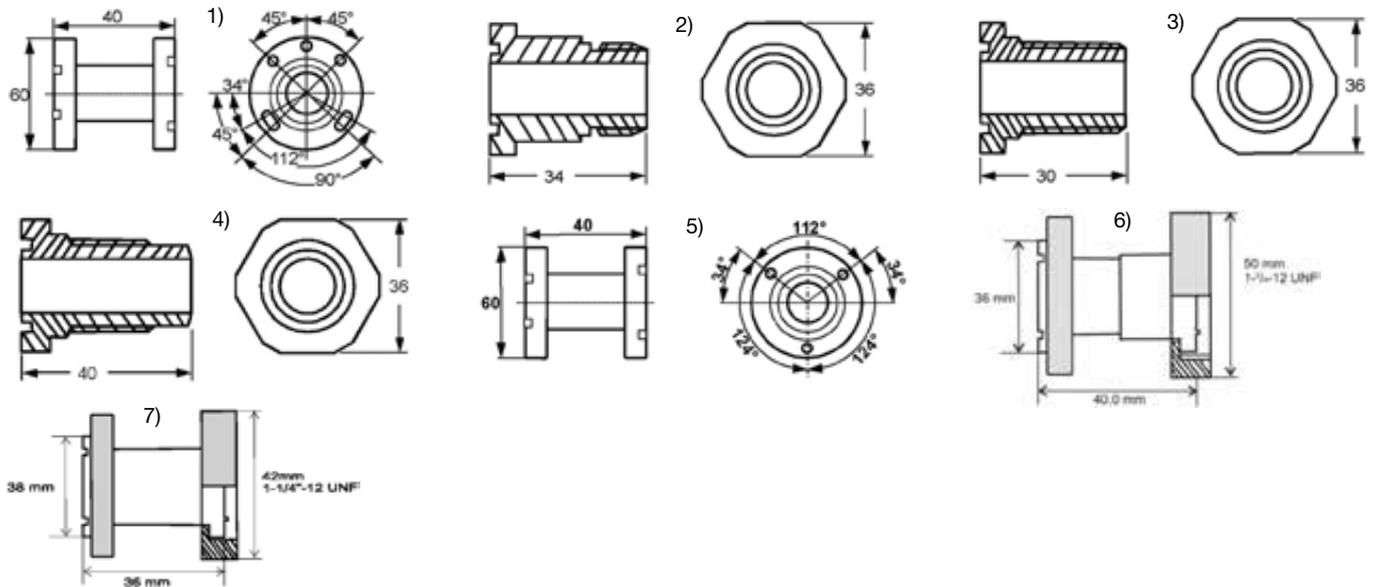
| Typ     | EDV-Nr.  | für Verdichtermodele |                                                           | Ausführung                                     | Gewicht | Zeichnung |
|---------|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|-----------|
|         |          | Hersteller           | Verdichtermodele                                          |                                                | [kg]    |           |
| OM0-CUA | 295.0275 | Bitzer               | 4VDC-10Y...4NDC-20Y; 4VSL-15K...4NSL-30K; HGX4...CO2;     | mit Flanschadapter für 3- und 4-Loch Anschluss | 0,91 kg | 1)        |
|         |          | Dorin                | CDS41;                                                    |                                                |         |           |
| OM0-CBB | 295.0276 | Bitzer               | 4FDC-5Y...4CDC-9Y; 2NSL-05K...2FSL-4K; 2ESL-4K...2CSL-6K; | Schraubadapter 1-1/8"-18 UNEF                  | 0,86 kg | 2)        |
|         |          | Bock                 | HGX12e; HGX22P; HGX34P;                                   |                                                |         |           |
|         |          | Dorin                | CDS11; CDS35;                                             |                                                |         |           |
| OM0-CCA | 295.0277 | Copeland             | ZO34, ZO45, ZO58, ZO104                                   | Schraubadapter 3/4"-14 NPTF                    | 0,85 kg | 3)        |
| OM0-CCB | 295.0278 |                      |                                                           | Schraubadapter 1-1/8"-12 UNF                   | 0,87 kg | 4)        |
| OM0-CCC | 295.0279 |                      |                                                           | Flanschadapter 3-Loch Anschluss                | 0,92 kg | 5)        |
| OM0-CCD | 295.0280 | Copeland             | ZP 235/295/385                                            | Rotalockadapter 1-3/4"-12 UNF                  | 0,93 kg | 6)        |
| OM0-CCE | 295.0281 | Copeland             | ZP90K*E bis ZP182K*E; ZO21...ZO104; ZOD34/104;            | Rotalockadapter 1-1/4"-12 UNF                  | 0,91 kg | 7)        |



## Elektronisches Ölstandsreguliersystem Typ TraxOil OM4/OM5

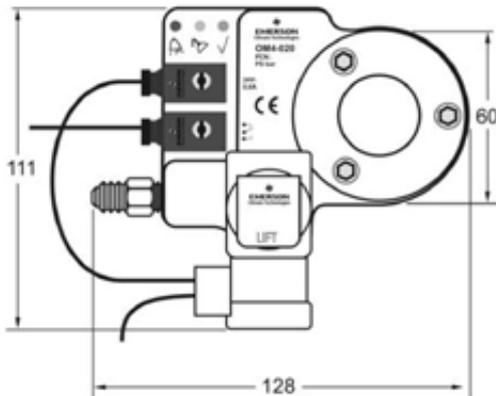


### Zeichnung:

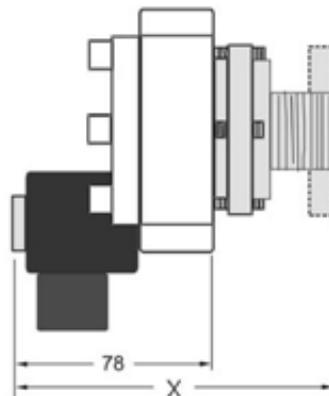
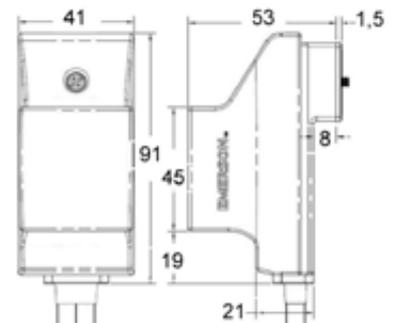


### Abmessungen (mm)

OM4 Grundgerät mit Adapter und 24V Spule:

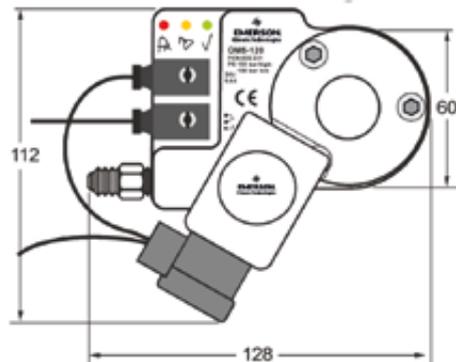


OM-230V-x Modul:

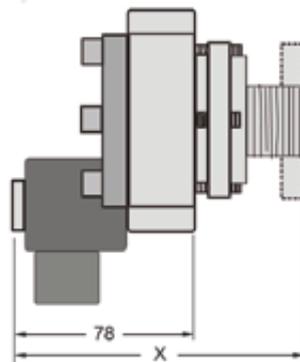
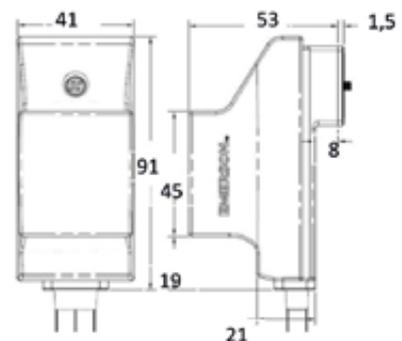


X: OW4 incl. OM0-CUA,  
-CCB, -CCD, -CCC: 79 mm  
-CBB: 73 mm  
-CCA: 69 mm  
-CCE: 76 mm

OM5 Grundgerät mit Adapter und 24V Spule:



OM-230V-x Modul:



X: OM5 inkl.  
OM0-CUA, -CUD, -CCB,  
-CCC, -CCD, -CCE: 118 mm  
OM0-CBB: 112 mm  
OM0-CCA: 108 mm  
-CCE: 76 mm



## Elektronisches Ölstandsüberwachungssystem Typ TraxOil OW4/OW5



### Beschreibung

TraxOil OW4 und OW5 TraxOil ist ein elektronisches Ölstands-Überwachungssystem mit Alarmfunktion und Verdichterabschaltung und eignet sich deshalb besonders für Kältemittelverdichter ohne Ölpumpe.

### Merkmale

- OW5 für CO<sub>2</sub> transkritisch (MWP 100 bar)
- OW4 für HFC Kältemittel und subkritisches CO<sub>2</sub>
- Schutzart IP 65 durch vergossenes Gehäuse und elektrischem Anschluss mit angespritzten Steckern
- 3-Zonen Ölstandanzeige mit Hall-Sensor zur genauen Ölstandmessung. Keine Fehlmessung durch aufschäumendes Öl oder Lichteinfall.
- CE Kennzeichnung gem. Niederspannungsrichtlinie und EMV Vorschriften
- Ausgangsrelais mit Wechsler für Verdichterabschaltung oder Alarm (230VAC / 3A)
- Einfache Montage am vorhandenen Ölschauglasstutzen ohne Gegenmuttern
- LEDs für Alarm, Betriebszustand und 3-Zonen Pegelstand
- Versorgungsspannung 24V AC, 50/60 Hz
- Adapter zum Anschluss aller gängigen Verdichtertypen
- Empfohlen von führenden Verdichterherstellern



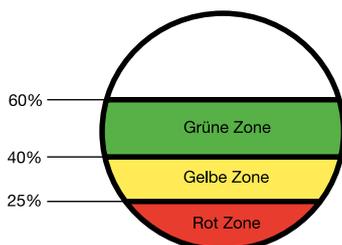
### Funktion

OW4 und OW5 TraxOil verwendet einen Hall-Sensor, um den Ölspiegel im Verdichter zu messen. Ein magnetischer Schwimmer ändert seine Position in Abhängigkeit vom Ölspiegel; unbeeinflusst von aufschäumendem Öl oder Lichteinfall. Das dadurch veränderte Magnetfeld wird vom Hall-Sensor in ein äquivalentes Signal umgewandelt, welches von dem integrierten Controller genutzt wird um den aktuellen Ölstand mittels LEDs anzuzeigen. Kommt der Ölspiegel in die rote Zone, generiert OW4/OW5 TraxOil nach einer Zeitverzögerung von 20/120 Sekunden einen Alarm und schaltet den Wechslerkontakt in den Alarmzustand (rote LED). Dies kann zur Verdichterabschaltung genutzt werden. Steigt der Ölspiegel wieder in den Normalbereich, wird der Alarm wieder zurückgesetzt.

### Technische Daten

|                                                  |                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Versorgung OW4 und OW5:                          | 24VAC, 50/60Hz, +10/-15%, 0,05A                                  |
| Max. Betriebsüberdruck PS:                       | OW4: 60 bar      OW5: 100 bar                                    |
| Max. Testdruck PT:                               | OW4: 66 bar      OW5: 110 bar                                    |
| Berstdruck:                                      | OW4: 230bar      OW5: 300 bar                                    |
| Rüttelfestigkeit (EN60068-2-6):                  | max. 4g, 10...250 Hz                                             |
| Medientemperatur:                                | -20 bis +80°C                                                    |
| Umgebungstemperatur:                             | -20 bis +50°C                                                    |
| Medienverträglichkeit:                           | HFC, HCFC, CO <sub>2</sub> Mineralöle, synthetische und Esteröle |
| Material Gehäuse u. Adapter:                     | Aluminium (EN AW 6060)                                           |
| Material Schrauben OW4:                          | Edelstahl (ISO 4762)                                             |
| Material Schrauben OW5:                          | verzinkter Stahl                                                 |
| Material Schauglas OW4:                          | Stahl vernickelt (1.05.03 DIN EN 10027)                          |
| Material Schauglas OW5:                          | verzinkter Stahl (ISO 2081)                                      |
| Sollwert Ölspiegel:                              | 40% bis 60% der Schauglashöhe                                    |
| Ausrichtung Reglereinheit:                       | Horizontal, +/- 1°                                               |
| Alarmkontakt:                                    | Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei                       |
| Zeitverzögerung für Alarm:                       | 20 s oder 120 s;                                                 |
| Schutzklasse:                                    | IP 65 (IEC529/EN 60529)                                          |
| CE Kennzeichnung gem. Niederspannungsrichtlinie: | 2006/95/EC                                                       |
| EMV-Richtlinie:                                  | 89/336/EC                                                        |
| Angewandte Normen:                               | EN 12284, EN 378, EN 61010, EN 50082-1                           |

Zoneneinstellung des Schauglases



| Bedeutung der LEDs |                                   |                                   |                               |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| LED                | Status                            | Alarm                             |                               |
| • Grün             | Ölspiegel in grüner Zone (60-40%) |                                   |                               |
| • Grün             | • Gelb                            | Ölspiegel in grüner Zone (60-40%) |                               |
|                    | • Gelb                            | Ölspiegel in gelber Zone (40-25%) |                               |
| • Rot              | • Gelb                            | Ölspiegel in roter Zone (25-0%)   | Ja, Verzögerung 20s oder 120s |

|  |                                                                                               |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronisches Ölstandsüberwachungssystem<br/>Typ TraxOil OW4/OW5</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Auswahltablelle, Grundgeräte

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                        | für Medium                                         | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) | max. Betriebsdruck | Zeitverzögerung |              | Ölanschluss | Alarmkontakt                               |
|---------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------------------------------------|
|         |          |                                                     |                                                    | [bar]                              | [bar]              | Alarm [sec]     | Füllen [sec] |             |                                            |
| OW4-020 | 295.0282 | Grundgerät (Lieferung ohne Adapter, Anschlusskabel) | Geeignet für HFC und R744 (CO <sub>2</sub> ) subk. |                                    | 60                 | 20              |              |             | Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei |
| OW5-120 | 295.0288 |                                                     | Geeignet für R744 (CO <sub>2</sub> ) transk.       |                                    | 100                | 120             |              |             | Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei |

### Auswahltablelle, Anschlusskabel mit Stecker

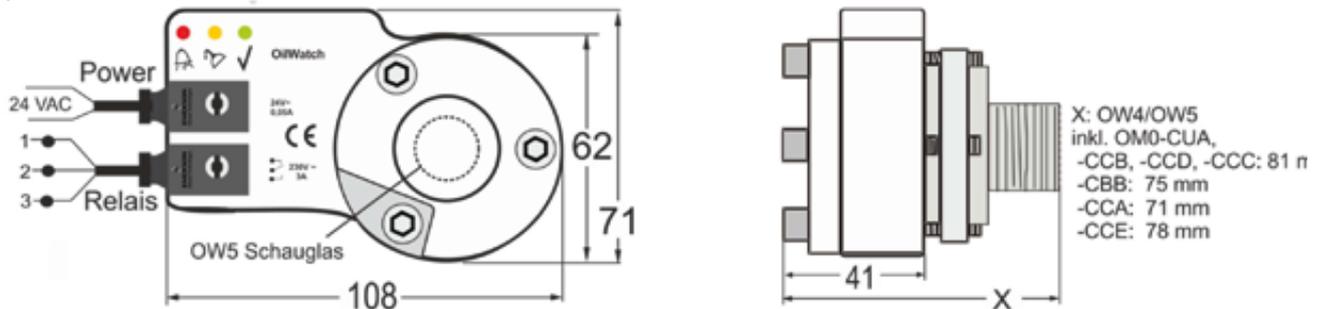
| Typ      | EDV-Nr.  | Verbindungskabel zu | Temperaturbereich °C | Kabellänge (m) | Gewicht |
|----------|----------|---------------------|----------------------|----------------|---------|
| OW-24V-3 | 295.0283 | Stromversorgung     | -25/+80              | 3,0            | 0,24 kg |
| OM3-N30  | 295.0253 | Relais              |                      | 3,0            | 0,13 kg |
| OM3-N60  | 295.0254 |                     |                      | 6,0            | 0,14 kg |
| OM3-N100 | 295.0289 |                     |                      |                |         |

### Zubehör / Ersatzteile

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                         | zur Versorgung von |
|---------|----------|--------------------------------------|--------------------|
| ECT-323 | 298.0278 | Transformator 230 / 24V AC 25VA      | 1 Stk. OW4/OW5     |
| ECT-623 | 298.0235 | Transformator 230 VAC / 24VAC, 60 VA | 3 Stk. OW4/OW5     |

### Abmessungen (mm)

Grundgerät OW4 und OW5:



Adapter siehe Seite 192

|                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ESK Schultze</b><br>Kältekomponenten | <h2>Füllstandsüberwachungen</h2> | <br><b>ESK Schultze</b><br>Kältekomponenten |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Füllstandskontrolle Typ ENC 2

#### Merkmale

Der Sensor ist so konstruiert, dass Kältemittelflüssigkeiten und Öle in Kältemittel- und Ölsammlern erkannt werden. Die Informationen „Flüssigkeitsstand“ oder „-mangel“ werden über ein Relais signalisiert. Der optoelektronische Sensor sendet über eine LED einen Infrarot-Lichtstrahl, der bei nicht vorhandener Flüssigkeit über ein Prisma an den Empfänger reflektiert wird.



#### Funktionsbeschreibung

Nachdem der Sensor mit Spannung versorgt wird, schaltet mit einer Einschaltverzögerung das Relais ein, wenn ein Flüssigkeitsstand vorhanden ist (Min.) bzw. nicht vorhanden ist (Max.).

Bei einer Füllstandsveränderung prüft das System für ca. 3 Sekunden den Zustand, bevor es reagiert. Die Verzögerung verhindert hohe Schalzhäufigkeiten bei nicht eindeutigen Zuständen wie zum Beispiel bei Schaumbildung oder Dampfblasen in Flüssigkeiten.

#### Auswahl

| Typ        | EDV-Nr.           | Bezeichnung                                                          | max. zul. Medientemperatur | max. zul. Umgebungstemperatur | max. Betriebsdruck | Spannungsversorgung       | Alarm-Relais     | Schutzart |
|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|-----------|
|            |                   |                                                                      | [°C]                       | [°C]                          | [bar]              |                           |                  |           |
| ENC2M20118 | <b>262.1589</b>   | Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 1/8" Gewinde-Schauglas: 1 1/8"-18UNEF | 100                        | 50                            | 60                 | 230 V-1Ph-50/60 Hz ± 10 % | Max. 250 V / 5 A | IP 54     |
| ENC2M20114 | <b>262.1588</b>   | Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 1/4" Rotalock-Anschluss 1 1/4"        | 100                        | 50                            | 60                 |                           |                  | IP 54     |
| ENC2M20134 | <b>262.1590</b>   | Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 3/4" Rotalock-Anschluss 1 3/4"        | 100                        | 50                            | 60                 |                           |                  | IP 54     |
| ENC212NPT  | <b>262.140088</b> | Füllstandskontrolle ENC2-1/2"-NPT                                    | 100                        | 50                            | 130                |                           |                  | IP 54     |
| ENC234NPT  | <b>262.140089</b> | Füllstandskontrolle ENC2-3/4"-NPT                                    | 100                        | 50                            | 130                |                           |                  | IP 54     |

### Füllstandskontrolle Typ ILC

#### Merkmale

Die Module sind in unterschiedlichen Ausführungen lieferbar und werden an die entsprechenden Behälter und Apparate angebracht.



#### Auswahl

| Typ       | EDV-Nr.           | Bezeichnung                                                                                                                    | max. zul. Medientemperatur | max. zul. Umgebungstemperatur | max. Betriebsdruck | Spannungsversorgung       | Alarm-Relais     | Schutzart |
|-----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|-----------|
|           |                   |                                                                                                                                | [°C]                       | [°C]                          | [bar]              |                           |                  |           |
| LC-L-MA-L | <b>262.1596</b>   | Elektronik-Modul LC-L mit 3-Loch-Prismenschauglas, MA-Adapter; für Ölsammler OSA                                               | 100                        | 45                            | 60                 | 230 V-1Ph-50/60 Hz ± 10 % | Max. 250 V / 5 A | IP 54     |
| LC-L-MR   | <b>262.140004</b> | Elektronik-Modul LC-L mit 3-Loch-Prismenschauglas, MR-Adapter; für Behälter mit einem 1 1/4" MPT Anschluss (Rotalockanschluss) | 100                        | 45                            | 60                 |                           |                  | IP 54     |

### Merkmale

Mechanische ESK-Ölspiegelregulatoren sind für den Einsatz mit HFKW- und HFCKW-Kältemittel und R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben.

Mechanische Ölspiegelregulatoren sind betriebssichere und robuste Komponenten. Präzision-Schwimmventile übernehmen die Regelung des Ölstandes im Verdichter Kurbelgehäuse. Die Ölspiegelregulatoren werden zur Ölniveauregelung am Verdichter angebaut. In der Grundausführung werden die Regulatoren mit einem Dreiloch- bzw. Vierlochflansch und zur kompakten Installation mit einem Gewindefitting gefertigt. Zur Montage an den mannigfaltigen Schauglasausführungen werden Adapter und Kupplungsstücke angeboten. Die einstellbare Version ist grundsätzlich bei Anlagen einzusetzen, in denen Verdichter mit unterschiedlichen Saugdrücken im Verbund arbeiten (Booster, Satellitenbetrieb).



### Auswahl

| Typ         | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck    |                      | Ausführung        | Empfohlene Arbeitsdruckdifferenz [bar] | max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) [bar] | Ölstand im Schauglas | Schauglas Anzahl [Stk.] | Verdichteranschluss Ausführung | Inhalt [dm <sup>3</sup> ] |
|-------------|------------|-----------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|             |            | +100 ... -10 °C [bar] | -10 ... -40 °C [bar] |                   |                                        |                                          |                      |                         |                                |                           |
| OR-0-BC     | 262.140073 | 40                    | 30                   | Nicht einstellbar | 1,5                                    | 4,2                                      | Mitte                | 2                       | ¼-Loch                         | 0,5                       |
| ORL-OC      | 262.140074 | 40                    | 30                   |                   | 1,5                                    | 4,2                                      |                      | 1                       | Gewinde                        |                           |
| ORL-SN      | 262.140076 | 40                    | 30                   |                   | 1,5                                    | 4,2                                      |                      | 1                       | Gewinde                        |                           |
| OREL-OC     | 262.140075 | 40                    | 30                   | einstellbar       | 1,5                                    | 6,5                                      | Mitte                | 1                       | Gewinde                        |                           |
| OREL-SN     | 262.140077 | 40                    | 30                   |                   | 1,5                                    | 6,5                                      |                      | 1                       | Gewinde                        |                           |
| ORE2-0-BC-1 | 262.140078 | 40                    | 30                   |                   | 1,5                                    | 6,5                                      |                      | +3/-6 mm                | 1                              |                           |
| ORE2-0-BC   | 262.140072 | 40                    | 30                   | 1,5               | 6,5                                    | +3/-6 mm                                 | 2                    | ¼-Loch                  |                                |                           |

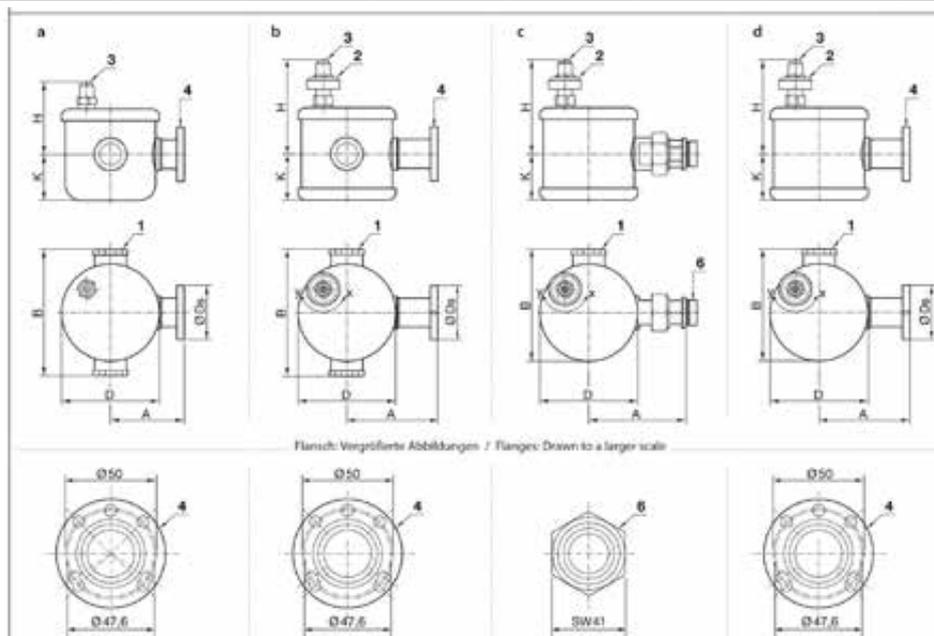
### Montage

Der auf Dichtigkeit und Funktion geprüfte Regulator wird mit dem erforderlichen Montagezubehör wie O-Ring, Befestigungsschrauben usw. ausgeliefert. Vor jedem Regulator ist ein Ölfilter zu montieren, um eine Verschmutzung des Schwimmerventils zu verhindern.

### Einstellvorgang der Regulatoren Typ ORE2 ..., OREL ...

Werkseinstellung: Mitte Schauglas  
 Einstellbarkeit: +3/-6 mm  
 Pro Linksumdrehung „x“ Ölstand 1,4 mm höher  
 Pro Rechtsumdrehung „y“ Ölstand 1,4 mm tiefer

| Typ                     | Verdichteranschluss Möglichkeiten |         | Abmessungen |        |        |        |        |         | Zeichnung       |
|-------------------------|-----------------------------------|---------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|
|                         | Direkt                            | Adapter | A [mm]      | D [mm] | B [mm] | H [mm] | K [mm] | DS [mm] |                 |
| OR-0-BC                 | ja                                | ja      | 81          | 108    | 142    | 81     | 51     | 60      | a               |
| ORL-OC <sup>1)</sup>    | ja                                | nein    | 107         | 108    | 125    | 81     | 51     | -       | c               |
| ORL-SN                  | ja                                | nein    | 107         | 108    | 125    | 81     | 51     | -       | c <sup>5)</sup> |
| OREL-OC <sup>1)</sup>   | ja                                | nein    | 107         | 108    | 125    | 104    | 51     | -       | c <sup>5)</sup> |
| OREL-SN                 | ja                                | nein    | 107         | 108    | 125    | 104    | 51     | -       | c               |
| ORE2-0-BC-1             | ja                                | ja      | 100         | 108    | 125    | 104    | 51     | 60      | d               |
| ORE2-0-BC <sup>2)</sup> | ja                                | ja      | 100         | 108    | 142    | 104    | 51     | 60      | b               |



- 1 Schauglas mit Schwimmkugel
- 2 Einstellmutter
- 3 Anschluss der Ölzufuhr, Ø 10 mm Bördel mit 5/8"-UNF-Gewinde

- 4 Flansch
- \*5 Ohne Einstellmutter (2)
- 6 Adapter Typ OC oder SN

### Anwendung

Beim Verbundbetrieb von Verdichtern werden Ölspiegelregulatoren zur Ölniveauregelung an die Verdichter angebaut. Die Ölzufuhr erfolgt aus einem Ölsammelgefäß. Für die korrekte Funktion des elektronischen Regulators ist die leistungsmäßig richtige Auslegung aller Systemkomponenten wichtig.

Zum Lieferumfang des Regulators ERM 4-CDH-OC gehört auch das separate Magnetventil Typ MV-11W-1-CDH-P.

### Technische Daten

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Getakteter Füllvorgang:          | Füllen: siehe Tabelle       |
|                                  | Messen: 10 s                |
| Max. zulässiger Betriebsdruck:   | siehe Tabelle               |
| Arbeitsdruckdiff. Ölrückführung: | siehe Tabelle               |
| Empfohlener Wert:                | siehe Tabelle               |
| Max. zulässiger Wert:            | siehe Tabelle               |
| Max. zul. Umgebungstemperatur:   | 45° C                       |
| Max. zul. Öl-/ Mediumtemperatur: | 85° C                       |
| Spannungsversorgung:             | 230 V 50/60 Hz – 1Ph ± 10 % |
| Ausgangsspannung Klemme 1/2/3:   | 230 V permanent             |
| Max. Belastung Klemme 1/2/3:     | 50 Hz 18 VA – 60 Hz 15 VA   |
| Alarmrelaisbelastung:            | 250 V / 5 A                 |
| Schutzart:                       | IP 54                       |
| Volumen:                         | 0,05 l (dm <sup>3</sup> )   |
| Kältemittel:                     | R 744 (CO <sub>2</sub> )    |



### Auswahl

| Typ          | EDV-Nr.           | Bezeichnung                                             | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Arbeitsdruckdifferenz<br>Ölrückführung |                               | Taktung<br>Ölfüllung              | Verdichter-Anschluss<br>Ausführung |
|--------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|              |                   |                                                         |                             | Empfohlener<br>[bar]                   | max. zulässiger Wert<br>[bar] | Füllen /<br>Messen<br>[sec / sec] |                                    |
| ERM4-0-BC    | <b>262.140030</b> | ERM 4-0-BC 3/4-Loch                                     | 60                          | 1,5 - 4,5                              | 40                            | 4 / 10                            | 3/4-Loch                           |
| ERM4-0-BC-B  | <b>262.140081</b> | ERM 4-0-BC-B 3/4-Loch                                   | 60                          | 1,5 - 4,5                              | 40                            | 4 / 10                            | 3/4-Loch                           |
| ERM4-OC      | <b>262.140031</b> | ERM 4-OC 1-1/8"UNF                                      | 60                          | 1,5 - 4,5                              | 40                            | 4 / 10                            | Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)           |
| ERM4-OC-B    | <b>262.140082</b> | ERM 4-OC-B 1-1/8"UNF                                    | 60                          | 1,5 - 4,5                              | 40                            | 4 / 10                            | Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)           |
| ERHD4-0-BC   | <b>262.140032</b> | ERHD 4-0-BC 3/4-Loch                                    | 60                          | 4,5 - 35                               | 40                            | 1 / 10                            | 3/4-Loch                           |
| ERHD4-0-BC-B | <b>262.140083</b> | ERHD 4-0-BC-B 3/4-Loch                                  | 60                          | 4,5 - 35                               | 40                            | 1 / 10                            | 3/4-Loch                           |
| ERHD4-OC     | <b>262.140033</b> | ERHD 4-OC                                               | 60                          | 4,5 - 35                               | 40                            | 1 / 10                            | Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)           |
| ERHD4-OC-B   | <b>262.140084</b> | ERHD 4-OC-B                                             | 60                          | 4,5 - 35                               | 40                            | 1 / 10                            | Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)           |
| ERM4-SN      | <b>262.140034</b> | ERM 4-SN 3/4"NPT                                        | 60                          | 1,5 - 4,5                              | 40                            | 4 / 10                            | Gewinde (3/4"-14 NPT)              |
| ERHD4-SN     | <b>262.140035</b> | ERHD 4-SN 3/4"NPT                                       | 60                          | 4,5 - 35                               | 40                            | 1 / 10                            | Gewinde (3/4"-14 NPT)              |
| ERM4-CDH-OC  | <b>262.140036</b> | ERM 4-CDH-OC CO2<br>100bar inkl. MV-11W-1-<br>CDH-P 6mm | 100                         | 4,5 - 40                               | 100                           | 3 / 10                            | Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)           |

| Typ          | EDV-Nr.           | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Schraubanschluss                   | max. zul. Medien-<br>temperatur<br>[°C] | max. zul. Umge-<br>bungstem-<br>peratur<br>[°C] | Span-<br>nungsver-<br>sorgung | Schalt-<br>Relais | Schutzart | Gewicht<br>[kg] |
|--------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|
|              |                   |                               | Öleintritt<br>[Zoll]               |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERM4-0-BC    | <b>262.140030</b> | 0,05                          | 7/16"-UNF                          | 85                                      | 45                                              | 230 V - 1Ph - 50/60 Hz ± 10 % | Max. 250 V / 5 A  | IP 54     | 1,3             |
| ERM4-0-BC-B  | <b>262.140081</b> |                               |                                    |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERM4-OC      | <b>262.140031</b> | 0,05                          | 7/16"-UNF                          | 85                                      | 45                                              |                               |                   | IP 54     | 1,3             |
| ERM4-OC-B    | <b>262.140082</b> |                               |                                    |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERHD4-0-BC   | <b>262.140032</b> | 0,05                          | 7/16"-UNF                          | 85                                      | 45                                              |                               |                   | IP 54     | 1,3             |
| ERHD4-0-BC-B | <b>262.140083</b> |                               |                                    |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERHD4-OC     | <b>262.140033</b> | 0,05                          | 7/16"-UNF                          | 85                                      | 45                                              |                               |                   | IP 54     | 1,3             |
| ERHD4-OC-B   | <b>262.140084</b> |                               |                                    |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERM4-SN      | <b>262.140034</b> | 0,05                          | 7/16"-UNF                          | 85                                      | 45                                              |                               |                   | IP 54     | 1,3             |
| ERHD4-SN     | <b>262.140035</b> |                               |                                    |                                         |                                                 |                               |                   |           |                 |
| ERM4-CDH-OC  | <b>262.140036</b> | 0,05                          | Swagelok-Verschraubung<br>SS-6M0-6 | 85                                      | 45                                              |                               |                   | IP 54     | 1,7             |

### Zubehör, Ersatzteil

| Typ        | EDV-Nr.         | Beschreibung                                   |
|------------|-----------------|------------------------------------------------|
| MV11W1CDHP | <b>262.1551</b> | ESK Magnetventil MV-11W-1-CDH-P 6mm CO2 150bar |



### Merkmale

#### Flüssigkeitsabscheider für den Einsatz von R 744 (CO<sub>2</sub>)

ESK Flüssigkeitsabscheider vom Typ FA-CD sind aus Edelstahl gefertigt und speziell für CO<sub>2</sub>-Anwendungen mit einem max. Saugdruck von 40 bar konzipiert.

Flüssigkeitsabscheider vom Typ FA-CDH arbeiten im Niederdruckbereich der transkritischen Anlage und sind für einen maximalen Betriebsdruck von 100 bar vorgesehen. Die Auswahl ist entsprechend der Auslegungstabelle zu bestimmen.

#### Typ FA-CD

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:                    40                    40  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:                +100 bis -10        -10 bis -50

#### Typ FA-CDH

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:                    100                    75  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:                +100 bis -10        -10 bis -50



### Auswahltabelle FA-CD

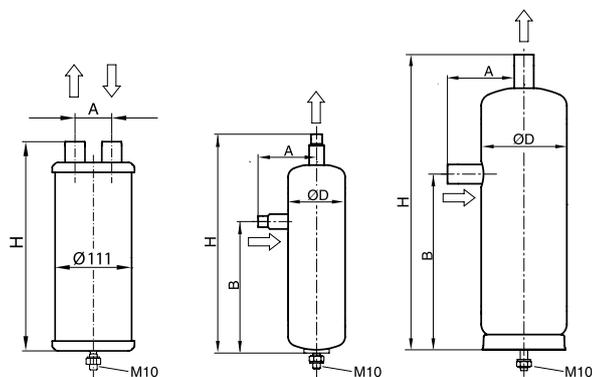
| Auswahl  | Verfl. Temp. °C | ↙    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [kW] |     |     |
|----------|-----------------|------|-----------------------------------|-----|-----|
|          |                 |      | Verdampfungstemperatur [°C]       |     |     |
|          |                 |      | -30                               | -35 | -40 |
| FA-12-CD | -10             | Opt. | 10                                | 9   | 7   |
|          |                 | Min. | 5                                 | 4   | 4   |
| FA-16-CD | -10             | Opt. | 20                                | 17  | 14  |
|          |                 | Min. | 10                                | 9   | 7   |
| FA-18-CD | -10             | Opt. | 26                                | 22  | 19  |
|          |                 | Min. | 13                                | 11  | 9   |
| FA-22-CD | -10             | Opt. | 41                                | 35  | 29  |
|          |                 | Min. | 21                                | 17  | 14  |
| FA-28-CD | -10             | Opt. | 64                                | 55  | 45  |
|          |                 | Min. | 32                                | 27  | 23  |

### Auswahltabelle FA-CDH

| Auswahl    | ↙    | Kälteleistung Q <sub>0</sub> [kW] bei 90 bar Hochdruck, 35°C Gaskühler-Austrittstemperatur, 10 K Überhitzung |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|            |      | Verdampfungstemperatur [°C]                                                                                  |      |      |      |      |      |      |
|            |      | 10                                                                                                           | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  |
| FA-12U-CDH | Opt. | 19,0                                                                                                         | 16,0 | 14,0 | 12,0 | 11,0 | 9,2  | 7,9  |
|            | Min. | 5,0                                                                                                          | 4,5  | 4,0  | 3,5  | 3,1  | 2,6  | 2,3  |
| FA-16U-CDH | Opt. | 36,0                                                                                                         | 32,0 | 28,0 | 24,0 | 21,0 | 18,0 | 15,0 |
|            | Min. | 10,0                                                                                                         | 9,0  | 8,0  | 7,0  | 6,0  | 5,0  | 4,0  |
| FA-22U-CDH | Opt. | 74,0                                                                                                         | 65,0 | 57,0 | 50,0 | 43,0 | 37,0 | 32,0 |
|            | Min. | 21,0                                                                                                         | 19,0 | 16,0 | 14,0 | 12,0 | 11,0 | 9,0  |

### Technische Daten

| Typ        | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Inhalt | Lötanschluss |        | Abmessungen |             |     |     | Gewicht | Heizband      |
|------------|----------|--------------------|----------------|--------|--------------|--------|-------------|-------------|-----|-----|---------|---------------|
|            |          | +100 ... -10 °C    | -10 ... -50 °C |        | [mm]         | [Zoll] | Durchmesser | Gesamtlänge | A   | B   |         |               |
|            |          | [bar]              | [bar]          |        |              |        |             |             |     |     |         |               |
| FA-12-CD   | 263.1457 | 40                 | 40             | 0,8    | 12           | ½"     | 111         | 160         | 60  | -   | 1,6     | 1x 262.140044 |
| FA-16-CD   | 263.1458 | 40                 | 40             | 1,5    | 16           | 5/8"   | 111         | 259         | 60  | -   | 1,9     | 2x 262.140044 |
| FA-18-CD   | 263.1459 | 40                 | 40             | 2,0    | 18           | -      | 111         | 326         | 60  | -   | 2,4     | 2x 262.140044 |
| FA-22-CD   | 263.1460 | 40                 | 40             | 2,0    | 22           | 7/8"   | 111         | 332         | 60  | -   | 2,4     | 2x 262.140044 |
| FA-28-CD   | 263.1461 | 40                 | 40             | 2,0    | 28           | 1 1/8" | 111         | 339         | 60  | -   | 2,5     | 2x 262.140044 |
| FA-12U-CDH | 263.1462 | 100                | 75             | 0,8    | 12           | -      | 76,1        | 290         | 78  | 174 | 3,0     |               |
| FA-16U-CDH | 263.1463 | 100                | 75             | 2,0    | 16           | 5/8"   | 114         | 326         | 87  | 188 | 6,0     |               |
| FA-22U-CDH | 263.1464 | 100                | 75             | 2,5    | 22           | 7/8"   | 114         | 399         | 107 | 237 | 7,5     |               |



### Zubehör, Heizelement

| Typ       | EDV-Nr.    | Elektrische Daten   |          | Anwendung | f. Behälter Durchmesser [mm] |
|-----------|------------|---------------------|----------|-----------|------------------------------|
|           |            | Versorgungsspannung | Leistung |           |                              |
|           |            | [V-Ph-Hz]           | [W]      |           |                              |
| HB-30/100 | 262.140044 | 230-1-50            | 30       |           | 100 ... 110                  |



### Merkmale

ESK-Ölabscheider OS-CD und BOS2-CDM sind für einsetzbar mit R744 (CO<sub>2</sub>) und R410A konzipiert.  
Bei Inbetriebnahme der Anlage ist der Ölabscheider mit einer Erstfüllung (Verdichter - Kältemaschinenöl) über den Anschlussstutzen IN vorzufüllen.

### Technische Daten OS-CD

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +140 bis -10    -10 bis -40  
Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    s.Tab.                    s.Tab.  
Max. Druckdifferenz Ölrückführung [bar]:            35  
Anschluss für Ölrückführung:                            5/8" UNF - 10 mm

### Technische Daten OS-CD

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +140 bis -10    -10 bis -40  
Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    60                    45  
Max. Druckdifferenz Ölrückführung [bar]:            35

| Typ           | EDV-Nr.    | Abmessungen |           |           | Zeichnung | Gewicht<br>[kg] |
|---------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
|               |            | H<br>[mm]   | Ø<br>[mm] | A<br>[mm] |           |                 |
| OS-16-CD      | 262.140051 | 262         | 125       | 60        | a         | 3,4             |
| OS-18-CD      | 262.140052 | 387         | 125       | 60        | a         | 4,0             |
| OS-22-CD      | 262.140053 | 392         | 125       | 60        | b         | 7,0             |
| OS-35/28-CD   | 262.140054 | 403         | 125       | 60        | b         | 7,0             |
| OS-35-CD      | 262.140055 | 411         | 125       | 60        | b         | 7,0             |
| OS-35FS-CD    | 262.1540   | 416         | 125       | 60        | c         | 12,9            |
| OS-54/42FS-CD | 262.1541   | 335         | 195       | 100       | c         | 34,0            |
| OS-54FS-CD    | 262.1542   | 342         | 195       | 100       | c         | 33,6            |
| OS-80FX-CD    | 262.140005 | 349         | 195       | 100       | d         | 44,7            |
| BOS2-35F-CDM  | 262.140013 | 643         | 100       |           | F         | 11,7            |
| BOS2-54F-CDM  | 262.140014 | 900         | 159       |           | G         | 34,5            |

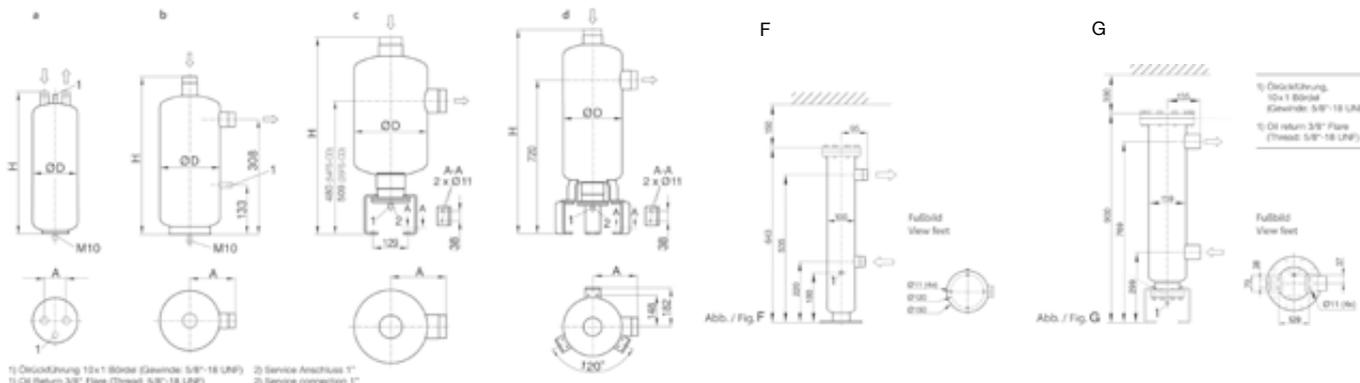


### Auswahltabelle

| Typ           | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck        |                | Löt-anschluss |        | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Öl-Vorfüllung<br>[l] | max. zulässige theor. Verdichter-Hubvolumen<br>V <sub>H</sub> [m <sup>3</sup> /h] <sup>1)</sup> |     |     |     |                         |     |     |     |  |  |  |  |
|---------------|------------|---------------------------|----------------|---------------|--------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|--|--|--|--|
|               |            | +140 ... -10 °C           | -10 ... -40 °C |               |        |                               |                      | R410A                                                                                           |     |     |     | R744 (CO <sub>2</sub> ) |     |     |     |  |  |  |  |
|               |            | Verdampfungstemperatur °C |                |               |        |                               |                      |                                                                                                 |     |     |     |                         |     |     |     |  |  |  |  |
|               |            | [bar]                     | [bar]          | [mm]          | [Zoll] |                               |                      | +10                                                                                             | 0   | -10 | -20 | -30                     | -30 | -35 | -40 |  |  |  |  |
| OS-16-CD      | 262.140051 | 53                        | 39             | 16            | 5/8"   | 2,3                           | 0,6                  | 15                                                                                              | 16  | 18  | 20  | 26                      | 9   | 10  | 11  |  |  |  |  |
| OS-18-CD      | 262.140052 | 53                        | 39             | 18            | -      | 3,7                           | 0,6                  | 22                                                                                              | 24  | 27  | 30  | 36                      | 14  | 15  | 16  |  |  |  |  |
| OS-35/22-CD   | 262.140053 | 53                        | 39             | 22            | 7/8"   | 5,7                           | 1,5                  | 35                                                                                              | 42  | 50  | 60  | 75                      | 23  | 25  | 28  |  |  |  |  |
| OS-35/28-CD   | 262.140054 | 53                        | 39             | 28            | 1 1/8" | 5,7                           | 1,5                  | 55                                                                                              | 60  | 67  | 75  | 90                      | 40  | 44  | 48  |  |  |  |  |
| OS-35-CD      | 262.140055 | 53                        | 39             | 35            | 1 3/8" | 5,7                           | 1,5                  | 80                                                                                              | 87  | 95  | 110 | 130                     | 60  | 65  | 70  |  |  |  |  |
| OS-35FS-CD    | 262.1540   | 45                        | 30             | 35            | 1 3/8" | 6,0                           | 0,75                 | 80                                                                                              | 87  | 95  | 110 | 130                     | 60  | 65  | 70  |  |  |  |  |
| OS-54/42FS-CD | 262.1541   | 45                        | 30             | 42            | 1 5/8" | 21,0                          | 0,75                 | 120                                                                                             | 150 | 180 | 200 | 220                     | 80  | 95  | 110 |  |  |  |  |
| OS-54FS-CD    | 262.1542   | 45                        | 30             | 54            | 2 1/8" | 21,0                          | 0,75                 | 200                                                                                             | 250 | 300 | 330 | 370                     | 135 | 155 | 180 |  |  |  |  |
| OS-80FX-CD    | 262.140005 | 45                        | 30             | 80            | 3 1/8" | 32,0                          | 0,75                 | 325                                                                                             | 340 | 370 | 400 | 450                     | 185 | 215 | 260 |  |  |  |  |
| BOS2-35F-CDM  | 262.140013 | 60                        | 45             | 35            | 1 3/8" | 4,1                           | 0,6                  |                                                                                                 |     |     |     |                         | 60  | 65  | 70  |  |  |  |  |
| BOS2-54F-CDM  | 262.140014 | 60                        | 45             | 54            | 2 1/8" | 12,5                          | 0,6                  |                                                                                                 |     |     |     |                         | 135 | 155 | 180 |  |  |  |  |

<sup>1)</sup> Verflüssigungstemperatur R744 = -10°C; Verflüssigungstemperatur R410A = +40°C

Filterelemente siehe Seite 209



### Zubehör, Heizelement

| Typ         | EDV-Nr.  | Elektrische Daten                |                 | f. Behälter<br>Durchmesser<br>[mm] |
|-------------|----------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|
|             |          | Versorgungsspannung<br>[V-Ph-Hz] | Leistung<br>[W] |                                    |
| HE- 50/125  | 262.1476 | 230-1-50                         | 50              | 125                                |
| HE- 100/195 | 262.1475 | 230-1-50                         | 100             | 195                                |
| HE- 150/300 | 262.1477 | 230-1-50                         | 150             | 300                                |
| HB-30/120   | 262.1595 | 230-1-50                         | 35              | 120 ... 130                        |
| HB-55/195   | 262.1512 | 230-1-50                         | 55              | 190 ... 250                        |
| HB-65/300   | 262.1513 | 230-1-50                         | 65              | 270 ... 300                        |



|                                                                         |                                                           |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ❄️❄️❄️<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Ölabscheider<br/>BOS3 ... CDH</h2> | <b>ESK</b> ❄️❄️❄️<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

Die ESK-Ölabscheiderreihe BOS3-CDH wurde speziell für transkritische CO<sub>2</sub>-Anwendungen konzipiert. Die Ölabscheider sind mit Koaleszenzelementen zur effizienten Ölabscheidung ausgerüstet. Bei den geflanschten Varianten können die Elemente ausgetauscht werden. Anstelle eines Schwimmerventils besitzen die Ölabscheider einen Anschluss für einen Ölniveausensor. Als Standard ist der Ölabscheider mit Schweißanschlüssen ausgeführt.



### Technische Daten BOS3-CDH

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +140 bis -10    -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: 130                      97,5

### Auswahltablelle

| Typ           | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm³] | max. Kälteleistung bei 10 K Überhitzung |                                |                           |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------|------------|--------------------|----------------|------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |            | +140 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C |                  | Hochdruck<br>[bar]                      | Gaskühler-<br>austritt<br>[°C] | Verdampfungstemperatur °C |     |     |     |     |     |     |     |
|               |            | [bar]              | [bar]          |                  |                                         |                                | +15                       | +10 | +5  | 0   | -5  | -10 | -15 | -20 |
| BOS3-CDH-1AFO | 262.140037 | 130                | 97,5           | 4,1              | 75                                      | 30                             | 194                       | 176 | 148 | 132 | 117 | 103 | 89  | 77  |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 210                       | 192 | 162 | 145 | 128 | 113 | 98  | 84  |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 205                       | 187 | 158 | 141 | 126 | 111 | 96  | 82  |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 190                       | 175 | 148 | 133 | 119 | 105 | 91  | 78  |
| BOS3-CDH-1AFE | 262.140038 | 130                | 97,5           | 4,1              | 75                                      | 30                             | 194                       | 176 | 148 | 132 | 117 | 103 | 89  | 77  |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 210                       | 192 | 162 | 145 | 128 | 113 | 98  | 84  |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 205                       | 187 | 158 | 141 | 126 | 111 | 96  | 82  |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 190                       | 175 | 148 | 133 | 119 | 105 | 91  | 78  |
| BOS3-CDH-1BFO | 262.140039 | 130                | 97,5           | 10,2             | 75                                      | 30                             | 515                       | 463 | 395 | 348 | 303 | 284 | 251 | 211 |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 560                       | 504 | 431 | 380 | 331 | 311 | 274 | 231 |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 544                       | 491 | 421 | 372 | 324 | 305 | 269 | 227 |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 505                       | 459 | 395 | 350 | 306 | 289 | 255 | 215 |
| BOS3-CDH-1BFE | 262.140040 | 130                | 97,5           | 10,2             | 75                                      | 30                             | 515                       | 463 | 395 | 348 | 303 | 284 | 251 | 211 |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 560                       | 504 | 431 | 380 | 331 | 311 | 274 | 231 |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 544                       | 491 | 421 | 372 | 324 | 305 | 269 | 227 |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 505                       | 459 | 395 | 350 | 306 | 289 | 255 | 215 |
| BOS3-CDH-1CFO | 262.140041 | 130                | 97,5           | 26,3             | 75                                      | 30                             | 955                       | 834 | 719 | 627 | 556 | 521 | 455 | 378 |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 1038                      | 909 | 785 | 685 | 608 | 570 | 498 | 414 |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 1009                      | 886 | 767 | 670 | 596 | 559 | 489 | 406 |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 936                       | 827 | 719 | 631 | 562 | 529 | 463 | 385 |
| BOS3-CDH-1CFE | 262.140042 | 130                | 97,5           | 26,3             | 75                                      | 30                             | 955                       | 834 | 719 | 627 | 556 | 521 | 455 | 378 |
|               |            |                    |                |                  | 90                                      | 35                             | 1038                      | 909 | 785 | 685 | 608 | 570 | 498 | 414 |
|               |            |                    |                |                  | 100                                     | 40                             | 1009                      | 886 | 767 | 670 | 596 | 559 | 489 | 406 |
|               |            |                    |                |                  | 120                                     | 50                             | 936                       | 827 | 719 | 631 | 562 | 529 | 463 | 385 |

| Typ           | EDV-Nr.    | Anschluss |      | Ausführung    | Anschluss<br>Füllstands-<br>regelung | Abmessungen |      |      |      |      |      |      |     | Service<br>Abstand<br>e<br>[mm] | Gewicht<br>[kg] |
|---------------|------------|-----------|------|---------------|--------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-----|---------------------------------|-----------------|
|               |            | Schweiss  | Löt  |               |                                      | ØD          | ØD1  | H    | h1   | h2   | h3   | h4   |     |                                 |                 |
|               |            | [mm]      | [mm] |               |                                      | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |     |                                 |                 |
| BOS3-CDH-1AFO | 262.140037 | DN25      | 28   | gef. flanscht | Flansch                              | 114         | 175  | 658  | 217  | 532  | 187  | 167  | 300 | 27                              |                 |
| BOS3-CDH-1AFE | 262.140038 | DN25      | 28   | gef. flanscht | ½" NPT                               | 114         | 175  | 658  | 217  | 532  | 187  | 167  | 300 | 27                              |                 |
| BOS3-CDH-1BFO | 262.140039 | DN32      | 35   | gef. flanscht | Flansch                              | 159         | 220  | 797  | 240  | 650  | 200  | 180  | 400 | 45                              |                 |
| BOS3-CDH-1BFE | 262.140040 | DN32      | 35   | gef. flanscht | ½" NPT                               | 159         | 220  | 797  | 240  | 650  | 200  | 180  | 400 | 45                              |                 |
| BOS3-CDH-1CFO | 262.140041 | DN50      | 54   | gef. flanscht | Flansch                              | 219         | 280  | 1033 | 282  | 837  | 232  | 202  | 520 | 98                              |                 |
| BOS3-CDH-1CFE | 262.140042 | DN50      | 54   | gef. flanscht | ½" NPT                               | 219         | 280  | 1033 | 282  | 837  | 232  | 202  | 520 | 98                              |                 |

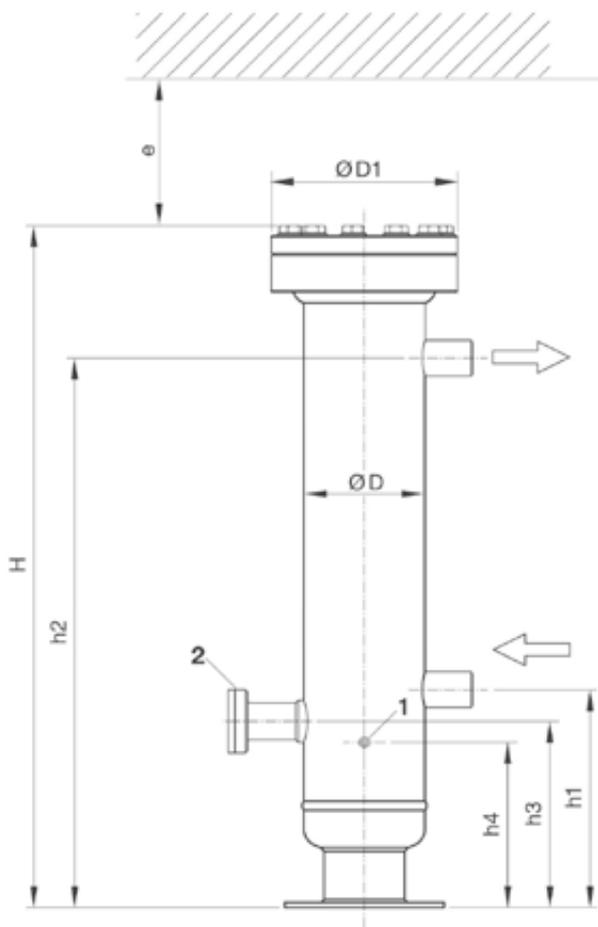
Filterelemente siehe Seite 209

**Maßzeichnung BOS3**

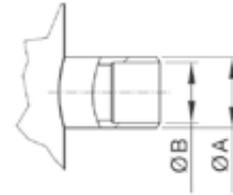
Abbildung / Figure:

Version BOS3-..O mit Anschluss für Füllstandsregelung Typ OSC-1

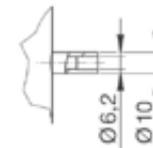
Version BOS3-..O with connection for level control type OSC-1



Anschluss Ein- / Austritt  
Connection IN / OUT



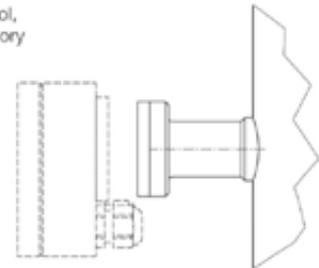
1) Anschluss Ölrückführung  
Connection oil return



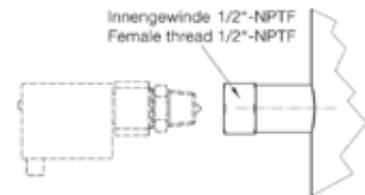
2) Anschluss für Füllstandsüberwachung,  
Darstellung mit optionalem Zubehör

Connection for Level control,  
figure with optional accessory

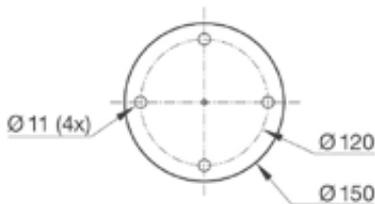
Typ/type  
BOS3-..O  
mit / with OSC-1



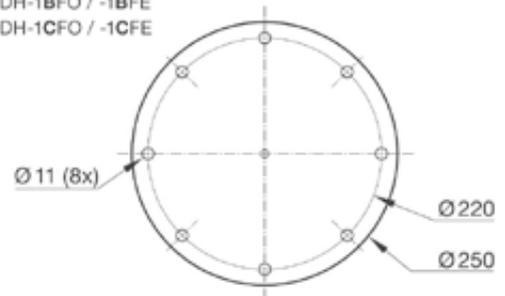
Typ/type  
BOS3-..E  
mit / with ENC2-1/2"-NPT



Fußbilder / Views of the foot: BOS3-CDH-1AFO / -1AFE



BOS3-CDH-1BFO / -1BFE  
BOS3-CDH-1CFO / -1CFE



Anlagen-  
komponenten

|                                                                         |                                                          |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ❄️❄️❄️<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Ölabscheider-Sammler<br/>OSR</h2> | <b>ESK</b> ❄️❄️❄️<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

### Merkmale

ESK-Ölabscheider-Sammler OSR und BOS2-R sind für den Einsatz mit HFKW- und HFCKW-Kältemitteln und mit Ausnahme vom OSR-7-54 auch für den Einsatz mit R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben.

Die Geräte vom Typ OSR und BOS2-R sind Basis eines Hochdruck-Ölreguliersystems mit einem geringen Platzbedarf. Sie werden im Standard mit Schaugläsern und einem Absperrventil ausgeliefert.

Die kombinierten Ölabscheider-Sammler vom Typ OSR sind speziell für den Einsatz bei Hochdruck-Ölreguliersystemen konzipiert. Im Gegensatz zu den konventionellen Ölabscheidern besitzen sie kein Schwimmerventil.

Für den Aufbau eines Hochdruck-Ölreguliersystems stehen passend zu den OSR-Ölabscheider-Sammlern elektronische Ölspiegelregulatoren vom Typ ERHD zur Verfügung.



### Typ OSR

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:            45                    30  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:        +140 bis -10        -10 bis -40

### Typ BOS2-R

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:            40                    30  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:        +140 bis -10        -10 bis -40

### Auswahltabelle Hermetische-Ausführung

| Auswahl      | EDV-Nr.           | max. zulässige theor. Verdichter-Hubvolumen<br>V <sub>H</sub> [m <sup>3</sup> /h] <sup>1)</sup> |     |     |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|              |                   | R744 (CO <sub>2</sub> )                                                                         |     |     |
|              |                   | Verdampfungstemperatur °C                                                                       |     |     |
|              |                   | -30                                                                                             | -35 | -40 |
| OSR-5-22     | <b>262.140056</b> | 42                                                                                              | 50  | 58  |
| OSR-5-35/28  | <b>262.140057</b> | 42                                                                                              | 50  | 58  |
| OSR-5-35     | <b>262.140058</b> | 42                                                                                              | 50  | 58  |
| OSR-14-80/54 | <b>262.140059</b> | 135                                                                                             | 155 | 180 |
| OSR-14-80/67 | <b>262.140060</b> | 135                                                                                             | 155 | 180 |
| OSR-14-80    | <b>262.140061</b> | 135                                                                                             | 155 | 180 |
| OSR-21-104   | <b>262.140062</b> | 210                                                                                             | 240 | 290 |

<sup>1)</sup> Verflüssigungstemperatur R744 = -10°C; Verflüssigungstemperatur R410A = +40°C

### Technische Daten

| Typ          | EDV-Nr.           | max. Betriebsdruck |                | Anschlüsse   |              |                | Volumen            |                    |                    |                      |                       |
|--------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
|              |                   | +140 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Eingang      | Ausgang      | Öl-Rückführung | total              | Ölabscheider       | Ölsammler          |                      |                       |
|              |                   |                    |                | ODS          | ODS          |                | V                  |                    | V <sub>os</sub>    | V <sub>t (ges)</sub> | V <sub>1 (SG 1)</sub> |
|              |                   | [bar]              | [bar]          | [mm/Zoll]    | [mm/Zoll]    | [mm]           | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ]   | [dm <sup>3</sup> ]    |
| OSR-5-22     | <b>262.140056</b> | 45                 | 30             | 22 (7/8")    | 22 (7/8")    | 10             | 8,8                | 4,6                | 4,2                | 0,9                  | 3,0                   |
| OSR-5-35/28  | <b>262.140057</b> | 45                 | 30             | 28 (1 1/8")  | 28 (1 1/8")  | 10             | 8,8                | 4,6                | 4,2                | 0,9                  | 3,0                   |
| OSR-5-35     | <b>262.140058</b> | 45                 | 30             | 35 (1 3/8")  | 35 (1 3/8")  | 10             | 8,8                | 4,6                | 4,2                | 0,9                  | 3,0                   |
| OSR-14-80/54 | <b>262.140059</b> | 45                 | 30             | 54 (2 1/8")  | 54 (2 1/8")  | 10             | 32,0               | 20,0               | 12,0               | 5,5                  | 12,0                  |
| OSR-14-80/67 | <b>262.140060</b> | 45                 | 30             | 67 (2 5/8")  | 67 (2 5/8")  | 10             | 32,0               | 20,0               | 12,0               | 5,5                  | 12,0                  |
| OSR-14-80    | <b>262.140061</b> | 45                 | 30             | 80 (3 1/8")  | 80 (3 1/8")  | 10             | 32,0               | 20,0               | 12,0               | 5,5                  | 12,0                  |
| OSR-21-104   | <b>262.140062</b> | 45                 | 30             | 104 (4 1/8") | 104 (4 1/8") | 10             | 66,5               | 46                 | 20,5               | 8,7                  | 20,0                  |

### Abmessungen

| Typ          | EDV-Nr.           | Abmessungen |      |      |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht |
|--------------|-------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-----------|---------|
|              |                   | ØD          | H    | h1   | h2   | h3   | h4   | A    |           |         |
|              |                   | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           | [kg]    |
| OSR-5-22     | <b>262.140056</b> | 159         | 597  | 460  | 76   | 194  | -    | 142  | a         | 10,8    |
| OSR-5-35/28  | <b>262.140057</b> | 159         | 597  | 460  | 76   | 194  | -    | 142  | a         | 10,8    |
| OSR-5-35     | <b>262.140058</b> | 159         | 575  | 460  | 76   | 194  | -    | 120  | a         | 10,6    |
| OSR-14-80/54 | <b>262.140059</b> | 273         | 848  | 568  | 214  | 345  | -    | 248  | c         | 45,7    |
| OSR-14-80/67 | <b>262.140060</b> | 273         | 843  | 568  | 214  | 345  | -    | 243  | c         | 45,6    |
| OSR-14-80    | <b>262.140061</b> | 273         | 807  | 568  | 214  | 345  | -    | 207  | c         | 40,0    |
| OSR-21-104   | <b>262.140062</b> | 324         | 1098 | 827  | 237  | 387  | -    | 227  | c         | 58,0    |

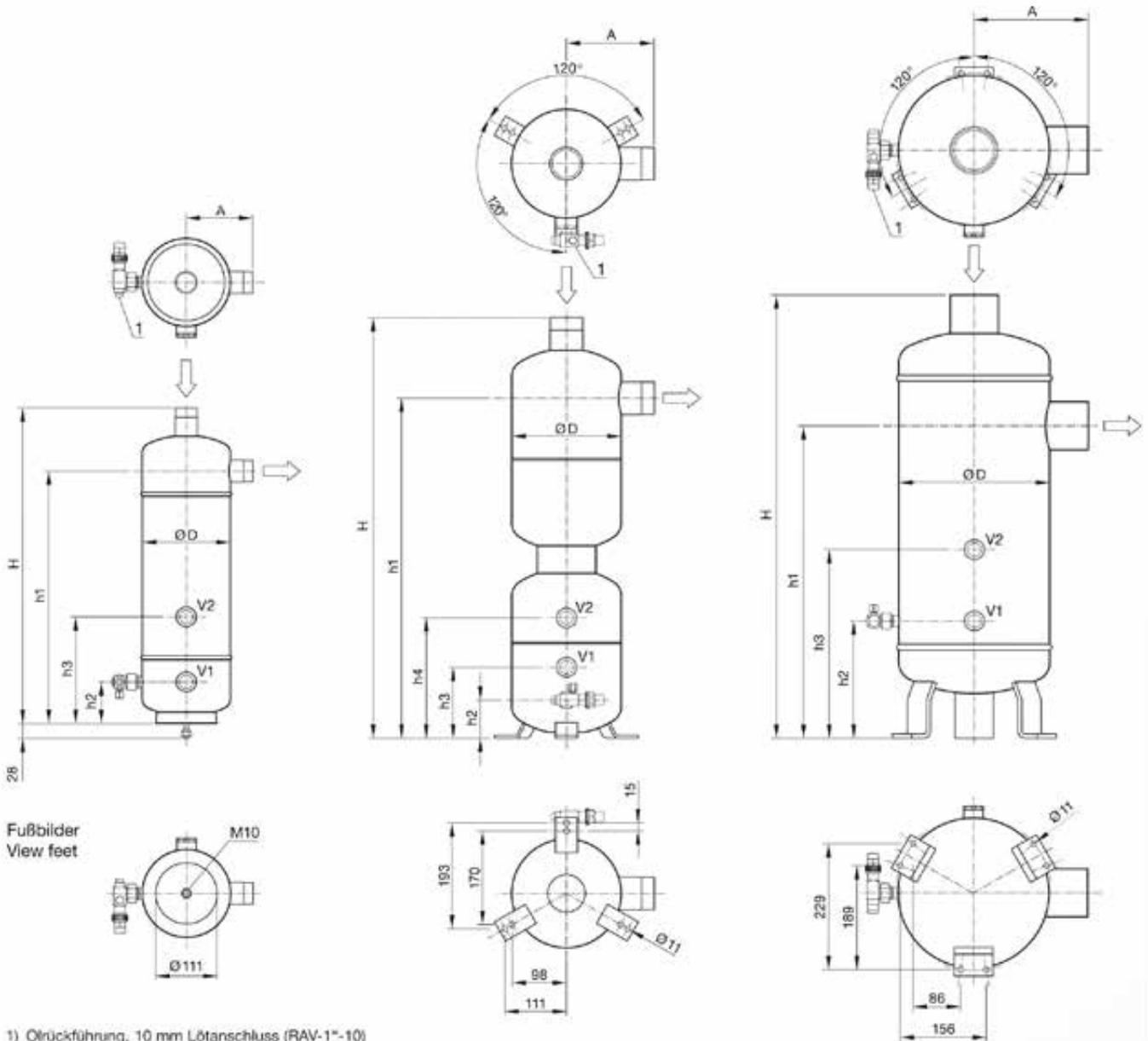
**Maßzeichnung OSR**

Ø DL: Druckleitungs-Außendurchmesser / Discharge line outside diameter

Abb. / Fig. a

Abb. / Fig. b

Abb. / Fig. c



Anlagen-  
komponenten

|                                                |                                                             |                                                |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten | <h2 style="margin: 0;">Ölabscheider-Sammler<br/>BOS2-R</h2> | <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

### Auswahltabelle Flansch-Ausführung

| Auswahl       | EDV-Nr.         | max. zulässige theor. Verdichter-Hubvolumen<br>$V_H$ [m³/h] <sup>1)</sup> |     |     |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|               |                 | R744 (CO <sub>2</sub> )                                                   |     |     |
|               |                 | Verdampfungstemperatur °C                                                 |     |     |
|               |                 | -30                                                                       | -35 | -40 |
| BOS2-R-22F    | <b>262.1568</b> | 23                                                                        | 25  | 28  |
| BOS2-R-35/28F | <b>262.1569</b> | 40                                                                        | 44  | 48  |
| BOS2-R-35F    | <b>262.1570</b> | 50                                                                        | 59  | 69  |
| BOS2-R-54/42F | <b>262.1571</b> | 88                                                                        | 103 | 120 |
| BOS2-R-54F    | <b>262.1572</b> | 135                                                                       | 155 | 180 |
| BOS2-R-80/67F | <b>262.1573</b> | 215                                                                       | 250 | 310 |
| BOS2-R-80F    | <b>262.1574</b> | 215                                                                       | 250 | 310 |

<sup>1)</sup> Verflüssigungstemperatur R744 = -10°C; Verflüssigungstemperatur R410A = +40°C



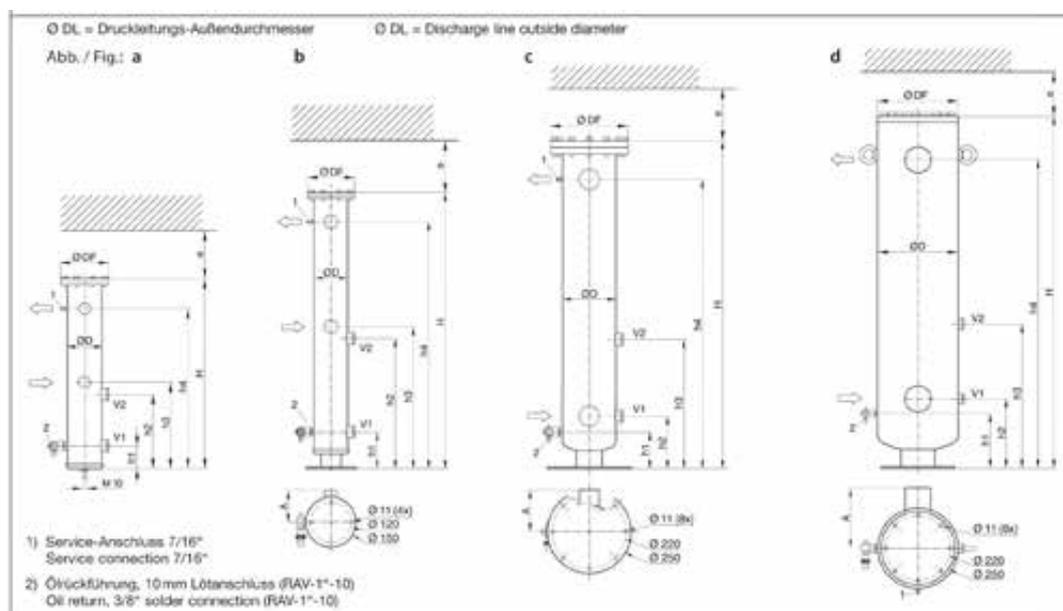
### Technische Daten

| Typ           | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Anschlüsse  |              |                |               | Volumen    |                     |           |           |           |
|---------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|---------------|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|               |                 | +140 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Eingang     | Ausgang      | Öl-Rückführung | Serviceventil | total<br>V | Ölabscheider<br>Vos | Ölsammler |           |           |
|               |                 | [bar]              | [bar]          | ODS         | ODS          |                |               |            |                     | Vt (ges)  | V1 (SG 1) | V2 (SG 2) |
|               |                 | [mm/Zoll]          | [mm/Zoll]      | [mm]        | [mm]         | [dm³]          | [dm³]         | [dm³]      | [dm³]               | [dm³]     |           |           |
| BOS2-R-22F    | <b>262.1568</b> | 45                 | 30             | 22 (7/8")   | 22 (7/8")    | 10             | 7/8"-UNF      | 3,8        | 1,6                 | 2,2       | 0,4       | 1,5       |
| BOS2-R-35/28F | <b>262.1569</b> | 45                 | 30             | 28 (1 1/8") | 28 (1 1/8")  | 10             | 7/8"-UNF      | 5,4        | 2,3                 | 3,1       | 0,4       | 2,4       |
| BOS2-R-35F    | <b>262.1570</b> | 45                 | 30             | 35 (1 3/8") | 35 (1 3/8")  | 10             | 7/8"-UNF      | 5,4        | 2,3                 | 3,1       | 0,4       | 2,4       |
| BOS2-R-54/42F | <b>262.1571</b> | 45                 | 30             | 42 (1 5/8") | 54 (2 1/8")  | 10             | 7/8"-UNF      | 16,2       | 9,3                 | 3,9       | 1,1       | 6,0       |
| BOS2-R-54F    | <b>262.1572</b> | 45                 | 30             | 54 (2 1/8") | 67 (2 5/8")  | 10             | 7/8"-UNF      | 16,2       | 9,3                 | 6,9       | 1,1       | 6,0       |
| BOS2-R-80/67F | <b>262.1573</b> | 45                 | 30             | 67 (2 5/8") | 80 (3 1/8")  | 10             | 7/8"-UNF      | 59,0       | 39,0                | 20,0      | 7,2       | 19,0      |
| BOS2-R-80F    | <b>262.1574</b> | 45                 | 30             | 80 (3 1/8") | 104 (4 1/8") | 10             | 7/8"-UNF      | 59,0       | 39,0                | 20,0      | 7,2       | 19,0      |

### Abmessungen

| Typ           | EDV-Nr.         | Abmessungen |      |      |      |      |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht<br>[kg] |
|---------------|-----------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------------|
|               |                 | ØDF         | ØD   | H    | h1   | h2   | h3   | h4   | A    | e    |           |                 |
|               |                 | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           |                 |
| BOS2-R-22F    | <b>262.1568</b> | 140         | 100  | 553  | 66   | 216  | 251  | 466  | 95   | 150  | a         | 10,8            |
| BOS2-R-35/28F | <b>262.1569</b> | 140         | 100  | 828  | 111  | 391  | 426  | 741  | 117  | 220  | a         | 10,8            |
| BOS2-R-35F    | <b>262.1570</b> | 140         | 100  | 828  | 111  | 391  | 426  | 741  | 95   | 220  | a         | 10,6            |
| BOS2-R-54/42F | <b>262.1571</b> | 230         | 160  | 985  | 111  | 158  | 388  | 868  | 152  | 310  | c         | 45,7            |
| BOS2-R-54F    | <b>262.1572</b> | 230         | 160  | 985  | 111  | 158  | 388  | 868  | 125  | 310  | c         | 45,6            |
| BOS2-R-80/67F | <b>262.1573</b> | 273         | 273  | 1206 | 187  | 231  | 492  | 1052 | 243  | 460  | c         | 40,0            |
| BOS2-R-80F    | <b>262.1574</b> | 273         | 273  | 1206 | 187  | 231  | 492  | 1052 | 207  | 460  | c         | 58,0            |

Filterelemente siehe Seite 209



|                                                |                                                                                   |                                                |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten | <h2 style="margin: 0;">Ölsammelgefäße</h2> <h3 style="margin: 0;">OSA ... CD</h3> | <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

### Merkmale

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CD sind für den Einsatz mit R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben.

Das Ölsammelgefäß sollte auf gleicher Höhe oder geodätisch höher als die Ölspiegelregulatoren angeordnet werden. Jeder Ölsammler ist grundsätzlich mit einem Heizelement auszurüsten (siehe Zubehör).

Bei Stillstand der Verdichter ist das Heizelement einzuschalten, um eine Kältemittelverlagerung in den Ölsammler zu vermeiden.

Bei Inbetriebnahme ist das Sammelgefäß bis zum oberen Schauglas mit dem Verdichter-Kältemaschinen-Öl zu füllen. Öl ist nur dann nachzufüllen, wenn der Ölstand unterhalb des unteren Schauglases absinkt.



### Technische Daten OSA-CD

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10      -10 bis -40

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                      45                      30

### Auswahl OSA-CD

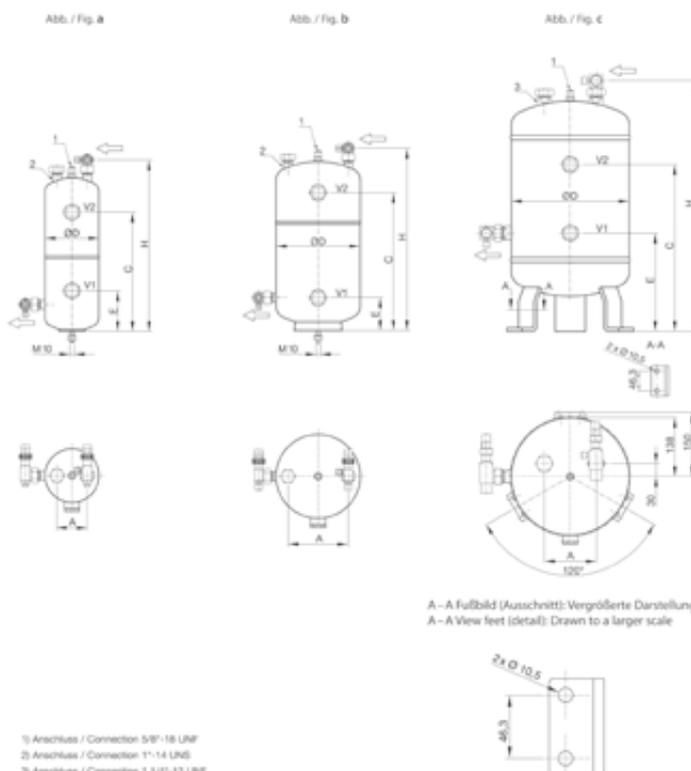
| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Volumen            |                    |                    | Anschluss     |           |               |           |
|------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|            |                 | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Vt (ges)           | V1 (SG 1)          | V2 (SG 2)          | Eintritt      |           | Austritt      |           |
|            |                 | [bar]              | [bar]          | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | Gewinde (RV)  | löt       | Gewinde (RV)  | löt       |
|            |                 |                    |                | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [Zoll]        | [mm]      | [Zoll]        | [mm]      |
| OSA-3,8-CD | <b>262.1531</b> | 45                 | 30             | 3,8                | 1,0                | 3,0                | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") |
| OSA-5,7-CD | <b>262.1532</b> | 45                 | 30             | 5,7                | 0,9                | 5,2                | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") |
| OSA-9,6-CD | <b>262.1533</b> | 45                 | 30             | 9,6                | 1,3                | 8,2                | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") | 1"-14 UNS     | 10 (3/8") |
| OSA-21-CD  | <b>262.1534</b> | 45                 | 30             | 21,0               | 6,0                | 15,0               | 1 1/4"-12 UNF | 22 (7/8") | 1 1/4"-12 UNF | 22 (7/8") |

) Vt = Gesamtvolumen des Ölsammelgefäßes

V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas

V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas

| Typ        | EDV-Nr.         | Abmessungen |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht |
|------------|-----------------|-------------|------|------|------|------|-----------|---------|
|            |                 | ØD          | A    | H    | E    | C    |           |         |
|            |                 | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg]      |         |
| OSA-3,8-CD | <b>262.1531</b> | 125         | 70   | 399  | 94   | 277  | a         | 5,1     |
| OSA-5,7-CD | <b>262.1532</b> | 159         | 80   | 410  | 76   | 310  | b         | 6,0     |
| OSA-9,6-CD | <b>262.1533</b> | 195         | 140  | 425  | 77   | 322  | b         | 8,0     |
| OSA-21-CD  | <b>262.1534</b> | 273         | 120  | 585  | 230  | 390  | c         | 28,0    |



Anlagenkomponenten

### Merkmale

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CDM sind für den Einsatz mit R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben.

Das Ölsammelgefäß sollte auf gleicher Höhe oder geodätisch höher als die Ölspiegelregulatoren angeordnet werden. Jeder Ölsammler ist grundsätzlich mit einem Heizelement auszurüsten (siehe Zubehör).

Bei Stillstand der Verdichter ist das Heizelement einzuschalten, um eine Kältemittelverlagerung in den Ölsammler zu vermeiden.

Bei Inbetriebnahme ist das Sammelgefäß bis zum oberen Schauglas mit dem Verdichter-Kältemaschinen-Öl zu füllen. Öl ist nur dann nachzufüllen, wenn der Ölstand unterhalb des unteren Schauglases absinkt.

### Technische Daten OSA-CDM

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100bis -10      -10 bis -40

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                      60                      45



### Auswahl OSA-CDM

| Typ        | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen            |                    |                    |                    | Anschluss       |           |                 |           |
|------------|------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
|            |            | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Vt<br>(ges)        | V1<br>(SG 1)       | V2<br>(SG 2)       | V3<br>(SG 3)       | Eintritt        |           | Austritt        |           |
|            |            | [bar]              | [bar]          | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | Gewinde<br>(RV) | löt       | Gewinde<br>(RV) | löt       |
|            |            |                    |                |                    |                    |                    |                    | [Zoll]          | [mm]      | [Zoll]          | [mm]      |
| OSA-6-CDM  | 262.140006 | 60                 | 45             | 6,3                | 1,5                | 4,9                | -                  | 1"-14 UNS       | 10 (3/8") | 1"-14 UNS       | 10 (3/8") |
| OSA-12-CDM | 262.140007 | 60                 | 45             | 12,4               | 1,5                | 6,2                | 10,9               | 1"-14 UNS       | 10 (3/8") | 1"-14 UNS       | 10 (3/8") |
| OSA-21-CDM | 262.140008 | 60                 | 45             | 21,0               | 6,0                | 15,0               | -                  | 1 1/4"-12 UNF   | 16 (5/8") | 1 1/4"-12 UNF   | 16 (5/8") |
| OSA-32-CDM | 262.140009 | 60                 | 45             | 32,0               | 6,0                | 15,0               | 25,5               | 1 1/4"-12 UNF   | 16 (5/8") | 1 1/4"-12 UNF   | 16 (5/8") |

) Vt = Gesamtvolumen des Ölsammelgefäßes

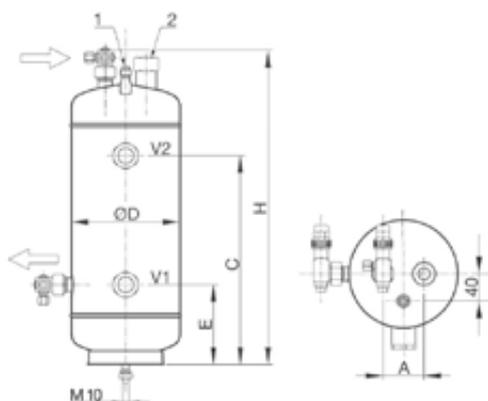
V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas

V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas

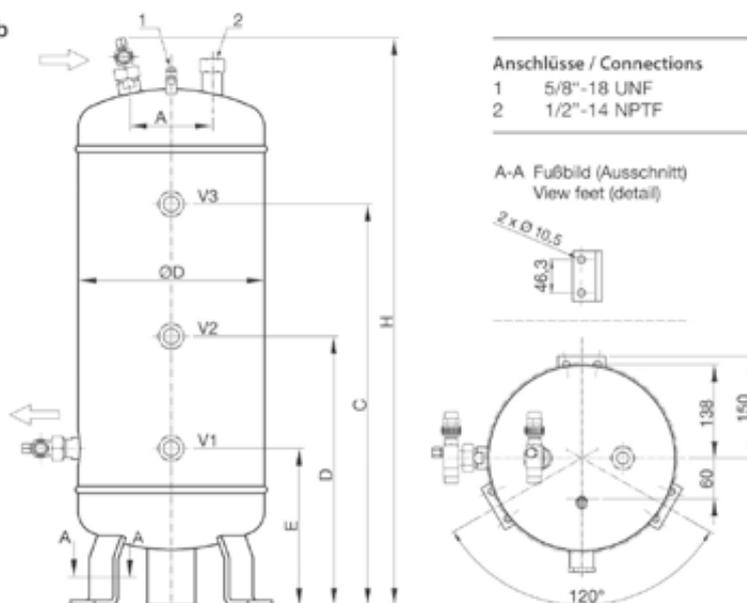
V3 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum dritten Schauglas

| Typ        | EDV-Nr.    | Abmessungen |      |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht |
|------------|------------|-------------|------|------|------|------|------|-----------|---------|
|            |            | ØD          | A    | H    | E    | D    | C    |           |         |
|            |            | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           | [kg]    |
| OSA-6-CDM  | 262.140006 | 159         | 60   | 463  | 118  | -    | 308  | a         | 10,4    |
| OSA-12-CDM | 262.140007 | 159         | 60   | 803  | 118  | 383  | 648  | a         | 16,8    |
| OSA-21-CDM | 262.140008 | 273         | 120  | 620  | 231  | -    | 396  | b         | 33,9    |
| OSA-32-CDM | 262.140009 | 273         | 120  | 836  | 231  | 396  | 591  | b         | 45,9    |

↓ Abb./Fig. a



→ Abb./Fig. b



Anschlüsse / Connections

1 5/8"-18 UNF

2 1/2"-14 NPTF

A-A Fußbild (Ausschnitt)

View feet (detail)

**Merkmale**

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CDH sind für den Einsatz mit R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben.

Das Ölsammelgefäß sollte auf gleicher Höhe oder geodätisch höher als die Ölspiegelregulatoren angeordnet werden. Jeder Ölsammler ist grundsätzlich mit einem Heizelement auszurüsten (siehe Zubehör).

Bei Stillstand der Verdichter ist das Heizelement einzuschalten, um eine Kältemittelverlagerung in den Ölsammler zu vermeiden.

Bei Inbetriebnahme ist das Sammelgefäß bis zum oberen Schauglas mit dem Verdichter-Kältemaschinen-Öl zu füllen. Öl ist nur dann nachzufüllen, wenn der Ölstand unterhalb des unteren Schauglases absinkt.

**Technische Daten OSA-CDH**

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100bis -10      -10 bis -40

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:                    130                    97,5



**Auswahl OSA-CDH**

| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck |                | Volumen  |           |           |           | Anschluss |          |
|------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|            |                 | +100 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C | Vt (ges) | V1 (SG 1) | V2 (SG 2) | V3 (SG 3) | Eintritt  | Austritt |
|            |                 | [bar]              | [bar]          | [dm³]    | [dm³]     | [dm³]     | [dm³]     | ODM       | ODM      |
| OSA-5-CDH  | <b>262.1545</b> | 130                | 97,5           | 4,9      | 0,7       | 2,4       | 4,4       | 12 x 2    | 12 x 2   |
| OSA-12-CDH | <b>262.1546</b> | 130                | 97,5           | 11,7     | 1,6       | 5,9       | 10,1      | 12 x 2    | 12 x 2   |

1) Vt = Gesamtvolumen des Ölsammelgefäßes

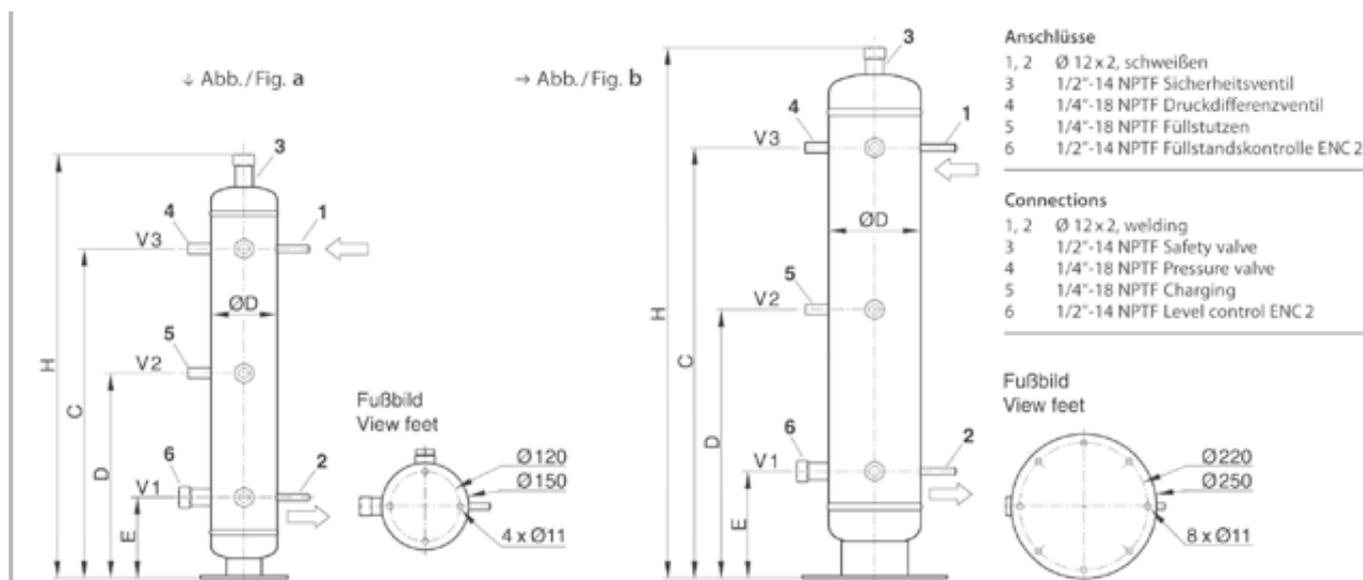
V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas

V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas

V3 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum dritten Schauglas

| Typ        | EDV-Nr.         | Abmessungen |      |      |      |      | Zeichnung | Gewicht |
|------------|-----------------|-------------|------|------|------|------|-----------|---------|
|            |                 | ØD          | H    | E    | D    | C    |           |         |
|            |                 | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |           | [kg]    |
| OSA-5-CDH  | <b>262.1545</b> | 115         | 734  | 141  | 355  | 570  | a         | 16,4    |
| OSA-12-CDH | <b>262.1546</b> | 159         | 919  | 185  | 465  | 745  | b         | 38,6    |

Anlagenkomponenten



|                                                |                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten | <h2>Druckdifferenz- und Rückschlagventile</h2> | <b>ESK Schultze</b> ❄️❄️❄️<br>Kältekomponenten |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|

### Merkmale

Um das Öl aus dem Sammler den Verdichtern in ausreichender Menge zuführen zu können, ist eine Druckdifferenz zwischen dem Ölsammler und dem Verdichter-Kurbelgehäuse aufzubauen. Dazu wird ein Druckdifferenzventil Typ RV2.. auf dem Ölsammler montiert und mit dem Saugdruck bei einstufigen Anlagen verbunden (Druckausgleichsleitung DAL).

Bei zweistufigen Verdichter- und Booster-Anlagen muss die DAL an dem Zwischendruck angeschlossen werden, sofern die Verdichter-Kurbelgehäuse unter Zwischendruck stehen.



RV-10B/0,1 für Ölabscheider-Rückführleitung

RV2-10B/1,5 für Ölsammelgefäß

### Auswahl

| Typ            | EDV-Nr.    | Bezeichnung                    | Öffnungsdruck-Differenz<br>[bar] | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebstemperatur<br>[°C] | Schraubanschluss    |                           |
|----------------|------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------|
|                |            |                                |                                  |                             |                                 | Ölsammler<br>[Zoll] | zur Saugleitung<br>[Zoll] |
| RV-10B-0,1     | 262.140070 | Rückschlagventil               | 0,1                              | 53                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV-10B-0,5     | 262.140071 | Druckdifferenzventil           | 0,5                              | 53                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV2-10B-1,5    | 262.140068 | Druckdifferenzventil           | 1,5                              | 53                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV2-10B-1,5-2W | 262.140043 | Zwei-Wege-Druckdifferenzventil | 1,5                              | 53                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV2-10B-2,5    | 262.140069 | Druckdifferenzventil           | 2,5                              | 53                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV2-4,5-CDM    | 262.140018 | Druckdifferenzventil           | 4,5                              | 60                          | 100                             | 5/8"-18 UNF-i       | 5/8"-18 UNF-a             |
| RV2-4,5-CDH    | 262.140019 | Druckdifferenzventil           | 4,5                              | 130                         | 100                             | 1/4"-18 NPT-a       | Swagelok-Verschraubung    |



RV2-10B-1,5



RV2-10B-1,5-2W



RV2-4,5-CDH

|                                                                      |                                                         |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Heizelemente und Heizbänder</h2> | <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

### Heizelemente und Heizbänder

Für einzelne Anwendungen kann es erforderlich werden, die Behälter mit einer Heizung auszurüsten (z. B. Flüssigkeitsabscheider im Tieftemperatureinsatz oder bei Ölabscheidern zur Vermeidung von Kältemittel-Rückkondensation).

| Typ        | EDV-Nr.           | Elektrische Daten   |          | Anwendung                                                  | f. Behälter Durchmesser |
|------------|-------------------|---------------------|----------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
|            |                   | Versorgungsspannung | Leistung |                                                            | [mm]                    |
|            |                   | [V-Ph-Hz]           | [W]      |                                                            |                         |
| HE-50/125  | <b>262.1476</b>   | 230-1-50            | 50       | Ölabscheider,<br>Ölsammler                                 | 125                     |
| HE-100/195 | <b>262.1475</b>   | 230-1-50            | 100      |                                                            | 195                     |
| HE-150/300 | <b>262.1477</b>   | 230-1-50            | 150      |                                                            | 300                     |
| HB-30/100  | <b>262.140044</b> | 230-1-50            | 30       | Flüssigkeits-<br>abscheider,<br>Ölabscheider,<br>Ölsammler | 100 ... 110             |
| HB-30/120  | <b>262.1595</b>   | 230-1-50            | 35       |                                                            | 120 ... 130             |
| HB-45/160  | <b>262.140045</b> | 230-1-50            | 45       |                                                            | 130 ... 190             |
| HB-55/195  | <b>262.1512</b>   | 230-1-50            | 55       |                                                            | 190 ... 250             |
| HB-65/300  | <b>262.1513</b>   | 230-1-50            | 65       |                                                            | 270 ... 300             |
|            |                   |                     |          |                                                            |                         |



|                                                                      |                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Absperrventilsätze</h2> | <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

### Absperrventilsatz Typ AS

Für einen besseren Service an Verbundanlagen mit Ölspiegelregulatoren stehen Absperrventilsätze für ESK-Regulatoren zur Verfügung.

Der Absperrventilsatz besteht aus einem Absperrventil mit einem 10 mm-Lötanschluss und einem Präzisionsadapter auf 3/16"-UNF Gewinde.

| Typ          | EDV-Nr.           | Bezeichnung                                              | max. Betriebsdruck | max. zul. Betriebstemperatur | Anschluss |
|--------------|-------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------|
|              |                   |                                                          | [bar]              | [°C]                         | ODS       |
|              |                   |                                                          |                    |                              | [mm]      |
| AS           | <b>262.1470</b>   | Absperrventilsatz für ERM2, ERHD, OR..                   | 45                 | 100                          | 10        |
| AS-CDM       | <b>262.140046</b> | Absperrventilsatz für ERM2, ERHD, OR..                   | 60                 | 100                          | 10        |
| AS-CDM-3/16" | <b>262.140047</b> | Absperrventilsatz für ERM4, ERHD4, OR.. mit 3/16" Bördel | 60                 | 100                          | 10        |



Anlagenkomponenten

|                                                                      |                                           |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Filterelement</h2> | <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

### Koaleszenzfilter:

Glasfaser-Mikrofilterelemente separieren hocheffizient Aerosolpartikel aus Gasströmen. Dabei werden die feinen Tröpfchen aus dem Druckgasstrom aufgefangen und formieren sich beim Durchströmen zu größeren Tropfen. Durch Schwerkraft werden die Tropfen nach dem Passieren des Elementes nach unten geleitet und über ein Schwimmersystem zurückgeführt.

Achtung: BOS-Ölabscheider scheiden auch feste Partikel aus dem druckseitigen Öl/Gasstrom ab. Sie sollten aber nicht speziell zur Reinigung einer Kälteanlage verwendet werden. Ein stetig steigender Druckabfall signalisiert die steigende Sättigung des Elementes mit Verschmutzungen.

Ab einem Druckabfall > 0,8 bar empfehlen wir, das Koaleszenz-Element auszutauschen.



| Typ    | EDV-Nr.           | für BOS-Ölabscheider                | für Ölabscheider-Sammler  |
|--------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| FK2-22 | <b>262.1575</b>   | BOS 2-22F                           | BOS2-R-22F                |
| FK2-25 | <b>262.1576</b>   | BOS2-CDH-1A..,BOS2-CDH-2C..         |                           |
| FK2-30 | <b>262.1577</b>   | BOS2-CDH-1B..,BOS2-CDH-2D..         |                           |
| FK2-35 | <b>262.1578</b>   | BOS2-35/28F, BOS2-35F, BOS2-35F-CDM | BOS2-R-35/28F, BOS2-R-35F |
| FK2-54 | <b>262.1579</b>   | BOS2-54/42F, BOS2-54F, BOS2-54F-CDM | BOS2-R-54/42F, BOS2-R-54F |
| FK2-80 | <b>262.1580</b>   | BOS2-80/67F, BOS2-80F               | BOS2-R-80/67F, BOS2-R-80F |
| FK3-25 | <b>262.140090</b> | BOS3-CDH-1A ..                      |                           |
| FK3-32 | <b>262.140091</b> | BOS3-CDH-1B ..                      |                           |
| FK3-50 | <b>262.140092</b> | BOS3-CDH-1C ..                      |                           |

|                                                                      |                                      |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> | <h2 style="margin: 0;">Ölfilter</h2> | <b>ESK</b> ***<br><b>Schultze</b><br><small>Kältekomponenten</small> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

### Zubehör: Ölfilter

ESK Filter werden komplett aus Stahl gefertigt und sind für den Einsatz mit R744 (CO<sub>2</sub>) freigegeben. ESK-Filter sind im gesamten Kältekreislauf einsetzbar. Die großflächigen Filter bestehen aus feinmaschigem Siebgewebe. Die Filter werden komplett aus Stahl gefertigt und sind für alle Kältemittel und Kältemaschinenöle einsetzbar.

Als eine in der Praxis bewährte Anwendung hat sich der Einbau der Filter vor Ölspiegel-Regulatoren und vor elektronischen Expansionsventilen herausgestellt. Feste Partikel größer 0,05 mm werden ausgefiltert.

Für die elektronischen Ölspiegelregulatoren vom Typ ERM und ERHD hat ESK einen Ölfilter vom Typ FF mit einer Filterfeinheit von 5 µm konzipiert. Der Filter sichert die Magnetventilfunktion des elektronischen Regulators.



#### Technische Daten F-B/L

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70bis -10      -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:            53                            39

#### Technische Daten F-CDM

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70bis -10      -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:            60                            45

#### Technische Daten F-CDH

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +65bis -10      -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:            100                           75

#### Technische Daten FF-B-CD

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70bis -10      -10 bis -40  
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]:            53                            39

### Auswahl Bördelausführung

| Typ   | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss   |        | Abmessungen |      | Gewicht<br>[kg] |
|-------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-------------|--------|-------------|------|-----------------|
|       |            | 70 ... -10 °C      | -10 ... -40 °C |                               | Bördel      | Löt    | Ø D         | L    |                 |
|       |            | [bar]              | [bar]          |                               | [Zoll]      | [Zoll] | [mm]        | [mm] |                 |
| F-6B  | 262.140093 | 53                 | 39             | 0,1                           | 7/16"-UNF   |        | 77          | 70   | 0,5             |
| F-10B | 262.140094 | 53                 | 39             | 0,1                           | 5/8"-UNF    |        | 77          | 76   | 0,5             |
| F-12B | 262.140095 | 53                 | 39             | 0,1                           | 1/2"-UNF    |        | 77          | 88   | 0,5             |
| F-16B | 262.140096 | 53                 | 39             | 0,1                           | 3/8"-UNF    |        | 77          | 94   | 0,5             |
| F-18B | 262.140097 | 53                 | 39             | 0,1                           | 1 1/16"-UNF |        | 77          | 106  | 0,5             |

### Auswahl Löt Ausführung

| Typ   | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss |        | Abmessungen |      | Gewicht<br>[kg] |
|-------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------|--------|-------------|------|-----------------|
|       |            | 70 ... -10 °C      | -10 ... -40 °C |                               | Löt       | Löt    | Ø D         | L    |                 |
|       |            | [bar]              | [bar]          |                               | [mm]      | [Zoll] | [mm]        | [mm] |                 |
| F-10L | 262.140063 | 53                 | 39             | 0,1                           | 10        | 3/8"   | 77          | 70   | 0,5             |
| F-12L | 262.140064 | 53                 | 39             | 0,1                           | 12        | 5/8"   | 77          | 76   | 0,5             |
| F-16L | 262.140065 | 53                 | 39             | 0,1                           | 16        | 5/8"   | 77          | 88   | 0,5             |
| F-18L | 262.140066 | 53                 | 39             | 0,1                           | 18        | 5/8"   | 77          | 94   | 0,5             |
| F-22L | 262.140067 | 53                 | 39             | 0,1                           | 22        | 3/8"   | 77          | 106  | 0,5             |

### Auswahl CDM Löt Ausführung

| Typ        | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss |             | Abmessungen |      | Gewicht<br>[kg] |
|------------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|------|-----------------|
|            |            | 70 ... -10 °C      | -10 ... -40 °C |                               | Löt       | Schweiss    | Ø D         | L    |                 |
|            |            | [bar]              | [bar]          |                               | [mm]      | [mm]        | [mm]        | [mm] |                 |
| F-10L-CDM  | 262.140020 | 60                 | 45             | 0,2                           | 10        |             | 76,1        | 155  | 0,8             |
| F-DN10-CDM | 262.140021 | 60                 | 45             | 0,2                           |           | DN10 (17,2) | 76,1        | 155  | 0,8             |

### Auswahl CDH Löt Ausführung

| Typ       | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss |        | Abmessungen |      | Gewicht<br>[kg] |
|-----------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------|--------|-------------|------|-----------------|
|           |            | 65 ... -10 °C      | -10 ... -40 °C |                               | Löt       | Löt    | Ø D         | L    |                 |
|           |            | [bar]              | [bar]          |                               | [mm]      | [Zoll] | [mm]        | [mm] |                 |
| F-10L-CDH | 262.140085 | 100                | 75             | 0,2                           | 10        | 3/8"   | 76          | 155  | 0,8             |

### Auswahl FF-Bördelausführung

| Typ       | EDV-Nr.    | max. Betriebsdruck |                | Volumen<br>[dm <sup>3</sup> ] | Anschluss |          | Abmessungen |      | Gewicht<br>[kg] |
|-----------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------|----------|-------------|------|-----------------|
|           |            | 70 ... -10 °C      | -10 ... -40 °C |                               | Bördel    | Schweiss | Ø D         | L    |                 |
|           |            | [bar]              | [bar]          |                               | [Zoll]    | [mm]     | [mm]        | [mm] |                 |
| FF-10B-CD | 262.140086 | 53                 | 39             | 0,34                          | 5/8"-UNF  |          | 76,1        | 171  | 0,8             |
| FF-16B-CD | 262.140087 | 53                 | 39             | 0,34                          | 3/8"-UNF  |          | 76,1        | 179  | 0,8             |

|              |                              |              |
|--------------|------------------------------|--------------|
| <b>CARLY</b> | <b>Ölfilter<br/>HCYF-P14</b> | <b>CARLY</b> |
|--------------|------------------------------|--------------|

### Merkmale

Die Ölfilter sind mit CO<sub>2</sub> sowie mit den eingesetzten Ölen und Additiven kompatibel. Sie sind für den Einsatz mit ungefährlichen Kältemitteln der Gruppe 2 der PED 97/23/EC vorgesehen.

Das Gehäuse ist hermetisch geschlossen und mit einer Schutzlackierung für eine hohe Korrosionsbeständigkeit versehen.

Der Filteraufbau verhindert mit einer Filtergröße von 160 Micron die Übertragung von Partikeln und hat dabei einen sehr geringen Druckabfall, und besteht aus einem Edelstahl Gewebe. Die Anschlüsse sind SAE Bördelanschlüsse.

Einsatz eines Magneten am Filtereintritt um eventuelle Metallpartikel dauerhaft im Filter zu fixieren.

Maximaler Betriebsdruck bis zu 140 bar in transkritischen CO<sub>2</sub> Systemen.

Die Ölfilter sollen in die Ölrückführleitung vom Ölabscheider zu den Ölregulatoren eingebaut werden (möglichst nahe am Ölregulator).

Die Flussrichtung ist mit einer ‚IN‘ Markierung auf dem Gehäuse und zusätzlich mit einem Pfeil auf dem Produktschild angegeben.

Der Ölfilter stellt nur die Filterung von mechanischen Partikeln sicher.

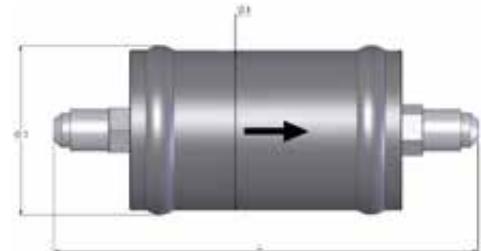


### Auswahltable

| Typ         | EDV-Nr.         | Filterfläche | Volumen | Anschlüsse         |                    | Abmessungen   |               |       | Gewicht |
|-------------|-----------------|--------------|---------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|-------|---------|
|             |                 |              |         | Bördelanschluss    |                    | Durchmesser 1 | Durchmesser 2 | Länge |         |
|             |                 |              |         | [cm <sup>2</sup> ] | [dm <sup>3</sup> ] | [mm]          | [Zoll]        | [mm]  |         |
| HCYF-P14 52 | <b>251.3680</b> | 70           | 0,10    | 7/16"              | 1/4"               | 61,0          | 64,0          | 140   | 1,25    |
| HCYF-P14 53 | <b>251.3681</b> | 70           | 0,10    | 5/8"               | 3/8"               | 61,0          | 64,0          | 140   | 1,25    |

### Technische Daten:

| Typ         | max. Betriebsdruck<br>[bar] | max. Betriebstemp.<br>[°C] | min. Betriebstemp.<br>[°C] |
|-------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| HCYF-P14 52 | 140                         | 120                        | -40                        |
| HCYF-P14 53 | 140                         | 120                        | -40                        |



### Merkmale

ESK-Geräuschdämpfer sind für den Betrieb mit allen Kältemitteln und für NH<sub>3</sub> (auf Anfrage) einsetzbar. Geräuschdämpfer GD ... sind für den Einsatz mit den Kältemitteln R744 (CO<sub>2</sub>) und R410A freigegeben. Geräuschdämpfer reduzieren die Gaspulsation aber keinen Körperschall.

Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]:           s. Tab.                           s. Tab.  
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]:       +140 bis -10       -10 bis -40

### Auswahl

| Typ      | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck |                | Lötanschluss |        | Volumen            | V <sub>theor</sub> *) | Abmessungen |             | Gewicht |
|----------|----------|--------------------|----------------|--------------|--------|--------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------|
|          |          | +140 ... -10 °C    | -10 ... -40 °C |              |        |                    |                       | Durchmesser | Gesamtlänge |         |
|          |          | [bar]              | [bar]          | [mm]         | [Zoll] | [dm <sup>3</sup> ] | [m <sup>3</sup> /h]   | [mm]        | [mm]        | [kg]    |
| GD-10    | 264.1452 | 60                 | 45             | 10           | 3/8"   | 0,3                | 7,5                   | 58          | 182         | 0,6     |
| GD-12    | 264.1453 | 60                 | 45             | 12           | -      | 0,3                | 12                    | 58          | 188         | 0,6     |
| GD-1/2"  | 264.1454 | 60                 | 45             | -            | 1/2"   | 0,3                | 12                    | 58          | 188         | 0,6     |
| GD-15    | 264.1455 | 60                 | 45             | 15           | -      | 0,3                | 18                    | 58          | 196         | 0,6     |
| GD-16    | 264.1456 | 60                 | 45             | 16           | 5/8"   | 0,3                | 23                    | 58          | 199         | 0,6     |
| GD-18    | 264.1457 | 60                 | 45             | 18           | -      | 0,3                | 30                    | 58          | 205         | 0,6     |
| GD-3/4"  | 264.1458 | 60                 | 45             | -            | 3/4"   | 0,3                | 30                    | 58          | 205         | 0,6     |
| GDS-22   | 264.1459 | 60                 | 45             | 22           | 7/8"   | 0,3                | 42                    | 58          | 217         | 0,6     |
| GD-22    | 264.1460 | 45                 | 30             | 22           | 7/8"   | 1,1                | 42                    | 125         | 198         | 1,6     |
| GD-28    | 264.1461 | 45                 | 30             | 28           | 1 1/8" | 1,1                | 74                    | 125         | 212         | 1,6     |
| GDS-35   | 264.1463 | 45                 | 30             | 35           | 1 3/8" | 1,1                | 110                   | 125         | 222         | 1,6     |
| GD-35    | 264.1462 | 45                 | 30             | 35           | 1 3/8" | 2,3                | 110                   | 125         | 344         | 2,4     |
| GD-42    | 264.1464 | 45                 | 30             | 42           | 1 3/8" | 2,3                | 170                   | 125         | 353         | 2,6     |
| GD-54    | 264.1465 | 45                 | 30             | 54           | 2 1/8" | 3,6                | 290                   | 125         | 490         | 3,9     |
| GD-67/64 | 264.1468 | 45                 | 30             | 64           | 2 1/2" | 3,6                | 350                   | 125         | 560         | 4,6     |
| GD-67    | 264.1466 | 45                 | 30             | 67           | 2 5/8" | 3,6                | 450                   | 125         | 497         | 5,0     |
| GD-67/70 | 264.1470 | 45                 | 30             | 70           | 2 3/4" | 3,6                | 450                   | 125         | 585         | 5,0     |
| GD-80/76 | 264.1469 | 45                 | 30             | 76           | 3"     | 3,6                | 550                   | 125         | 585         | 5,0     |
| GD-80    | 264.1467 | 45                 | 30             | 80           | 3 1/8" | 3,6                | 650                   | 125         | 505         | 5,0     |



### Merkmale

Die Vibrationsdämpfer vom Typ VAFS sind für Betriebsdrücke bis 60 bar freigegeben und werden zwischen den Verdichtern und dem druck- und saugseitigen Rohrsystem von Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen eingebaut, um vom Verdichter ausgehende Schwingungen aufzunehmen und zu eliminieren. Sie bestehen aus einem Wellrohr, das mit einem Geflecht ummantelt ist, und den Anschlussstutzen. Als Material wird für den Körper ausschließlich Edelstahl und für den Anschluss Kupfer verwendet. Nach der Fertigung werden die Vibrationsdämpfer einer 100%igen Druck- und Dichtigkeitsprüfung unterzogen.



### Technische Daten VAFS

Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +140 bis -50

Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: 60

### Auswahl

| Typ  | EDV-Nr.  | Bezeichnung | Lötanschluss |        | Abmessungen |        |          |           | max. Betriebsdruck<br>+140 ... -50 °C<br>[bar] |
|------|----------|-------------|--------------|--------|-------------|--------|----------|-----------|------------------------------------------------|
|      |          |             |              |        | ØD1         |        | L (±0,1) | L1 (±0,1) |                                                |
|      |          |             | [mm]         | [Zoll] | [mm]        | [Zoll] | [mm]     | [mm]      |                                                |
| SD38 | 362.1421 | VAFS-31     |              | 3/8"   |             | 3/8"   | 210      | 7,9       | 60                                             |
| SD10 | 362.1424 | PS-10       | 10           |        | 10          |        | 210      | 7,9       |                                                |
| SD12 | 362.1425 | PS-12       | 12           |        | 12          |        | 230      | 9,5       |                                                |
| SD12 | 362.1422 | VAFS-41     |              | 1/2"   |             | 1/2"   | 230      | 9,5       |                                                |
| SD16 | 362.1426 | VAFS-51     | 16           | 5/8"   | 16          | 5/8"   | 248      | 12,7      |                                                |
| SD22 | 362.1427 | VAFS-81     | 22           | 7/8"   | 22          | 7/8"   | 330      | 19,0      |                                                |
| SD28 | 362.1428 | VAFS-91     | 28           | 1 1/8" | 28          | 1 1/8" | 330      | 23,0      |                                                |
| SD35 | 362.1429 | VAFS-101    | 35           | 1 3/8" | 35          | 1 3/8" | 375      | 24,6      |                                                |



# Notizen

Area with horizontal grey lines for notes.



## Elektronischer Überhitzungsregler EC3..-X für EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8



**EC3-X32 und EC3-X33** sind elektronische Überhitzungsregler für Klima-, Kälte- und Industrieanwendungen. Sie sind universell für verschiedene Kältemittel und Regelventile geeignet und können auch im Alleinbetrieb eingesetzt werden.

Die typischen Einsatzgebiete sind Kaltwassersätze, industrielle Prozesskühlung, Dachklimageräte, Wärmepumpen, Kompakt-Kühlgeräte, Kühlgeräte für EDV-Einrichtungen, Kühlräume, industrielle Lebensmittelverarbeitung und Lufttrockner.

**EC3-X32** bieten Fernzugriff über die integrierte TCP/IP Ethernet Netzwerk-Schnittstelle und WebServer Funktionalität. Zu allen Überwachungs- und Einstellaufgaben eignet sich jeder WebBrowser (z.B. Internet Explorer®).



### Merkmale EC3-X32

- Adaptierende Überhitzungsregelung in Verbindung mit den schrittmotorgesteuerten Regelventilen EX4 ... EX8
- Verdampfungsdruckbegrenzung (MOP)
- Alarm bei zu hoher oder zu niedriger Überhitzung
- Niederdruckschalter-Funktion mit Alarm
- Frostschutzfunktion / Alarm
- Relais für Abpump-Betrieb
- Durchleitung des 4...20mA Signals des Drucktransmitters zur Steuerung von Drittcontrollern mit nur einem Drucktransmitter
- Überwachung von Sensoren und deren Anschluss, Erkennung von Sensor- und Anschlussfehlern
- Intelligentes Alarm-Management als Verdichterschutz und zur Gewährleistung eines eigensicheren Betriebs
- Integrierte unterbrechungsfreie Stromversorgung schließt das Regelventil bei Stromausfall
- Unterstützt TCP/IP Ethernet Netzwerktechnologie mit WebServer Funktion und ermöglicht Überwachung und Einstellung mit jedem gängigen WebBrowser (z.B. Internet Explorer® oder Mozilla Firefox)
- Elektrische Anschlüsse über steckbare Schraubklemmen
- Solides Aluminiumgehäuse für DIN-Schienenmontage

### Technische Daten

Versorgungsspannung: 24VAC ±10%, 50/60Hz  
 Digitaleingang: 24V AC ±10%, 50-60Hz  
 24V DC ±10%

Nennleistung: 25VA max. inklusive angeschlossenes Regelventil und Anzeige- und Einstelleinheit

Ladezeit Akku: ca. 2 Stunden bei zuvor leerer Batterie

Anschlußklemmen: Steckbare Schraubklemmen  
 Draht Ø 0.14 ... 1.5mm<sup>2</sup>

Erdung: 6.3mm Erdungsklemme

Richtlinie: EMV, LVD, RoHS

Normen: EN 61326, EN 50081, EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11

Kennzeichnung: CE

Schutzklasse: IP 20

Vibration: 4g, 10-1000Hz

Temperatur:  
 Lagerung -20 ... +65°C  
 Betrieb 0 ... +60°C  
 1.....+25 °C für eine optimale Batterie-Lebensdauer

### Merkmale EC3-X33

- Adaptierende Überhitzungsregelung in Verbindung mit den schrittmotorgesteuerten Regelventilen EX4 ... EX8
- Verdampfungsdruckbegrenzung (MOP)
- Alarm bei Unterschreitung der Überhitzung unter 0.5K
- Durchleitung des 4...20mA Signals des Drucktransmitters zur Steuerung von Drittcontrollern mit nur einem Drucktransmitter
- Überwachung von Sensoren und deren Anschluss, Erkennung von Sensor- und Anschlussfehlern
- Intelligentes Alarm-Management als Kompressorschutz und zur Gewährleistung eines eigensicheren Betriebs
- Integrierte unterbrechungsfreie Stromversorgung, schliesst das Regelventil bei Stromausfall
- Elektrische Anschlüsse über steckbare Schraubklemmen
- Solides Aluminiumgehäuse für DIN-Schienenmontage

### ECD-002 Anzeigeeinheit

- Zur Parameter- und Statusanzeige, Parametereingabe über 4 Tasten
- Zum Einbau in Schalttafeln (IP65)
- Indikator LEDs für Öffnen und Schliessen des Ventils, Betriebsanzeige und Alarm

Feuchtigkeit: 0 ... 80% r.h. nicht kondensierend  
 Gewicht : ~ 800g  
 Montage: auf DIN Schienen  
 Temperatureingang: ECN-Nxx  
 10kΩ @ 25 °C, Bereich: -50 ... 50 °C

Drucktransmitter Eingang: PT5-07M/18M/30M  
 24VDC, 4 ... 20mA

Analogausgang  
 (Verdampfungsdrucksignal): 4...20mA, erfordert 12 oder 24 VDC  
 Abweichung vom Eingangssignal: ±8% max

Digitaleingang: 0/24 VAC/DC  
 Ausgangsrelais: Wechsler, AgCdO, 24VAC/DC  
 Induktive Last 2Amp, Ohmsche Last 8A

Schrittmotor-Ausgang: Für EX4 ... EX8 Elektr. Regelventile

TCP/IP Netzwerkverbindung: RJ45  
 Verbindung zu ECD-002 : RJ45

### Auswahltablelle

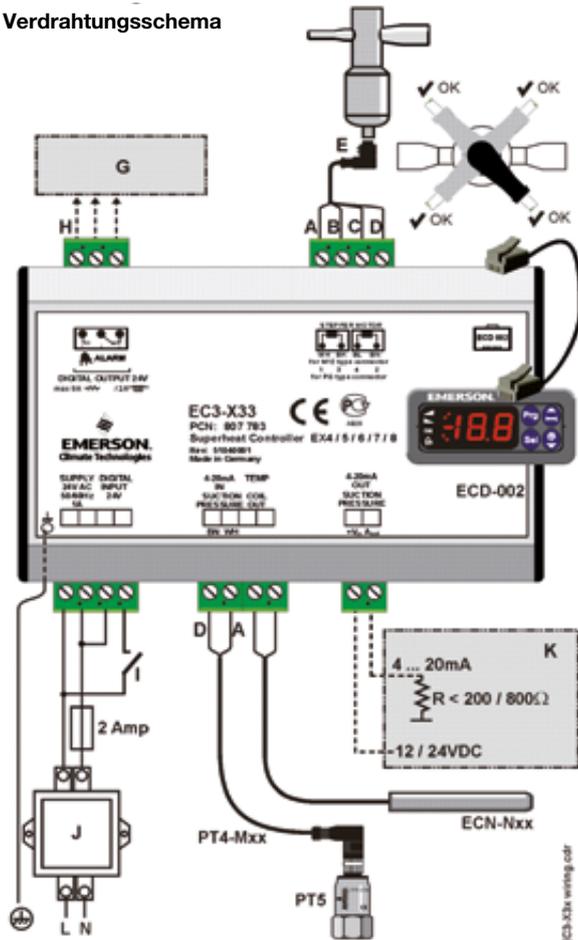
| Typ            | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                  | Kommunikation |
|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| EC3-X32 807782 | <b>231.0239</b> | Überhitzungsregelung für EX4 - EX8                                                                            | TCP/IP        |
| EC3-X32 808037 | <b>231.0271</b> | Überhitzungsregelung für EX4 - EX8<br>inkl. K03-X32, 1x ECN-N60, ECT-623, PT5-07M, PT4-M60                    | TCP/IP        |
| EC3-X33 807783 | <b>231.0240</b> | Überhitzungsregelung für EX4 - EX8 ohne Schnittstelle                                                         |               |
| EC3-X33 808036 | <b>231.0272</b> | Überhitzungsregelung für EX4 - EX8 ohne Schnittstelle<br>inkl. K03-X33, 1x ECN-N60, ECT-623, PT5-07M, PT4-M60 |               |

|  |                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EC3..-X für<br/>EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8</h2> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                               | zur Versorgung        |
|---------|----------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| K03-X32 | 298.0269 | Anschlussklemmen-Satz                                      | für EC3-X32           |
| K03-X33 | 298.0270 | Anschlussklemmen-Satz                                      | für EC3-X33           |
| ECD-002 | 298.0271 | Anzeigeeinheit                                             | für EC3-X32 / EC3-X33 |
| ECC-N10 | 298.0275 | Verbindungskabel 1,0 m                                     | zu ECD                |
| ECC-N30 | 298.0276 | Verbindungskabel 3,0 m                                     | zu ECD                |
| ECC-N50 | 298.0277 | Verbindungskabel 5,0 m                                     | zu ECD                |
| PT5-07M | 272.6164 | Drucktransmitter -0,8 - 7 Bar 4-20mA                       |                       |
| PT5-18M | 272.6165 | Drucktransmitter 0 - 18 Bar 4-20mA                         |                       |
| PT5-30M | 272.6166 | Drucktransmitter 0 - 30 Bar 4-20mA                         |                       |
| PT4-M15 | 272.6161 | Anschlußkabel f. PT5, 1,5 m                                |                       |
| PT4-M30 | 272.6162 | Anschlußkabel f. PT5, 3,0 m                                |                       |
| PT4-M60 | 272.6163 | Anschlußkabel f. PT5, 6,0 m                                |                       |
| ECN-N30 | 298.0272 | NTC 3,0 m, Silikon-Kabel, -45°C/+110°C, V4A-Hülse 4x41 mm  |                       |
| ECN-N60 | 298.0273 | NTC 6,0 m, Silikon-Kabel, -45°C/+110°C, V4A-Hülse 4x41 mm  |                       |
| ECN-N99 | 298.0274 | NTC 12,0 m, Silikon-Kabel, -45°C/+110°C, V4A-Hülse 4x41 mm |                       |
| ECT-323 | 298.0278 | Transformator 230V/24V AC, 25 VA                           | für EX4 bis EX7       |
| ECT-623 | 298.0235 | Transformator 230V/24V AC, 60 VA                           | für EX8               |
| EC3     | 298.0279 | Ersatzakku                                                 | für EC3-X..           |

### Verdrahtungsschema



### Legende:

Kabelfarbe: A = Weiß B = Schwarz C = Blau D = Braun

**E** Anschluss-Kabel EXV-Mxx zur Verbindung mit EX4...EX8

**G** Schaltschrank, Anlagenregler

**H** Alarmrelais, Wechsler. Inaktiv bei Alarm oder fehlender Stromversorgung  
Achtung, das Alarmrelais dient zum Schutz des Systems bei Stromausfall, wenn Kommunikations-Schnittstelle oder ECD-002 nicht verwendet werden!

**I** Digitaleingang (0V = Aus; 24V = Ein)

**J** Trafo Klasse II, 24VAC Sekundär/ 25VA

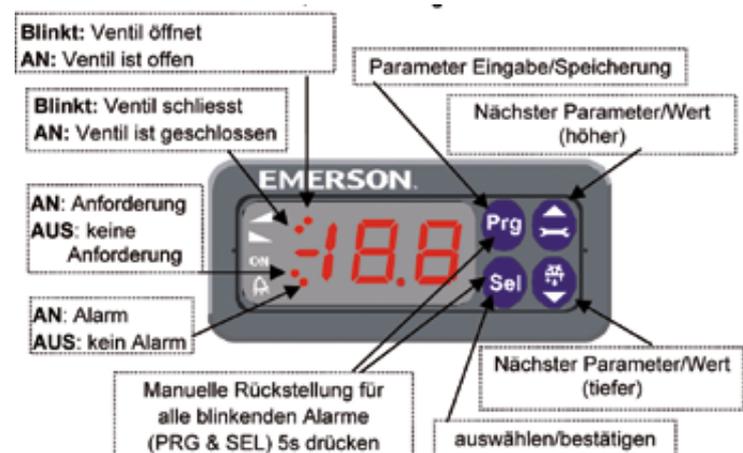
**K** Anlagenregler (kann analoges Ausgangssignal von EC3 benutzen)

Achtung: der interne Widerstand eines Drittcontrollers muss folgende Werte einhalten:

Versorgungsspannung 12VDC:  $R \leq 200\Omega$

Versorgungsspannung 24VDC:  $R \leq 800\Omega$

### ECD-002 Anzeigeeinheit (Funktion der LEDs und Tasten)



### Bestellinformation (Beispiel)

Für ein System mit 100 kW Kälteleistung, Kältemittel R22 wird benötigt:

EX6 Elektrisches Regelventil

EXV-M60 Anschlusskabel

EC3-X33 Elektronischer Überhitzungsregler

K03-X33 Anschlussklemmen-Set EC3-X33

ECT-323 Transformator 25VA

ECN-N60 NTC Temperatursensor

PT5-07M Drucktransmitter

PT4-M60 Anschlusskabel PT5 6.0m

ECD-002 Anzeigeeinheit (optional)

ECC-N30 Verbindungskabel EC3 zu ECD (opt.)



## Elektronischer Überhitzungsregler EXD-SH1 & SH2 für EX4 ... EX8 & CX4 ... CX7



### EXD-SH1/2 Regler für EX/FX/CX mit ModBus Kommunikation

Sie sind eigenständige Überhitzungs- und Temperaturregler für Klimaeinheiten oder Kältesysteme.

#### Merkmale:

- EXD-SH1: Regelung von einem Ventil
- EXD-SH2: Regelung von zwei Ventilen in unabhängigen Kreisläufen
- Anwendungen:
  - EXD-SH1 -
    - Kreislauf1
    - Überhitzungs- oder Temperaturregelung
  - EXD-SH2 -
    - Kreislauf1
    - Überhitzungs- oder Temperaturregelung
    - Kreislauf2
    - Überhitzungsregelung
- Andere Funktionen: Saugdruckbegrenzung (MOP), Niederdruckschalter, Frostschutz und Ventil-Handbetrieb
- Selbstanpassende Überhitzungsregelung mit den EMERSON FX5-9, EX5-8 und CX4-7 Ventil-Baureihen
- Für eine Vielzahl von Kältemitteln, inklusive R23 für Tieftemperaturanwendungen
- ModBus (RTU) Kommunikation
- Integrierte Tastatur und zweizeiliger Anzeige
- Überwachung der Drucksensoren (EMERSON PT5/6) und Leiterbrucherkennung für die Ventile
- Zubehör: Externer Kopierschlüssel für bequeme Übertragung der Einstellparameter auf andere Regler.
- Alarm bei zu großer oder zu kleiner Überhitzung
- Elektrische Anschlüsse mit Steckverbinder: Schraubklemmen (mit dabei) und Micro Molex EXD-M03 (separat zu bestellen)
- Solides Kunststoffgehäuse für DIN-Schienenmontage



#### Funktionsbeschreibung:

Die Regler bieten eine Überhitzungsregelung bzw. Temperaturregelung (auswählbar) beim EXD-SH1 und zusätzlich eine Überhitzungsregelung beim EXD-SH2.

##### Überhitzungsregelung von Verdampfer oder Economizer

Diese Funktion erfordert den Anschluss eines Temperatursensors und eines Drucktransmitters je Regelkreis.

Weitere Funktionen sind:

- Saugdruckbegrenzung (MOP): ermöglicht die Begrenzung der Sättigungstemperatur in der Saugleitung (Austritt vom Verdampfer/Economizer)
- Niederdruckschalter mit zusätzlicher Alarmmeldung
- Frostschutz auf Basis der errechneten Sättigungstemperatur aus dem gemessenen Druck mit zusätzlicher Alarmmeldung

##### Temperaturregelung

In diesem Falle wird das Temperaturniveau mit Hilfe der Kältemittel-Massenstromes geregelt. Für diese Regelung wird kein Drucksensor benötigt. Entsprechend der gewünschten Anwendung wird die Solltemperatur mithilfe von steigendem oder abnehmendem Massenstrom geregelt.

#### Auswahltabelle

| Typ    | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                   | Kommunikation         |
|--------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| EXDSH1 | 231.0273 | Überhitzungsregelung EXD-SH1 Regelung von einem Ventil; für EX4 - EX8 & CX4 - CX7                              | RS485<br>ModBus (RTU) |
| EXDSH2 | 231.0274 | Überhitzungsregelung EXD-SH2 Regelung von zwei Ventilen in unabhängigen Kreisläufen; für EX4 - EX8 & CX4 - CX7 | RS485<br>ModBus (RTU) |

#### Zubehör

| Typ      | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                                              |
|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EXDM03   | 231.0275 | 12 poliger Molex Stecker mit 3,0m Kabel                                                                                                   |
| EXDPM    | 298.0293 | Power-Modul 24V ac/dc für EXD-SH1 (ein EXD-SH2 benötigt zwei EXD-PM)<br>Abnehmbare Schraubklemmen: Kabelgröße 0,14 ... 1,5mm <sup>2</sup> |
| ECN-N30  | 298.0272 | NTC 3,0 m, Silikon-Kabel, -45°C/+110°C, V4A-Hülse 4x41 mm                                                                                 |
| ECN-N60  | 298.0273 | NTC 6,0 m, Silikon-Kabel, -45°C/+110°C, V4A-Hülse 4x41 mm                                                                                 |
| ECN-Z60  | 298.0292 | PT1000 Tief-Temperatursensor; -80°C/-40°C                                                                                                 |
| PT5-30M  | 272.6166 | Drucktransmitter 0 - 30 Bar (Überdruck/relativer Druck) 4-20mA                                                                            |
| PT5-50M  | 272.6167 | Drucktransmitter 0 - 50 Bar (Überdruck/relativer Druck) 4-20mA                                                                            |
| PT5-150D | 272.6172 | Drucktransmitter 0 - 150 Bar (Überdruck/relativer Druck) 4-20mA (¼" NPTF/m)                                                               |
| PT4-M15  | 272.6161 | Anschlußkabel f. PT5, 1,5 m                                                                                                               |
| PT4-M30  | 272.6162 | Anschlußkabel f. PT5, 3,0 m                                                                                                               |
| PT4-M60  | 272.6163 | Anschlußkabel f. PT5, 6,0 m                                                                                                               |
| ECP-024  | 298.0258 | Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024                                                                                               |
| K09-P00  | 298.0259 | Anschlussklemmensatz für ECP-024                                                                                                          |



## Schrittmotorsteuerung EXD ...



Mit der Schrittmotorsteuerung EXD-U01 können die elektronischen Ventile EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 & CX4/CX5/CX6/CX7 von EMERSON eingesetzt werden als:

- CX4-7: Hochdruckventil für Mitteldruckbehälter (CO<sub>2</sub> transkritisch)
- Bypassventil vom Mitteldruckbehälter (CO<sub>2</sub> transkritisch)
- Leistungsregler durch Heißgasbypass- oder Verdampferdruckregelung
- Startregler
- Regler für Wärmerückgewinnung
- Regler für Flüssigkeitsniveau

### Merkmale

- Analoges Eingangssignal: 4 bis 20mA oder 0 bis 10V
- "Plug and Run": nach Montage und Anschluss sofort betriebsbereit, Parametereingabe nicht erforderlich
- Einfache Konfiguration durch DIP-Schalter
- Digitaleingang zum Schließen des Ventils
- Aluminiumgehäuse für DIN-Schienenmontage
- Einfache Verkabelung
- Ausgetestet und betriebsbereit
- für EMV: CE Kennzeichen



### Beschreibung

#### Funktion

Die Schrittmotorsteuerung benötigt ein analoges Eingangssignal von 4...20mA oder 0...10V. Proportional zu diesem Eingangssignal wird mit dem Ausgangssignal die EX/CX Serie geöffnet oder geschlossen und damit der flüssige oder gasförmige Kältemittelmassenstrom gesteuert. Die Schrittmotorsteuerung kann an jeden Controller angeschlossen werden, der das Steuersignal von 4...20mA oder 0...10V erzeugt. Der Systementwickler kann somit unterschiedliche Controller mit der Schrittmotorsteuerung zusammenschalten, um die gewünschte Funktion zu erreichen. Beim Eingangssignal von 4mA oder 0V ist das Ventil vollständig geschlossen, bei 20mA oder 10V ist es offen.

#### Absperrfunktion und Start/Stop Befehl

Die Schließfunktion der schrittmotorgesteuerten Ventile der EX- und CX-Baureihen erspart ein zusätzliches Magnetventil. Über den Digitaleingang läßt sich das Ventil unabhängig vom Eingangssignal jederzeit schließen.

#### Funktion Digitaleingang

Im Normalbetrieb wird der Digitaleingang gemeinsam mit dem Verdichter ein- und ausgeschaltet; die Abpumpfunktion wird wie bei einem Magnetventil geschaltet. Der Status des Digitaleingangs ist abhängig vom gewünschten Betriebszustand.

#### Abpumpfunktion

Die Schließfunktion der schrittmotorgesteuerten Ventile der EX und CX-Baureihen erspart ein zusätzliches Magnetventil. Über den Digitaleingang läßt sich das Ventil unabhängig vom Eingangssignal jederzeit schließen.

#### Konfiguration

Ventiltyp und Analogeingang (0 ... 10V oder 4 ... 20mA) werden mit den DIP-Schalter gemäß Tabelle und Abbildung gewählt.

### Technische Daten EXD-U00

|                     |                                                  |                                  |                                                                   |
|---------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24V AC $\pm 10\%$ , 50-60Hz<br>24V DC $\pm 10\%$ | Analoges Eingangssignal          | 4 bis 20mA                                                        |
| Stromaufnahme       | 0,8A externe Sicherung verwenden                 | Eingangswiderstand               | 364 $\Omega$                                                      |
| Nennleistung        | 10VA (gemeinsam mit EXV)                         | Analoges Eingangssignal Impedanz | 0 bis 10V<br>27k $\Omega$                                         |
| Temperatur:         |                                                  | Digitaleingang                   | 24V AC $\pm 10\%$ , 50-60Hz<br>24V DC $\pm 10\%$                  |
| Lagerung            | -20 bis +65°C                                    | Anschluss EX5/EX6/EX7/EX8        | mit 4-adrigem Kabel, maximal 6m Länge AWG20/22                    |
| Betrieb             | $\pm 0$ bis +60°C                                | Anschluss EXD-U00                | Schraubklemmen für Draht $\varnothing$ 0,5 bis 2,5mm <sup>2</sup> |
| Luftfeuchte         | <90% r.H. nicht kondensierend                    | Zubehör                          | Klemmensatz K09-U00                                               |
| Schutzart           | IP20                                             | Montage                          | für DIN Schiene                                                   |
| Zulassung           | EMC EN 61326-1, EN50081, EN50082                 | Gehäusematerial                  | Aluminium                                                         |
| Markierung          | CE                                               |                                  |                                                                   |

### Auswahltabelle

| Typ         | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                               |
|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EXD-U01     | <b>298.0294</b> | Universal Schrittmotorsteuerung für elektr. Ventile EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 & CX4/CX5/CX6/CX7                  |
| EXD-U00 Kit | <b>298.0288</b> | Universal Schrittmotorsteuerung für elektr. Ventile EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8 inkl. Anschlussklemmensatz |

### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                |
|---------|-----------------|---------------------------------------------|
| K09-U00 | <b>298.0261</b> | Anschlussklemmensatz für EXD-U00            |
| ECP-024 | <b>298.0258</b> | Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024 |
| K09-P00 | <b>298.0259</b> | Anschlussklemmensatz für ECP-024            |
| ECT-323 | <b>298.0278</b> | Transformator 230 / 24V AC 25VA             |





## Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024



Bei einem Stromausfall an der Kälteanlage bleibt das schrittmotorgesteuerte Ventil stehen. Bedingt durch die Druckdifferenz zwischen Verflüssiger und Verdampfer strömt das Kältemittel weiter durch das geöffnete Ventil. Bei bestimmten Anwendungen, wie Expansionsventil- oder Heißgas-Bypass Regelung, muß das Ventil geschlossen werden, um den Verdichter vor Überflutung zu schützen.

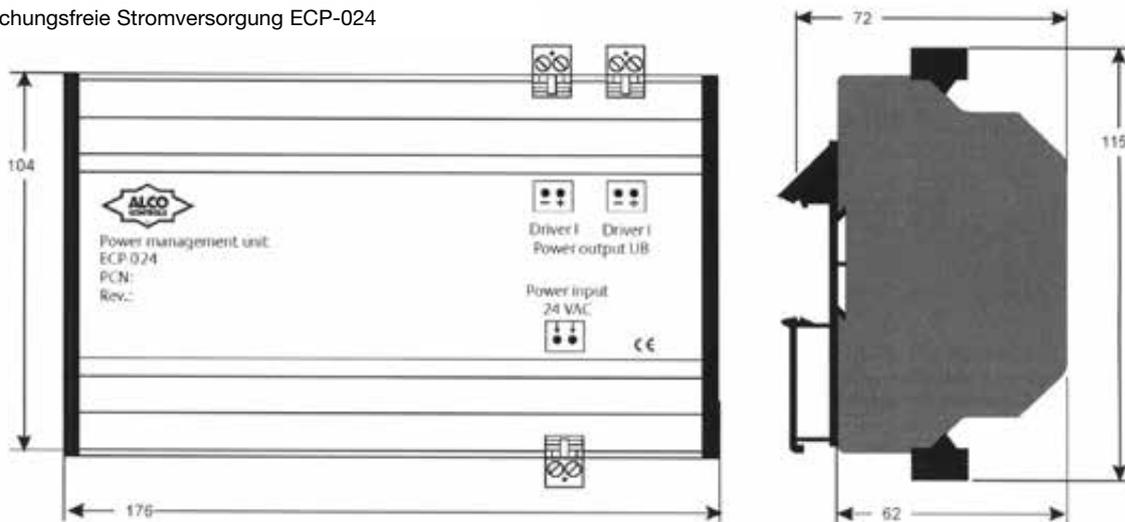
ECP-024 von ALCO Controls ist für dieses Problem eine einfache und zuverlässige Lösung, die das Ventil bei einem Stromausfall zuverlässig schließt. Zur Überbrückung besitzt die Stromversorgung wiederaufladbare Batterien und eine intelligente Ladeautomatik. Temperaturkompensierte Ladezyklen gewährleisten eine optimale Batterielebensdauer.

Ein ECP-024 kann maximal zwei Steuerungen absichern.

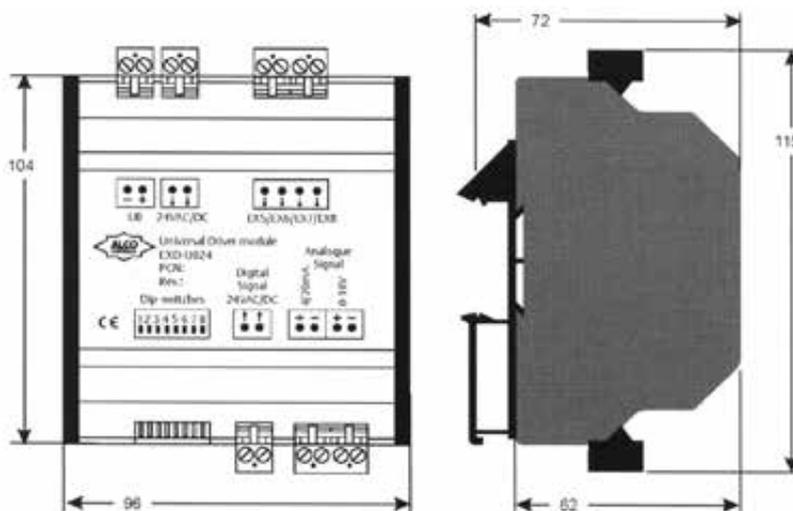
### Technische Daten ECP-024

|                     |                          |                      |                                                       |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| Batterietyp         | Bleiakkumulator          | Temperatur:<br>Lager | -20 ... +65°C                                         |
|                     |                          | Betrieb              | -10 ... +60°C                                         |
| Versorgungsspannung | 24 VAC ±10%, 50-60HZ     | Luftfeuchte          | < 90% r.H. nicht kondensierend                        |
| Nennleistung        | 10VA (gemeinsam mit EXV) | Anschluß             | Schraubklemmen<br>für Draht Ø 0.5-2.5 mm <sup>2</sup> |
| Ausgänge            | für zwei Steuerungen     | Zubehör              | Klemmensatz K09-P00<br>Transformator ECT-523          |
| Ausgangsspannung UB | 18 VDC                   | Montage              | DIN-Schienenmontage                                   |
| Enth. Akkumulatoren | 2 Stück a 12 VDC, 0.8 Ah | Schutzart            | IP20                                                  |
| Ladezeit            | ca. 2 Stunden            | Gehäusematerial      | Aluminium                                             |
| Zulassungen         | CE                       |                      |                                                       |

Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024



Schrittmotorsteuerung EXD-U00





## Elektronischer Überhitzungsregler EVD Evolution für elektronische Expansionsventile



### Allgemeine Beschreibung:

Der EVD Evolution ist ein Treiber für die Regelung elektronischer Expansionsventile mit bipolaren Schrittmotoren. In Verbindung mit den elektronischen Expansionsventilen ExV hat Carel somit eine komplette Lösung für fast jede Anwendung im Bereich der Kälte- und Klimatechnik. Mit der schnellen und sehr präzisen Regelung der Kältemittel-Überhitzung im Verdampfer und im Zusammenhang mit der Kompatibilität zu allen gängigen Kältemitteln optimiert die Kombination aus EVD Evolution und Carel ExV elektronisches Expansionsventil den Wirkungsgrad des gesamten Kältekreislaufes der jeweiligen Anwendung und spart somit maßgeblich Energie ein. Des Weiteren bietet die betriebsbereite und konfigurierbare Software auf dem EVD Evolution zahlreiche weitere Möglichkeiten für das gesamte System (zum Beispiel praktische Schutzfunktionen im Bereich Kältemitteldrücke und Kältemitteltemperaturen für den Verdichter oder den gesamten Kältekreislauf, Sonderfunktionen zum Beispiel Heißgas-Bypass-, Verdampfungsdruck- und CO<sub>2</sub>-Anwendungen).



### Funktion im Betrieb:

Der EVD Evolution ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Als Einzel-Treiber steuert er ein angeschlossenes Ventil. Als Twin-Treiber steuert er zwei Ventile auch unabhängig voneinander an. Der EVD Evolution Universal kann mithilfe eines externen Signal (z.B. 0-10 Volt oder 4-20 mA) als Ventil-Positionsregler verwendet werden, oder steuert ein elektronisches Expansionsventil von einem anderen Hersteller (für zahlreiche weitere Hersteller sind auf bestimmten Modellen ebenfalls Ventil-Charakteristiken hinterlegt – Hersteller und deren Modelle auf Anfrage). Der EVD Evolution arbeitet eigenständig, oder auch angeschlossen an eine übergeordnete Carel Einheit (z.B. pCO, PlantVisorPRO). Die Konfiguration und Programmierung erfolgt über ein abnehmbares Display welches für den späteren Betrieb nicht aufgesteckt sein muss (Option), oder einen PC /Notebook mittels der Carel VPM Software (Zubehör USB – Schnittstelle erforderlich).

Für den sofortigen Start der Regelung sind nur 4 Parameter einzustellen:

- verwendetes Kältemittel
- verwendetes Ventilmodell
- verwendeter Druckwandler / Sensor
- Anwendungscharakteristik (z.B. Kaltwassersatz mit Scrollverdichter, Kaltwassersatz mit Schraubenverdichter, Kühlmöbel mit eigenem Verdichter, Verbundkühlmöbel, ..ect.)

Durch diese Einstellungen werden automatisch alle weiteren Parameter adäquat definiert. Es besteht auch die Möglichkeit den Regler vollständig benutzerdefiniert zu programmieren.

### Technische Daten:

Spannungsversorgung: 24 VAC - 50/60 Hz, 24 VDC  
 Relaisausgang: 5 A (AC1), 2 A (AC3), 250 VAC  
 Bauseitige Absicherung: 2 Amp. / Typ T (träge)  
 Betriebsbedingungen: -10 °C bis 50 °C  
 Elektroanschlüsse: Schraubklemmen 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Montage: nach DIN Norm (Hutschiene)  
 Schutzart: IP 20  
 Kabellänge: max.: 5 m  
 Abmessungen (LxHxW): 70x110x60 in mm (4 DIN – Module)  
 maximale Kabellänge: 50 m vom Treiber zum Ventil; (Voraussetzung ist ein abgeschirmtes 4-Leiter Kabel vom Typ AWG14)

| Typ        | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                      | Kommunikation |
|------------|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| EVD0000E50 | 231.9807 | Überhitzungsregler (nur Carel) EVD evolution RS485 inkl. Klemmern | RS485         |

|                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EVD Evolution</h2> <p style="margin: 0;">für elektronische Expansionsventile</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### LCD-Bedienteil für EVD:

Das einfach aufzusteckende LCD-Display dient dem Servicetechniker für die Inbetriebnahme (mit Konfigurationshilfe integriert). Die vollständigen Konfigurationen lassen sich mit dem Display auch auf weitere Treiber kopieren. Im Normalbetrieb zeigt es alle Anlagenvariablen, Relaisausgangsdaten und Schutzfunktionen an. Bei Einsatz der Twin-Treiber lässt sich mittels einer Tastenkombination zwischen Kreis A und Kreis B umschalten. Für den späteren Betrieb ist das Display nicht notwendig und kann abgenommen werden. Die Modelle unterscheiden sich in einer wählbaren Hauptsprache, die zweite fest hinterlegte Sprache ist immer in Englisch. Die Service- und Hersteller-Ebene ist Passwort geschützt.



| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                        |
|---------|----------|-----------------------------------------------------|
| CABTEVD | 231.9808 | LCD-Bedienteil für EVD evolution mit Kopierfunktion |

### Ultracap-Modul für EVD:

Das Ultracap-Modul ist die neue Notstromversorgung für elektronische Expansionsventile. Das Modul ergänzt die Kombination aus elektronischem Expansionsventil und dem dazugehörigen Treiber. Es garantiert die vollständige Schließung des Ventils bei einem plötzlichen Netzausfall. Mit dieser Gesamtlösung kann auch in kritischen Anwendungen gänzlich auf ein Flüssigkeitsmagnetventil im Kältekreislauf verzichtet werden. Das Ultracap-Modul gewährleistet 10 Jahre wartungsfreien Betrieb. Bei Wiederkehr der Netzspannung benötigt das Ultracap-Modul maximal 4 Minuten Ladezeit um wieder einsatzbereit zu sein.



### Technische Daten:

Spannungsversorgung: 24 VAC - 50/60 Hz  
 Montage: nach DIN Norm (Hutschiene)  
 Schutzart: IP 20  
 Kabellänge: max.: 5 m  
 Abmessungen (LxHxW): 70x110x60 in mm (4 DIN – Module)

| Typ      | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                     |
|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CAUCMEVD | 231.9826 | Ultracap-Modul für EVD evolution inkl. Klemmen (Batteriepuffer bei Stromausfall) |

|  |                                                                        |  |
|--|------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Gasdruckregler<br/>EKC 326A</h2> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------|--|

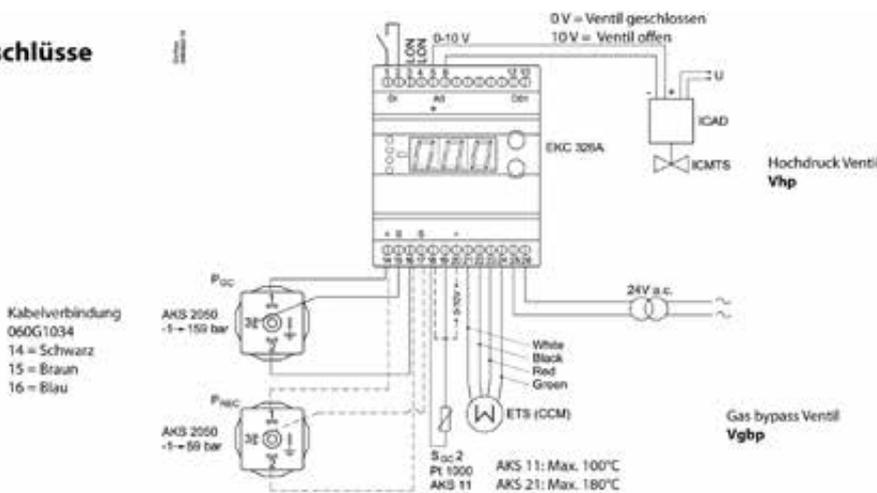
Der EKC 326A Regler kann in Systemen mit transkritischen und unterkritischen Kältesystemen angewandt werden, in denen CO<sub>2</sub> als Kältemittel verwendet wird. Der Regler steuert den Druck im Gaskühler (Verflüssiger), so dass das System den optimalen COP erreicht. Gleichzeitig wird der Sammlerdruck (Gas-Bypass) mittels CCM-Ventil geregelt.

### Technische Daten

|                     |                                                                                                           |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz<br>(Versorgungsspannung galvanisch getrennt von Eingangs- und Ausgangssignalen) |                                                                             |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                                    | 8 VA                                                                        |
| Eingangssignal      | Druckmessumformer                                                                                         | Ratiometrisch, AKS 2050                                                     |
|                     | Druckmessumformer                                                                                         | Ratiometrisch, AKS 2050                                                     |
|                     | Digitaler Eingang von externen                                                                            | Kontaktfunktionen                                                           |
|                     | Spannungssignal                                                                                           | 0-10 V<br>Ri = 100 k ohm<br>Signalbereich =2-10 V                           |
| Fühlereingang       | 1 stck. PT 1000 Ohm                                                                                       |                                                                             |
|                     | Alarmrelais                                                                                               | 1 Stück SPST<br>250 V a.c.<br>AC-1: 4 A (Ohmisch)<br>AC-15: 3 A (Induktive) |
| Stellantrieb        | ICAD auf ICMTS montiert                                                                                   | Spannungssignal 0-10 V                                                      |
|                     | ETS oder CCM                                                                                              | Schrittmotor                                                                |
| Datenkommunikation  | Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul Typ EKA 174                                          |                                                                             |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                                              | -10 - 55°C                                                                  |
|                     | Beim Transport                                                                                            | -40 - 70°C                                                                  |
| Schutzart           | IP 20                                                                                                     |                                                                             |
| Gewicht             | 300 g                                                                                                     |                                                                             |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                                               |                                                                             |
| Display             | LED, 3-stellig                                                                                            |                                                                             |
| Anschlussklemmen    | max. 2,5 mm <sup>2</sup> Litzendraht                                                                      |                                                                             |
| Zulassungen         | EMC gem. EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2<br>LVD gem. EN 60730-1 und EN 60730-2-9                            |                                                                             |



### Anschlüsse



| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                         |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------|
| EKC326A | <b>231.0766</b> | Gaskühlregler für CO <sub>2</sub> ; (ICMTS+ICAD,CCM) |

### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                   |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11   | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11   | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar               |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar               |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar              |
| EKA174  | <b>231.0706</b> | Steckmodul LON RS485                                                           |

|                                                                                   |                                  |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Druckmessumformer<br/>AKS</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

AKS 2050 ist ein ratiometrischer Druckmessumformer, der den gemessenen Druck in ein lineares Ausgangssignal umwandelt. Der min. Wert des Ausgangssignals ist 10% der aktuellen Versorgungsspannung. Der max. Wert ist 90% der aktuellen Versorgungsspannung.  
 Temperaturbereich: - 40 bis +85°C  
 Stecker und Kabel müssen separat bestellt werden.

**Auswahltabelle**

| Typ     | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal                        | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss                    |
|---------|-----------------|--------------------|-------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
|         |                 | [bar]              | [bar]       |                               | [Zoll]         |                                           |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | 100                | -1/59       | 10-90%<br>Versorgungsspannung | G 3/8 EN 837   | DIN 43650-A,<br>Verbinder (o.<br>Stecker) |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | 150                | -1/99       |                               |                |                                           |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | 250                | -1/159      |                               |                |                                           |

**Zubehör**

| Typ         | EDV-Nr.         | Beschreibung                                         |
|-------------|-----------------|------------------------------------------------------|
| AKS-Kabel   | <b>231.0471</b> | Anschlusskabel 5m mit Stecker für AKS2050 und AKS32R |
| AKS-Stecker | <b>231.0877</b> | Anschlussstecker für AKS2050 und AKS32R              |



|  |                                                                                                           |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EKC 312<br/>für ETS Schrittmotorventile</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DANFOSS Regler EKC 312 und das Schrittmotorventil Typ ETS werden zur präzisen Regelung der Überhitzung in Kälteanlagen eingesetzt.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

- Temperaturfühler = Typ AKS (PT 1000)
- Druckmessumformer = Typ AKS 33
- Datenkommunikation = Typ EKA 175 (LON-Bus, RS485)
- Programmier-/Kopiermodul = Typ EKA 183A

**Funktionen**

- Überhitzungsregelung
- Temperaturregelung
- MOP-Funktion
- On/Off-Eingang für Regelungsstart/-stopp
- PID Regelung

**System**

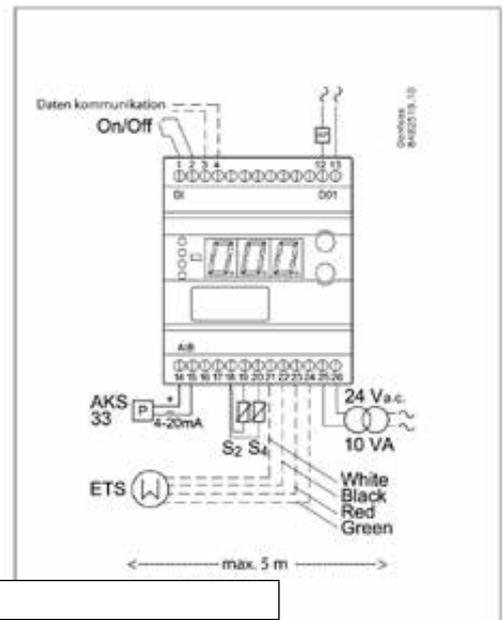
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 gesteuert.  
Das Expansionsventil vom Typ ETS ist mit Schrittmotor ausgestattet.

Aus Sicherheitsgründen ist bei Stromausfall am Regler der Flüssigkeitsdurchfluss zum Verdampfer zu schließen.  
Da das ETS-Ventil mit Schrittmotor ausgestattet ist, bleibt es in so einem Fall offen stehen.



**Technische Daten**

|                     |                                                                                                                    |                                               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz, (80 VA)<br>(Versorgungsspannung galvanisch getrennt von Eingangs- und Ausgangssignalen) |                                               |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                                             | 5 VA                                          |
|                     | ETS-Schrittmotor                                                                                                   | 1,3 VA                                        |
| Eingangssignal      | Druckmessumformer                                                                                                  | 4-20 mA von AKS 33                            |
|                     | Digitaler Eingang von externen Kontaktfunktionen                                                                   |                                               |
| Fühlereingang       | 2 Stück Pt 1000 ohm                                                                                                |                                               |
| Alarmrelais         | 1 Stück SPST                                                                                                       | AC-1: 4 A (Ohmisch)<br>AC-15: 3 A (Induktive) |
| Datenkommunikation  | Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul                                                               |                                               |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                                                       | -10 - 55°C                                    |
|                     | Beim Transport                                                                                                     | -40 - 70°C                                    |
| Schutzart           | IP 20                                                                                                              |                                               |
| Gewicht             | 300 g                                                                                                              |                                               |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                                                        |                                               |
| Display             | LED, 3-stellig                                                                                                     |                                               |
| Anschlussklemmen    | max. ,5 mm <sup>2</sup> Litzendraht                                                                                |                                               |
| Zulassungen         | EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.                       |                                               |



**Auswahltabelle**

| Typ    | EDV-Nr.         | Beschreibung                           |
|--------|-----------------|----------------------------------------|
| EKC312 | <b>231.0549</b> | Überhitzungsregler EKC 312 (24 V.a.c.) |

**Zubehör**

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                   |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS33   | <b>231.0747</b> | Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA                                        |
| EKA183A |                 | Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage                                           |

|  |                                                                                                                                |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EKC 315A</h2> <p style="margin: 0;">für AKV Expansionsventile</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DANFOSS Regler EKC 315A wird zur präzisen Regelung der Überhitzung und, wenn gewünscht auch der Temperatur, eingesetzt. Kombinierbar mit den Expansionsventilen: Typ AKV/AKVA sowie dem neuen Schrittmotorventil Typ ICM.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

- Temperaturfühler = Typ AKS (PT 1000)
- Druckmessumformer = Typ AKS 33
- Datenkommunikation = Typ EKA 175 (LON-Bus, RS485)
- Programmier-/Kopiermodul = Typ EKA 183A

#### Funktionen

- Überhitzungsregelung
- Temperaturregelung
- MOP-Funktion
- On/Off-Eingang für Regelungsstart/-stopp
- Eingangssignal zum Verschieben des Überhitzungs- oder Temperatursollwerts
- Alarm, falls die eingestellten Alarmgrenzen überschritten werden
- Relaisausgang für Magnetventile
- PID Regelung
- Ausgangssignal, das der Temperaturanzeige am Display folgt.

#### System

Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 gesteuert.

Folgende Ventiltypen kommen zum Einsatz:

- ICM
- AKV (AKVA)

Bei dem Modell ICM handelt es sich um ein Motorventil mit elektronischem Direktantrieb, das über den Stellantrieb des Typs ICAD gesteuert wird. Es kommt gemeinsam mit einem Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung zum Einsatz.

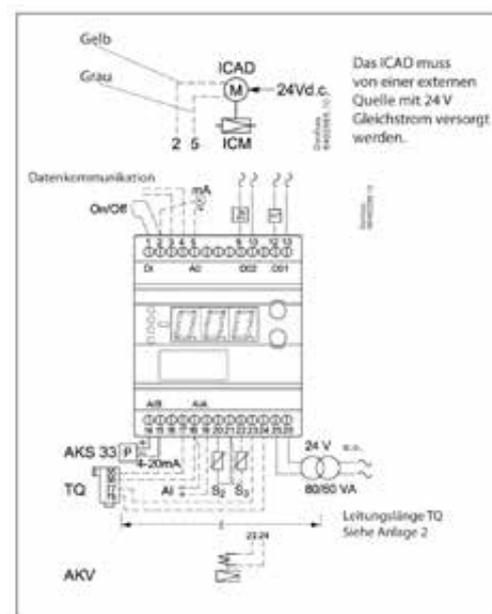
AKV ist ein pulsierendes Ventil.

Das AKV-Ventil erfüllt beim Einsatz gleichzeitig die Funktion eines Magnetventils.

Die Temperaturregelung erfolgt gemäß Signal vom Temperaturfühler S3, der im Luftstrom vor dem Verdampfer anzubringen ist. Die Temperaturregelung erfolgt mittels eines On/Off-Thermostats, der den Durchfluss in der Flüssigkeitsleitung schließt.

#### Technische Daten

|                     |                                                                                                                    |                                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz, (80 VA)<br>(Versorgungsspannung galvanisch getrennt von Eingangs- und Ausgangssignalen) |                                             |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                                             | 5 VA                                        |
|                     | TQ-Stellantrieb                                                                                                    | 75 VA                                       |
|                     | AKV-Spule                                                                                                          | 55 VA                                       |
| Eingangssignal      | Spannungssignal                                                                                                    | 4-20 mA oder 0-20 mA                        |
|                     | Druckmessumformer                                                                                                  | 4-20 mA von AKS 33                          |
|                     | Digitaler Eingang von externen Kontaktfunktionen                                                                   |                                             |
| Fühlereingang       | 2 Stück Pt 1000 ohm                                                                                                |                                             |
| Ausgangssignal      | Spannungssignal                                                                                                    | 4-20 mA oder 0-20 mA                        |
|                     | Belastung                                                                                                          | Max. 200 ohm                                |
| Relaisausgang       | 1 Stück SPST                                                                                                       | AC-1: 4 A (Ohmisch)                         |
| Alarmrelais         | 1 Stück SPST                                                                                                       | AC-15: 3 A (Induktive)                      |
| Stellantrieb        | Eingang (von TQ)                                                                                                   | Temperatursignal vom Fühler im Stellantrieb |
|                     | Ausgang (AKV, TQ)                                                                                                  | Pulsierende 4 V a.c. zum Stellantrieb       |
|                     | Ausgang ICAD auf ICM montiert                                                                                      | Spannungssignal 4-20 mA oder 0-20 mA        |
| Datenkommunikation  | Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul                                                               |                                             |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                                                       | -10 - 55°C                                  |
|                     | Beim Transport                                                                                                     | -40 - 70°C                                  |
| Schutzart           | IP 20                                                                                                              |                                             |
| Gewicht             | 300 g                                                                                                              |                                             |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                                                        |                                             |
| Display             | LED, 3-stellig                                                                                                     |                                             |
| Anschlussklemmen    | max. ,5 mm <sup>2</sup> Litzendraht                                                                                |                                             |
| Zulassungen         | EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.                       |                                             |



Regel- und Steuergeräte

#### Auswahltable

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                            |
|---------|----------|-----------------------------------------|
| EKC315A | 231.0492 | Überhitzungsregler EKC 315A (24 V.a.c.) |

#### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                   |
|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | 231.0422 | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS33   | 231.0747 | Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA                                        |
| EKA183A |          | Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage                                           |

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EKC 316A</h2> <p style="margin: 0;">für ETS Schrittmotorventile</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DANFOSS Regler EKC 316A und das Schrittmotorventil Typ ETS werden zu präzisen Regelung der Überhitzung und, wenn gewünscht, auch der Temperatur in Kälteanlagen eingesetzt.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

- Temperaturfühler = Typ AKS (PT 1000)
- Druckmessumformer = Typ AKS 33
- Datenkommunikation = Typ EKA 175 (LON-Bus, RS485)
- Programmier-/Kopiermodul = Typ EKA 183A

**Funktionen**

- Überhitzungsregelung
- Temperaturregelung
- MOP-Funktion
- On/Off-Eingang für Regelungsstart/-stopp
- Eingangssignal zum Verschieben des Überhitzungs- oder Temperatursollwerts
- Alarm, falls die eingestellten Alarmgrenzen überschritten werden
- Relaisausgang für Magnetventile
- PID Regelung
- Ausgangssignal, das der Temperaturanzeige am Display folgt.

**System**

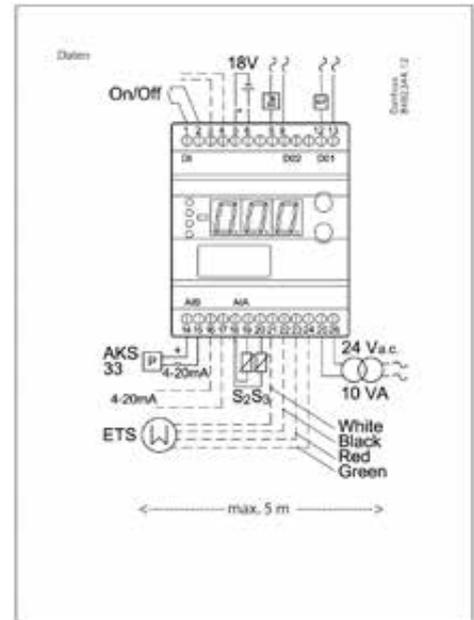
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 gesteuert.

Besteht Bedarf für Temperaturregelung, lässt sich diese mit einem Signal von dem im Luftstrom vor dem Verdampfer platzierten Temperaturfühler S3 vornehmen. Der Temperaturregler ist ein Ein/Aus-Thermostat, der bei Kühlbedarf den Flüssigkeitsdurchfluss öffnet – das ETS-Ventil öffnet, und das Thermostatrelais wird angezogen.



**Technische Daten**

|                     |                                                                                                                    |                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz, (80 VA)<br>(Versorgungsspannung galvanisch getrennt von Eingangs- und Ausgangssignalen) |                        |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                                             | 5 VA                   |
|                     | ETS-Schrittmotor                                                                                                   | 1,3 VA                 |
| Eingangssignal      | Spannungssignal                                                                                                    | 4-20 mA oder 0-20 mA   |
|                     | Druckmessumformer                                                                                                  | 4-20 mA von AKS 33     |
|                     | Digitaler Eingang von externen Kontaktfunktionen                                                                   |                        |
| Fühlereingang       | 2 Stück Pt 1000 ohm                                                                                                |                        |
| Thermostatrelais    | 1 Stück SPST                                                                                                       | AC-1: 4 A (Ohmisch)    |
| Alarmrelais         | 1 Stück SPST                                                                                                       | AC-15: 3 A (Induktive) |
| Schrittmotorausgang | Pulsierende 100 mA                                                                                                 |                        |
| Datenkommunikation  | Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul                                                               |                        |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                                                       | -10 - 55°C             |
|                     | Beim Transport                                                                                                     | -40 - 70°C             |
| Schutzart           | IP 20                                                                                                              |                        |
| Gewicht             | 300 g                                                                                                              |                        |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                                                        |                        |
| Display             | LED, 3-stellig                                                                                                     |                        |
| Anschlussklemmen    | max. ,5 mm <sup>2</sup> Litzen Draht                                                                               |                        |
| Zulassungen         | EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.                       |                        |



**Auswahltabelle**

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                            |
|---------|----------|-----------------------------------------|
| EKC316A | 231.0520 | Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.) |

**Zubehör**

| Typ                                          | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                   |
|----------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11                                        | 231.0422 | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS33                                        | 231.0747 | Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA                                        |
| EKA183A Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage |          |                                                                                |

|  |                                                                                                                                   |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler<br/>EKD 316</h2> <p style="margin: 0;">für ETS 6 Schrittmotorventile</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DANFOSS Regler EKD 316 und das Schrittmotorventil Typ ETS 6 werden zu präzisen Regelung der Überhitzung und, wenn gewünscht, auch der Temperatur in Kälteanlagen eingesetzt.

- Der Verdampfer wird optimal befüllt – selbst bei großen Last- und Saugdruckschwankungen
- Energieeinsparungen – die adaptive Regelung der Kältemittelsinspritzung führt zur optimalen Nutzung des Verdampfers und zu dementsprechend hohem Saugdruck.
- Die Überhitzung wird auf einen möglichst niedrigen Wert geregelt, während die Medientemperatur gleichzeitig durch die Thermostatfunktion gesteuert wird.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

- Temperaturfühler = Typ AKS (PT 1000)
- Druckmessumformer = Typ AKS 32R

#### Funktionen

- Überhitzungsregelung
- Temperaturregelung
- MOP-Funktion
- On/Off-Eingang für Regelungsstart/-stop
- Relaisausgang für Alarm



#### Regelung

Unabhängige Überhitzungsregelung

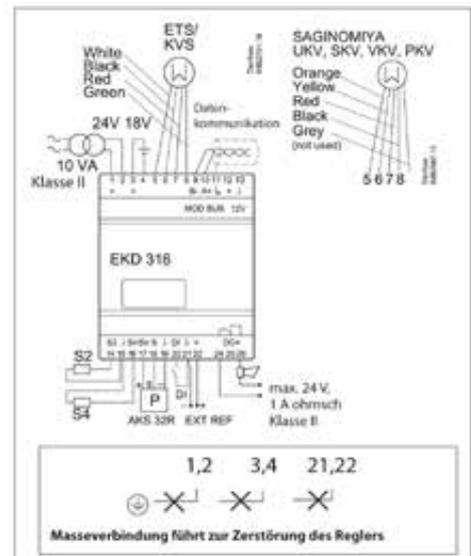
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 geregelt.

Das Expansionsventil vom Typ ETS ist mit einem Schrittmotor ausgestattet.

Die Verwendung des Temperaturfühlers „S4“ ist optional, aber mit diesem wird die Regelung durch eine „innere Regelschleife“ verbessert.

#### Technische Daten

|                     |                                                                                                                          |                                               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V AC/DC +/-15 % 50/60 Hz, 10 VA<br>(Versorgungsspannung nicht galvanisch getrennt von Eingangs- und Ausgangssignalen) |                                               |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                                                   | 5 VA                                          |
|                     | ETS-Schrittmotor                                                                                                         | 1,3 VA                                        |
| Eingangssignal      | Stromsignal*                                                                                                             | 4-20 mA oder 0-20 mA                          |
|                     | Spannungssignal*                                                                                                         | 0 -10 V oder 1-5 V                            |
|                     | Druckmessumformer                                                                                                        | AKS 32R                                       |
|                     | Digitale Eingang von externen Kontaktfunktionen                                                                          |                                               |
| Fühlereingang       | 2 Stück Pt 1000 ohm                                                                                                      |                                               |
| Alarmrelais         | 1 Stück SPST                                                                                                             | AC-1: 4 A (ohmisch)<br>AC-15: 3 A (induktive) |
|                     | Schrittmotorausgang                                                                                                      | Pulsierende 30 - 300 mA                       |
| Datenübertragung    | Montage mit MODBUS-Datenkommunikation                                                                                    |                                               |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                                                             | 0 - 55°C                                      |
|                     | Beim Transport                                                                                                           | -40 - 70°C                                    |
| Schutzart           | IP 20                                                                                                                    |                                               |
| Gewicht             | 300 g                                                                                                                    |                                               |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                                                              |                                               |
| Display             | Externes Display vom Typ EKA 164A oder AK-ST über Datenkommunikation und Systemeinheit                                   |                                               |
| Zulassungen         | EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.                             |                                               |



#### Auswahltabelle

| Typ    | EDV-Nr.  | Beschreibung                            |
|--------|----------|-----------------------------------------|
| EKD316 | 231.0799 | Überhitzungsregler EKD 316 (24 V.ac/dc) |

#### Zubehör

| Typ           | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                   |
|---------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS32R        | 231.0470 | Drucktransmitter -1 bis 12 bar o. Anschlußkabel                                |
| AKS32R        | 231.0517 | Drucktransmitter -1 bis 34 bar o. Anschlußkabel                                |
| Stecker/Kabel | 231.0471 | Anschlusskabel 5m mit Stecker für AKS2050 und AKS32R                           |
| Stecker PG9   | 231.0877 | Anschlussstecker für AKS2050 und AKS32R                                        |
| AKS11         | 231.0422 | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11         | 231.0423 | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11         | 231.0424 | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| EKA164A       | 231.0801 | Externes Display mit Tasten                                                    |
| ECT-323       | 298.0278 | Transformator 230V/24V AC, 25 VA                                               |

|  |                                                                                                                                                |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Kaskaden Überhitzungsregler<br/>EKC 313</h2> <p style="margin: 0;">für ETS / CCM Schrittmotorventile</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Der Regler EKC 313 und das Schrittmotorventil Typ ETS / CCM werden für die Kaskadenregelung eingesetzt. Regulierung des Verflüssigungsdrucks im Niedertemperaturkreis, wobei gleichzeitig dafür gesorgt wird, dass die Überhitzung nicht zu tief absinkt.

Typische Anwendung mit CO<sub>2</sub> als Kältemittel.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

Temperaturfühler = Typ AKS (PT 1000)

Druckmessumformer = Typ AKS 32 R / AKS 2050

Datenkommunikation = Typ EKA 174 (LON-Bus, RS485)

Programmier-/Kopiermodul = Typ EKA 183A

Kabelfilter (AKA 211) für ETS Ventile für Kabellänge > 5 m zwischen Regler und Ventil notwendig.



### System

Der Regler muss ein Signal von zwei Druckmessumformern und zwei Temperaturfühlern empfangen. Die Druckmessumformer müssen ein ratiometrisches Ausgangssignal vom Typ AKS 32R oder AKS 2050 gemäß den jeweiligen Druckbedingungen senden.

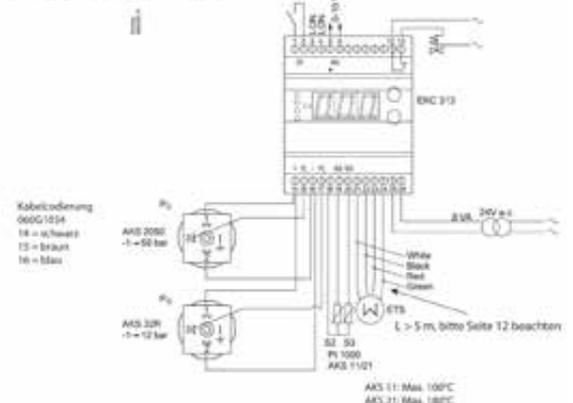
Das Signal der Druckmessumformer kann ein Spannungssignal von entweder 0 bis 10 V oder 1 bis 5 V sein. Temperaturfühler des Typs AKS 11 können verwendet werden. Bei Temperaturen über 100 °C müssen jedoch Temperaturfühler des Typs AKS 21 eingesetzt werden.

### Technische Daten

|                     |                                                                                           |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz                                                                 |                                                             |
| Leistungsaufnahme   | Regler                                                                                    | 8 VA                                                        |
| Eingangssignal      | Druckmessumformer                                                                         | Ratiometrisch, AKS 32R                                      |
|                     |                                                                                           | Ratiometrisch, AKS 2050                                     |
|                     | Digitaler Eingang von externen Kontaktfunktionen                                          | Oder 0-10 V / 1-5 V                                         |
|                     | Fühlereingang                                                                             | 2 stck. PT 1000 Ohm                                         |
| Alarmrelais         | 1 Stück SPST                                                                              | 250 V a.c.<br>AC-1: 4 A (Ohmisch)<br>AC-15: 3 A (Induktive) |
| Stellantrieb        | ETS                                                                                       | Schrittmotor                                                |
|                     | ICAD auf ICMT montiert                                                                    | Spannungssignal 0-10 V                                      |
| Ausgangssignal      | Spannungssignal 0-10 V an entweder ICAD-Regelung oder zur Anzeige des Ventilöffnungsgrads |                                                             |
| Datenkommunikation  | Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul Typ EKA 174                          |                                                             |
| Umgebungstemperatur | Beim Betrieb                                                                              | -10 - 55°C                                                  |
|                     | Beim Transport                                                                            | -40 - 70°C                                                  |
| Schutzart           | IP 20                                                                                     |                                                             |
| Gewicht             | 300 g                                                                                     |                                                             |
| Montage             | DIN-Schiene                                                                               |                                                             |
| Display             | LED, 3-stellig                                                                            |                                                             |
| Anschlussklemmen    | max. 2,5 mm <sup>2</sup> Litzendraht                                                      |                                                             |
| Zulassungen         | EMC gem. EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2                                                    |                                                             |
|                     | LVD gem. EN 60730-1 und EN 60730-2-9                                                      |                                                             |

### Anschlüsse

Bei Öffnungsgrad: 10 V = 100% offen Wert  
50 Signal an ICAD/ICMTS: 10 V = Wert offen



### Auswahltablelle

| Typ    | EDV-Nr.         | Beschreibung                           |
|--------|-----------------|----------------------------------------|
| EKC313 | <b>231.0818</b> | Überhitzungsregler EKC 313 (24 V.a.c.) |

### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                   |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11   | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS11   | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar               |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar               |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar              |
| AKA211  | <b>231.0419</b> | Kabelfilter für Kabellänge > 5 m zwischen Regler und Ventil                    |
| EKA174  | <b>231.0706</b> | Steckmodul LON RS485                                                           |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Verbundregler<br/>AK-PC 772</h2> <p style="margin: 0;"><b>für kleine transkritische CO<sub>2</sub>-Boosteranlagen</b></p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Der PC 772 regelt eine komplette transkritische Verbundanlage (Minipack mit max. 2(TK)- + 3(NK)-Verdichter) jeweils mit und ohne Frequenzumrichter. Verschiedene intelligente Regelungsarten für Verdichter, Gaskühler, Sammlerdruckregelung und Wärmerückgewinnung sowie diverse Energiesparfunktionen sind ebenso wie Ölmanagement, Lastabwurf, Masterregelung und viele Sicherheitsfunktionen integriert. LON-BUS (RS485) direkt anschließbar. Konfiguration mit dem Servicetool AK-ST500 (separat zu bestellen).

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):  
 Temperaturfühler = Typ AKS (PT1000)  
 Druckmessumformer = Typ AKS 32R + Kabel / AKS 32 / AKS 2050  
 Display = Typ EKA 163B, 164B, 166, AK-MMI (grafisches Display) + Kabel  
 Statusanzeige: LED am Regler



### Zu den verschiedenen Funktionen zählen u.a.:

- Leistungsregelung von bis zu 3 Verdichtern auf Hochdruck NK (MT)
- Leistungsregelung von bis zu 2 Verdichtern auf Niederdruck TK (LT)
- Bis zu 3 Entlastungsventile pro Verdichter
- Ölausgleichung
- Drehzahlregelung von 1 oder 2 Verdichtern
- Bis zu 6 Sicherheitseingänge pro Verdichter
- Möglichkeit für Leistungsbegrenzung um Verbrauchspitzen zu minimieren
- Wenn die Verdichter nicht starten können andere Regler darüber signalisiert werden, um die elektronischen Expansionsventile zu schließen
- Regelung der Flüssigkeitseinspritzung in die Saugleitung
- NK/TK - Koordination zwischen Hoch- und Niederdruck Regelung
- Sicherheitsüberwachung von Hochdruck / niederdruck / Druckrohrstemperatur
- Leistungsregelung von bis zu 4 Lüftern
- Fließender Sollwert gemäß Außentemperatur
- Wärmerückgewinnungsfunktion
- CO<sub>2</sub>-Gaskühlerregelung und Sammlerregelung
- Stufenschaltung, Drehzahlregelung oder Kombination
- Sicherheitsüberwachung von Lüftern
- Der Zustand der Aus- und Eingänge wird mittels Leuchtdioden auf der Apparatfront angezeigt
- Alarmsignale lassen sich vom Datenkommunikation generieren
- Alarme kommen mit Text zur Anzeige, was die Alarmursache eindeutig erkennbar macht

### Auswahltabelle

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                         |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------|
| AKPC772 | <b>231.0995</b> | Verbundregler AK-PC 772 mit WRG Funktion (24 V.a.c.) |

Erweiterungsmodule siehe Seite 232

### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                                     |
|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar                                                                 |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar                                                                 |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar                                                                |
| EKA163B | <b>231.0559</b> | Display für Anzeige von Messungen, LED 3-stellig mit Stecker                                                                     |
| EKA164B | <b>231.0560</b> | Display für Anzeige von Messungen und mit Bedienungstasten für Einstellung der Funktionen des Reglers LED 3-stellig, mit Stecker |
| DAKEKA  | <b>231.0826</b> | Kabel 2 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | <b>231.0827</b> | Kabel 6 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | <b>231.0828</b> | Befestigungskonsole (AP) für EKA 163, 164, 151, 153                                                                              |

Regel- und Steuergeräte

|                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Verbundregler<br/>AK-PC 781</h2> <p style="margin: 0;"><b>mit Wärmerückgewinnungsfunktion</b></p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Der AK-PC 781 ist ein Verbundregler für mittlere und größere Verbundanlagen. Er regelt bis zu 8 Verdichter und bis zu 3 Leistungsstufen pro Verdichter. Max. 120 Ein-/Ausgänge. Der AK-PC 781 ist auch besonders für CO<sub>2</sub>-Booster-Kälteanlagen geeignet und ermöglicht die Drehzahlregelung von einem oder zwei Verdichtern und/oder Verflüssigerlüftern mit Frequenzumrichter. Integrierte LON-BUS (RS485) Datenkommunikation und Öl-Management, welches die Ölverteilung in den einzelnen Verdichtern regelt.

Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):  
 Temperaturfühler = Typ AKS (PT1000)  
 Druckmessumformer = Typ AKS 32R + Kabel / AKS 32 / AKS 2050  
 Display = Typ EKA 163B, 164B, 166, AK-MMI (grafisches Display) + Kabel  
 Statusanzeige: LED am Regler



**Zu den verschiedenen Funktionen zählen u.a.:**

- Leistungsregelung von bis zu 8 Verdichtern
- Bis zu 3 Entlastungsventile pro Verdichter
- Ölmanagement. Gemeinsame oder individuelle Steuerung aller Ölventile des Verdichters. Sammlerdruckregelung
- Drehzahlregelung von 1 oder 2 Verdichtern
- Bis zu 6 Sicherheitseingänge pro Verdichter
- Möglichkeit für Leistungsbegrenzung um Verbrauchspitzen zu minimieren
- Wenn die Verdichter nicht starten können andere Regler darüber signalisiert werden, um die elektronischen Expansionsventile zu schließen
- Regelung der Flüssigkeitseinspritzung in die Saugleitung
- Start/Stop der Flüssigkeitseinspritzung im Wärmetauscher (Kaskade)
- MT/LT - Koordination zwischen Regler in Kaskaden Regelung
- Sicherheitsüberwachung von Hochdruck / niederdruck / Druckrohrstemperatur
- Leistungsregelung von bis zu 8 Lüftern
- Fließender Sollwert gemäß Außentemperatur
- Wärmerückgewinnungsfunktion
- CO<sub>2</sub>-Gaskühlerregelung und Sammlerregelung
- Parallel-Verdichtung in einer transkritischen CO<sub>2</sub>-Anlage
- Stufenschaltung, Drehzahlregelung oder Kombination
- Sicherheitsüberwachung von Lüftern
- Der Zustand der Aus- und Eingänge wird mittels Leuchtdioden auf der Apparatfront angezeigt
- Alarmsignale lassen sich vom Datenkommunikation generieren
- Alarme kommen mit Text zur Anzeige, was die Alarmursache eindeutig erkennbar macht

**Auswahltabelle**

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                         |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------|
| AKPC781 | <b>231.0969</b> | Verbundregler AK-PC 781 mit WRG Funktion (24 V.a.c.) |

Erweiterungsmodule siehe Seite 232

**Zubehör**

| Typ     | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                                     |
|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | <b>231.0422</b> | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | <b>231.0423</b> | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | <b>231.0424</b> | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar                                                                 |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar                                                                 |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar                                                                |
| EKA163B | <b>231.0559</b> | Display für Anzeige von Messungen, LED 3-stellig mit Stecker                                                                     |
| EKA164B | <b>231.0560</b> | Display für Anzeige von Messungen und mit Bedienungstasten für Einstellung der Funktionen des Reglers LED 3-stellig, mit Stecker |
| DAKEKA  | <b>231.0826</b> | Kabel 2 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | <b>231.0827</b> | Kabel 6 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | <b>231.0828</b> | Befestigungskonsole (AP) für EKA 163, 164, 151, 153                                                                              |

|                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Elektronischer Verbundregler</h2> <h3 style="margin: 0;">AK-PC 783</h3> <p style="margin: 0;">mit Kaskadenregelung</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Der AK-PC 783 ist ein Verbundregler für mittlere und größere Verbundanlagen. Er regelt bis zu 8 Verdichter (max. z.B.: 5 x NK + 3 x TK oder 4 x NK + 4 x TK) und bis zu 2 Leistungsstufen pro Verdichter. Max. 120 Ein-/Ausgänge.

Der Regler ist auch besonders für CO<sub>2</sub>-Kaskaden-Kälteanlagen geeignet und ermöglicht die Drehzahlregelung von einem oder zwei Verdichtern und/oder Verflüssigerlüftern mit Frequenzumrichter.

Integrierte LON-BUS (RS485) Datenkommunikation und Öl-Management, welches die Ölverteilung in den einzelnen Verdichtern regelt.



Nicht im Lieferumfang enthalten (separate Bestellung erforderlich):

Temperaturfühler = Typ AKS (PT1000)

Druckmessumformer = Typ AKS 32R + Kabel / AKS 32 / AKS 2050

Display = Typ EKA 163B, 164B, 166, AK-MMI (grafisches Display) + Kabel

Statusanzeige: LED am Regler

#### Zu den verschiedenen Funktionen zählen u.a.:

- Leistungsregelung von bis zu 8 Verdichtern (max. 4 an jedem Kreis oder 5 an NK + 3 an TK)
- Bis zu 3 Schrauben-Verdichter
- Bis zu 3 Entlastungsventile pro Verdichter
- Digital Scroll Verdichter
- Öldruckausgleichsfunktion im NK-Kreislauf
- Ölmanagement. Gemeinsame oder individuelle Steuerung aller Ölventile im TK Kreis. Sammlerdruckregelung
- Drehzahlregelung von 1 oder 2 Verdichtern
- Bis zu 6 Sicherheitseingänge pro Verdichter
- Möglichkeit für Leistungsbegrenzung um Verbrauchspitzen zu minimieren
- Wenn die Verdichter nicht starten können andere Regler darüber signalisiert werden, um die elektronischen Expansionsventile zu schließen
- Regelung der Flüssigkeitseinspritzung in die Saugleitung
- Regelung der Flüssigkeitseinspritzung in Schrauben-Verdichter
- Regelung der Flüssigkeitseinspritzung im Wärmetauscher (Kaskade)
- NK/TK - Koordination zwischen Regler in Kaskaden Regelung
- Sicherheitsüberwachung von Hochdruck / niederdruck / Druckrohrstemperatur
- Leistungsregelung von bis zu 8 Lüftern am Verflüssiger
- Fließender Sollwert gemäß Außentemperatur
- Wärmerückgewinnungsfunktion
- Stufenschaltung, Drehzahlregelung oder Kombination
- Regelung von CO<sub>2</sub> Pumpensystem
- Sicherheitsüberwachung von Lüftern
- Regelung von Lüftern mit EC-Motoren
- Der Zustand der Aus- und Eingänge wird mittels Leuchtdioden auf der Apparatfront angezeigt
- Alarmsignale lassen sich vom Datenkommunikation generieren.
- Alarme kommen mit Text zur Anzeige, was die Alarmursache eindeutig erkennbar macht

#### Auswahltablelle

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                |
|---------|----------|---------------------------------------------|
| AKPC783 | 231.0970 | Kaskadenverbundregler AK-PC 781 (24 V.a.c.) |

Erweiterungsmodule siehe Seite 232

#### Zubehör

| Typ     | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                                     |
|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKS11   | 231.0422 | Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | 231.0423 | Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS11   | 231.0424 | Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm <sup>2</sup>                                                   |
| AKS2050 | 231.0767 | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+59 Bar                                                                 |
| AKS2050 | 231.0768 | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+99 Bar                                                                 |
| AKS2050 | 231.0769 | Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal; -1/+159 Bar                                                                |
| EKA163B | 231.0559 | Display für Anzeige von Messungen, LED 3-stellig mit Stecker                                                                     |
| EKA164B | 231.0560 | Display für Anzeige von Messungen und mit Bedienungstasten für Einstellung der Funktionen des Reglers LED 3-stellig, mit Stecker |
| DAKEKA  | 231.0826 | Kabel 2 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | 231.0827 | Kabel 6 m mit Stecker für EKA 163/164/165                                                                                        |
| DAKEKA  | 231.0828 | Befestigungskonsole (AP) für EKA 163, 164, 151, 153                                                                              |

Regel- und Steuergeräte

|  |                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Erweiterungsmodule für AK Baureihe</h2> |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|

Erweiterungsmodul für Regler der AK Baureihe. Die Module sind für Anwendungen, in denen mehr Ein- / Ausgänge als auf dem Basisregler vorhanden sind.

### Zubehör Erweiterungsmodule

| Typ      | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKXM101A | <b>231.0701</b> | Dieses Modul verfügt über: acht analoge Eingänge für Sensoren, Druck Transmitter, Spannungssignale und Kontaktsignalen                                                     |
| AKXM102A | <b>231.0702</b> | Dieses Modul verfügt über: acht Eingänge für Ein / Aus-Spannungssignale. Niederspannung (24 V)                                                                             |
| AKXM102B | <b>231.0703</b> | Dieses Modul verfügt über: acht Eingänge für Ein / Aus-Spannungssignale. Hochspannung (230 V)                                                                              |
| AKXM204A | <b>231.0831</b> | Dieses Modul verfügt über: acht Umschalter für Ein- / Aus-Relais-Ausgänge                                                                                                  |
| AKXM204B | <b>231.0832</b> | Dieses Modul verfügt über: acht Umschalter für Ein- / Aus-Relais-Ausgänge mit übergeordneten Funktion                                                                      |
| AKXM205A | <b>231.0833</b> | Dieses Modul verfügt über:<br>acht analoge Eingänge für Sensoren, Drucktransmitter, Spannung<br>Signale und Kontaktsignale acht Relaisausgänge                             |
| AKXM205B | <b>231.0834</b> | Dieses Modul verfügt über:<br>acht analoge Eingänge für Sensoren, Drucktransmitter, Spannung<br>Signale und Kontaktsignale acht Relaisausgänge mit übergeordneten Funktion |
| AKXM208C | <b>231.0998</b> | Dieses Modul verfügt über:<br>acht analoge Eingänge und vier Schrittmotor-Ventilausgängen                                                                                  |



### Anwendung

Die Displays können zusammen mit einige der Regler aus der Serie AK und EKC verwendet werden, z.B. AK-CC, AK-PC, EKC 414, und EKC 514.

EKA 163 ist ohne Bedienungstasten und kann am Kühlmöbel montiert werden, so das der Kunde die Temperatur der Waren sehen kann.

EKA 164 ist mit Bedienungstasten, so das es möglich ist Einstellungen im Menüsystems des Regler zu machen.

Es gibt 2 Versionen. Eine Version A und eine Version B.

Die Version A hat einen stärkeren Kommunikationskreis, der sowohl RS 485 als auch TTL abdeckt.

Die Version A kann statt einer Version B verwendet werden.

Eine Version B kann nicht verwendet werden, wo Reglerdaten eine Version A benötigen.



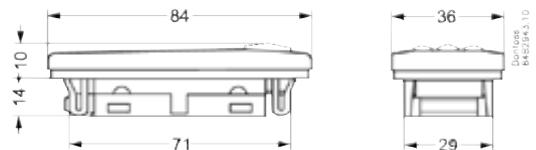
EKA 163



EKA 164

### Technische Daten:

|                        |                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgung:            | 12 V +/-15% (vom Regler)                                                                                           |
| Display/Bedienung:     | Ablesungsgenauigkeit im Messbereich: 0,1°C<br>EKA 163, LED, 3-stellig<br>EKA 164, LED, 3-stellig, Bedienungstasten |
| Elektrischer Anschluß: | EKA 163A; EKA 164A durch Schraubklemmen<br>EKA 163B; EKA 164B durch Stecker                                        |
| Kommunikation:         | A-Version RS 485* und TTL<br>B-Version TTL                                                                         |
| Umgebung:              | -10 - +55°C, Beim Betrieb<br>-40 - +70°C, Beim Transport<br>20 - 80% Rh, nicht kondensierend                       |
| Schutzart:             | von der Rückseite IP 20<br>Frontmontage EKA 163; EKA 164 IP 65                                                     |



### Auswahltablelle

| Typ     | EDV-Nr.         | Versorgungsspannung      | Elektrischer Anschluss | Beschreibung                                                                                                                     | Kommunikation | Schutzart    |           |
|---------|-----------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-----------|
|         |                 |                          |                        |                                                                                                                                  |               | Frontmontage | Rückseite |
| EKA163B | <b>231.0559</b> | 12 V +/-15% (vom Regler) | durch Stecker          | Display für Anzeige von Messungen, LED 3-stellig mit Stecker                                                                     | TTL           | IP 65        | IP 20     |
| EKA164B | <b>231.0560</b> | 12 V +/-15% (vom Regler) | durch Stecker          | Display für Anzeige von Messungen und mit Bedienungstasten für Einstellung der Funktionen des Reglers LED 3-stellig, mit Stecker | TTL           | IP 65        | IP 20     |

### Zubehör

| Typ    | EDV-Nr.         | Beschreibung                                         |
|--------|-----------------|------------------------------------------------------|
| DAKEKA | <b>231.0826</b> | Kabel 2 m mit Stecker für EKA 163/164/165            |
| DAKEKA | <b>231.0827</b> | Kabel 6 m mit Stecker für EKA 163/164/165            |
| DAKEKA | <b>231.0828</b> | Befestigungskonsolle (AP) für EKA 163, 164, 151, 153 |





## Druckmessumformer



### Merkmale

PT5 Drucktransmitter wandeln Druck in ein lineares elektrisches Ausgangssignal von 4 ... 20mA um und sind daher für einfache Verdichter- und Lüftersteuerungen genauso wie für anspruchsvolle Anwendungen wie z.B. die Überhitzungsregelung der elektrischen Regelventile EX geeignet. Mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungsverhältnis und den für einen schnellen Einbau vorkonfektionierten Anschlusskabeln mit M12-Verbindung eignen sich PT5 Drucktransmitter hervorragend für alle Anwendungen in der Kälte- und Klimatechnik.

- Ausgangssignal 4 bis 20 mA
- Standard-Druckbereiche identisch mit Emerson Vorgängermodellen - Relativdruckmessung
- Druckbereiche kalibriert für spezifische Temperaturen und Druckbereiche von Kälte- und Klimaanwendungen
- Verbesserte Genauigkeit über den gesamten Temperaturbereich
- Einfacher Anschluß mit M12 Steckverbinder und konfektioniertem Anschlusskabel in verschiedenen Längen
- Vibrations- und pulsationsunempfindlich
- Schutzart IP 65
- CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie

### Technische Daten:

|                        |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung:   | 7...30 V DC<br>7...26,4 V DC (PT5-150D)                                           |
| Ausgang:               | 4 bis 20mA                                                                        |
| Umgebungstemperatur:   | -25 bis +80°C                                                                     |
| Mediumtemperatur:      | siehe Tabelle                                                                     |
| Medienverträglichkeit: | CO <sub>2</sub> , FKW, HFCKW (nicht zugel. für Ammoniak u. brennbare Kältemittel) |
| Materialien:           | Gehäuse, Druckanschluss Edelstahl                                                 |
|                        | Membran mit Medienkontakt 1.4435 / AISI 316L                                      |
| Schutzart:             | IP 65 nach EN 60529                                                               |
| Anschluss:             | PT5-xxM 1/8" UNF Innengewinde mit Schraderöffner                                  |
|                        | PT5-xxT mit 6mm x 40mm langem Rohranschluß                                        |
|                        | PT5-150D 1/2" NPT(m)                                                              |
| Einbaulage:            | beliebig (max. Drehmoment am Druckanschl. 15Nm)                                   |
| Zulassungen:           | CE gem EMV Vorschriften                                                           |

Lieferung ohne Anschlusskabel (siehe Kabelauswahl)



### Auswahltabelle

| Typ      | EDV-Nr.  | Druckbereich<br>[bar] | Medium-<br>temperatur<br>[°C] | Ausgangs-<br>signal<br>[mA] | max.<br>Betriebsdruck<br>[bar] <sup>1)</sup> | Prüfdruck<br>[bar] <sup>1)</sup> | Anschluss       |                  |             |
|----------|----------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------|-------------|
|          |          |                       |                               |                             |                                              |                                  | Bördel<br>[UNF] | Schraub<br>[NPT] | Löt<br>[mm] |
| PT5-30M  | 272.6166 | ±0 bis +30            | -40 ...+100                   | 4 bis 20                    | 60                                           | 100                              | 1/8"            |                  |             |
| PT5-50M  | 272.6167 | ±0 bis +50            |                               | 4 bis 20                    | 100                                          | 150                              | 1/8"            |                  |             |
| PT5-30T  | 272.6170 | ±0 bis +30            | -40 ...+135                   | 4 bis 20                    | 60                                           | 100                              |                 |                  | 6           |
| PT5-50T  | 272.6171 | ±0 bis +50            |                               | 4 bis 20                    | 100                                          | 150                              |                 |                  | 6           |
| PT5-150D | 272.6172 | ±0 bis +150           | -40 ...+100                   | 4 bis 20                    | 220                                          | 320                              |                 | 1/2"/m           |             |

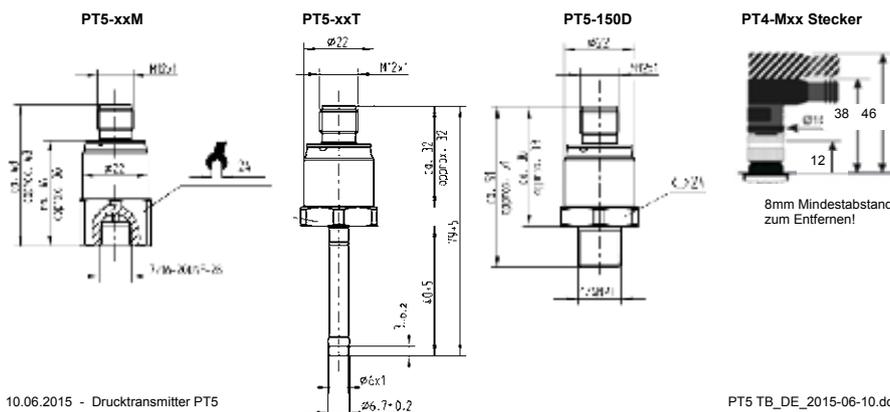
<sup>1)</sup> Überdruck/relativer Druck

### Zubehör: Anschlußkabel

| Typ     | EDV-Nr.  | Temperaturbereich | Kabellänge [m] | Adernquerschnitt [mm <sup>2</sup> ] | Gewicht [g] |
|---------|----------|-------------------|----------------|-------------------------------------|-------------|
| PT4-M15 | 272.6161 | -50 ... +80 °C    | 1,5            | 2 x 0,34 mm <sup>2</sup>            | 50          |
| PT4-M30 | 272.6162 |                   | 3,0            |                                     | 80          |
| PT4-M60 | 272.6163 |                   | 6,0            |                                     | 140         |

Bitte beachten: Kabellängen über 6.0m müssen auf die Signalstärke des Ausgangssignals und bezüglich der Einhaltung der EMV-Vorschriften in der jeweiligen Anlage überprüft werden.

### Abmessungen



10.06.2015 - Drucktransmitter PT5

PT5\_TB\_DE\_2015-06-10.docx

|                                                                                   |                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckmessumformer</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Druckmessumformer, AKS

AKS Druckmessumformer zur präzisen und energieoptimierten Regelung.

Durch ihr robustes Design sind die AKS geeignet für zahlreiche Anwendungen wie z.B.:

- Klimasysteme
- Kälteanlagen
- Prozesskühlung
- Laboranwendungen

### Standardsignale:

4-20mA (AKS 33, AKS 3000)

1 – 5 V d.c. und 0 – 10 V d.c. (AKS 32)

10 – 90% ratiometrisches Ausgangssignal (AKS 32R, AKS 2050)

AKS 2050 ist ein ratiometrischer Druckmessumformer, der den gemessenen Druck in ein lineares Ausgangssignal umwandelt. Der min. Wert des Ausgangssignals ist 10% der aktuellen Versorgungsspannung. Der max. Wert ist 90% der aktuellen Versorgungsspannung.

Temperaturbereich: - 40 bis +85°C

Stecker und Kabel müssen separat bestellt werden.

### Auswahltablelle

| Typ     | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal                     | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss              | Gewicht |
|---------|-----------------|--------------------|-------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|
|         |                 | [bar]              | [bar]       |                            | [Zoll]         |                                     | [kg]    |
| AKS2050 | <b>231.0767</b> | 100                | -1/69       | 10-90% Versorgungsspannung | G 3/8 EN 837   | DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker) | 0,36    |
| AKS2050 | <b>231.0768</b> | 150                | -1/99       |                            |                |                                     | 0,36    |
| AKS2050 | <b>231.0769</b> | 250                | -1/199      |                            |                |                                     | 0,36    |



### AKS 32, Druckmessumformer, 1-5V DC-Ausgangssignal, 8-30V DC Versorgungsspannung

AKS 32 ist ein Druckmessumformer, der den Druck misst und den gemessenen Wert in ein 1-5V Ausgangssignal umwandelt.

### Auswahltablelle

| Typ   | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal     | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss              | Gewicht |
|-------|-----------------|--------------------|-------------|------------|----------------|-------------------------------------|---------|
|       |                 | [bar]              | [bar]       |            | [Zoll]         |                                     | [kg]    |
| AKS32 | <b>231.0849</b> | 33                 | -1/6        | 1-5 V d.c. | G 3/8 EN 837   | DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker) | 0,22    |
| AKS32 | <b>231.0846</b> | 33                 | -1/12       |            | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |
| AKS32 | <b>231.0496</b> | 33                 | -1/12       |            | 7/16-20 UNF    |                                     | 0,20    |
| AKS32 | <b>231.0847</b> | 40                 | -1/20       |            | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |
| AKS32 | <b>231.0848</b> | 55                 | -1/34       |            | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |
| AKS32 | <b>231.0497</b> | 55                 | -1/34       |            | 7/16-20 UNF    |                                     | 0,19    |



### AKS 32, Druckmessumformer, 0-10 V d.c. Ausgangssignal

AKS 32 ist ein Druckmessumformer, der den Druck misst und den gemessenen Wert in ein 0-10 V d.c. Ausgangssignal umwandelt.

### Auswahltablelle

| Typ   | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal      | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss              | Gewicht |
|-------|-----------------|--------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------------------|---------|
|       |                 | [bar]              | [bar]       |             | [Zoll]         |                                     | [kg]    |
| AKS32 | <b>231.0851</b> | 33                 | -1/6        | 0-10 V d.c. | G 3/8 EN 837   | DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker) | 0,22    |
| AKS32 | <b>231.0850</b> | 33                 | -1/6        |             | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |
| AKS32 | <b>231.0852</b> | 40                 | -1/24       |             | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |
| AKS32 | <b>231.0853</b> | 60                 | -1/39       |             | G 3/8 EN 837   |                                     | 0,21    |



### AKS 32R, Druckmessumformer, 10-90% ratiometrisches-Ausgangssignal, 4,75-8 V d.c. Versorgungsspannung

AKS 32 R ist ein Druckmessumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal, der den gemessenen Druck in ein lineares Ausgangssignal umwandelt. Der Minimalwert für das Ausgangssignal entspricht 10% der Versorgungsspannung. Der Maximalwert entspricht 90% der Versorgungsspannung. Bei einer Versorgungsspannung von 5V, erhält man somit ein lineares Ausgangssignal, d.h. 0,5V beim Minstdruck des Druckmessumformers. 4,5V beim Maximaldruck des Druckmessumformers.

Das Ausgangssignal ist für die Regler im ADAP-KOOL® Regelsystem für Kälteanlagen angepasst.

Druckmessumformer ohne Stecker und Kabel. Anschlussstecker Bestell.Nr. 060G1034 muß separat bestellt werden.

### Auswahltablelle

| Typ    | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Versorgungsspannung | Signal                     | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss              | Gewicht |
|--------|-----------------|--------------------|-------------|---------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|
|        |                 | [bar]              | [bar]       |                     |                            | [Zoll]         |                                     | [kg]    |
| AKS32R | <b>231.0470</b> | 33                 | -1/12       | 4,75-8 V d.c.       | 10-90% Versorgungsspannung | 7/16-20 UNF    | DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker) | 0,14    |
| AKS32R | <b>231.0517</b> | 55                 | -1/34       |                     |                            | 7/16-20 UNF    |                                     | 0,13    |



|                                                                                   |                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckmessumformer</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### AKS 33, Druckmessumformer, 4-20mA Ausgangssignal

AKS 33 ist ein Druckmessumformer, der den Druck misst und den gemessenen Wert in ein 4-20 mA Ausgangssignal umwandelt. Das Ausgangssignal ist für die Regler im ADAP-KOOL® Regelsystem für Kälteanlagen angepasst.

#### Auswahltabelle

| Typ   | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss           | Gewicht |
|-------|----------|--------------------|-------------|--------|----------------|----------------------------------|---------|
|       |          | [bar]              | [bar]       |        | [Zoll]         |                                  | [kg]    |
| AKS33 | 231.0854 | 33                 | -1/8        | 4-20mA | 7/16-20 UNF    | DIN 43650-A,<br>(m. Stecker Pg9) | 0,19    |
| AKS33 | 231.0855 | 33                 | -1/8        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,20    |
| AKS33 | 231.0856 | 33                 | -1/8        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,20    |
| AKS33 | 231.0493 | 33                 | -1/12       |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,19    |
| AKS33 | 231.0857 | 40                 | 0/25        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,19    |
| AKS33 | 231.0494 | 40                 | -1/20       |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,20    |
| AKS33 | 231.0747 | 55                 | -1/34       |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,20    |
| AKS33 | 231.0858 | 33                 | -1/8        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0859 | 33                 | -1/12       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0860 | 33                 | -1/8        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0861 | 33                 | -1/8        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0862 | 40                 | -1/20       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0863 | 40                 | 0/16        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0864 | 40                 | 0/25        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS33 | 231.0865 | 55                 | -1/34       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |



### AKS 3000, Druckmessumformer, 4-20mA Ausgangssignal

AKS 3000 sind Druckmessumformer für die speziellen Anforderungen in Kälte- und Klimaanlage.

AKS 3000 setzt das bewährte piezoresistive Messprinzip ein, das seit Jahrzehnten in Danfoss Druckmessumformern genutzt wird. Durch das Sealed Gauge Prinzip haben atmosphärische Druckschwankungen keinen Einfluss auf die Regelgenauigkeit. Eine unerlässliche Bedingung für präzise Niederdruckregelung. Alle Werkstoffe, die in Berührung mit Kältemittel kommen, sowie das Gehäuse sind aus AISI 316L Edelstahl. Es gibt keine Dichtungen, alle Verbindungsteile sind ausschließlich lasergeschweißt. AKS 3000 hat ein 4 bis 20mA Ausgangssignal und ist erhältlich mit 2m Kabel oder Flachstecker und DIN 43650 Stecker.

#### Auswahltabelle

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck | Messbereich | Signal | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss           | Gewicht |
|---------|----------|--------------------|-------------|--------|----------------|----------------------------------|---------|
|         |          | [bar]              | [bar]       |        | [Zoll]         |                                  | [kg]    |
| AKS3000 | 231.0774 | 100                | 0/40        | 4-20mA | 7/16-20 UNF    | DIN 43650-A,<br>(m. Stecker Pg9) | 0,18    |
| AKS3000 | 231.0514 | 33                 | 0/10        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0866 | 33                 | -1/20       |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0867 | 33                 | -1/8        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0564 | 33                 | -1/12       |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0515 | 40                 | 0/25        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0868 | 40                 | 0/16        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,18    |
| AKS3000 | 231.0869 | 55                 | 0/30        |        | 7/16-20 UNF    |                                  | 0,17    |
| AKS3000 | 231.0870 | 33                 | -1/12       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,20    |
| AKS3000 | 231.0871 | 40                 | 0/25        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,21    |
| AKS3000 | 231.0872 | 100                | 0/40        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,19    |
| AKS3000 | 231.0873 | 33                 | -1/8        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,19    |
| AKS3000 | 231.0874 | 33                 | -1/20       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,19    |
| AKS3000 | 231.0875 | 33                 | -1/12       |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,19    |
| AKS3000 | 231.0876 | 40                 | 0/25        |        | G 3/8 EN 837   |                                  | 0,19    |



Regel- und Steuergeräte

|  |                                               |  |
|--|-----------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckmessumformer</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------|--|

Die Hochdruckwandler von CAREL wurden für die Kälte- und Klimatechnik entwickelt, insbesondere für CO<sub>2</sub>-Prozessanwendungen. Alle internen Bauteile in direktem Kontakt mit dem Kältemittel bestehen aus AISI-Edelstahl 316L.

### Technische Spezifikationen SPKT\*C0

Spannungsversorgung: 8...28 Vdc, ±20%  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Mechanischer Anschluss: ¼" GAS aussen (mit wasser- und ölfester O-Ring-Dichtung)  
 Betriebsbedingungen: -40 bis 100°C  
 Schutzart: IP67 mit eingefügtem Stecker  
 Reaktionszeit: (0 bis 99%) < 10 msec  
 EMV: EN 61000-6-1...4 / EN 61326-2-3  
 Elektroanschlüsse: Packard Plug  
 Kompatibel mit allen Arten von Kältemitteln.  
 Alle Fühler messen den Atmosphärendruck (Referenzdruck).

### Technische Spezifikationen SPKT\*S0 und SPKT\*R0

Spannungsversorgung: 5,0 V DC ± 0,5 V  
 Ausgang: 0,5 bis 4,5 V ratiometrisch  
 Mechanischer Anschluss: 7/16"-20 UNF innen  
 Betriebsbedingungen: -40 bis 125 ° C  
 Schutzart: IP67  
 Kompatibel mit allen Arten von Kältemitteln

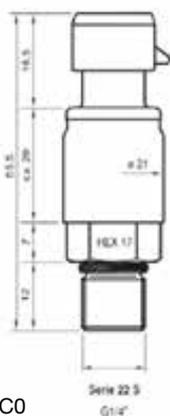
### Auswahl

| Typ        | EDV-Nr.         | max. Betriebsdruck | Messbereich | Versorgungsspannung | Signal        | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss |
|------------|-----------------|--------------------|-------------|---------------------|---------------|----------------|------------------------|
|            |                 | [bar]              | [bar]       |                     |               | [Zoll]         |                        |
| SPKT00H8C0 | <b>231.9848</b> | 300                | 0/120       | 8...28 Vdc          | 4-20mA        | G ¼"           | Packard Plug           |
| SPKT00G1S0 | <b>231.9847</b> | 150                | 0/60        | 5 Vdc               | 0,5 bis 4,5 V | 7/16"-20 UNF   | Packard Plug           |
| SPKT0033R0 | <b>231.9829</b> | 70                 | 0-34,5      | 5 V d.c.            | 0,5...4,5 V   | 7/16"-20 UNF/w | Packard Plug           |

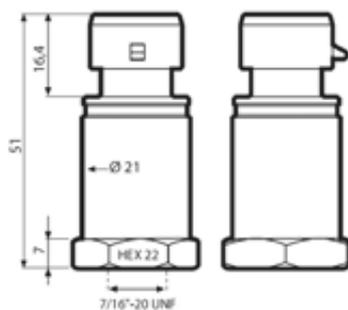


### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.         | Beschreibung                            |
|------------|-----------------|-----------------------------------------|
| SPKC00F310 | <b>231.9849</b> | Anschlusskabel 4m mit Stecker für SPKT* |



SPKT00H8C0



SPKT00G1S0

|              |                          |              |
|--------------|--------------------------|--------------|
| Huba Control | <b>Druckmessumformer</b> | Huba Control |
|--------------|--------------------------|--------------|

**Relativdrucktransmitter Typ 506, 4-20mA Ausgangssignal**

Die Drucktransmitter der Typenreihe 506 mit bewährter Keramiktechnologie haben abgegliche und verstärkte Sensorsignale, die als standardisierte Spannungs- und Stromausgänge zur Verfügung stehen. Der Drucksensor 506 ist speziell für den Einsatz im Bereich industrieller Kältetechnik konzipiert.

**Relativdrucktransmitter Typ 520, 4-20mA Ausgangssignal**

Der Drucktransmitter wird zur Messung von Relativdruck von Flüssigkeiten, Gasen und Kältemitteln inkl. Ammoniak eingesetzt. Der Drucktransmitter besteht aus einer piezoresistiven Edelstahl-Messzelle mit Membrane, eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Die Druckmesszelle ist dichtungsfrei mit dem Prozessanschluss verschweisst. Das Ausgangssignal beträgt 4 ... 20 mA.

**Auswahltable**

| Typ            | EDV-Nr.         | Messbereich | Signal | Druckanschluss | Elektrischer Anschluss         | Gewicht |
|----------------|-----------------|-------------|--------|----------------|--------------------------------|---------|
|                |                 | [bar]       |        | [Zoll]         |                                | [kg]    |
| 506.933A23101W | <b>297.4908</b> | ±0 bis +30  | 4-20mA | innen 7/16"    | Stecker DIN EN<br>175301-803-A | 0,095   |
| 506.940A03101W | <b>297.4910</b> | ±0 bis +45  |        | innen 7/16"    |                                | 0,095   |
| 520.940S03100N | <b>297.4911</b> | ±0 bis +60  |        | innen 7/16"    |                                | 0,090   |



|  |                                                           |  |
|--|-----------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckschalter<br/>Typ CS3 ...</h2> |  |
|--|-----------------------------------------------------------|--|

Die CS3 Baureihe sind Sicherheits-Druckschalter mit fest eingestellten Schaltepunkten für Anwendungen mit R744. CS3 Klein-Druckschalter sind mit einem Wechsler ausgestattet. Bei Erreichen des oberen Schaltepunktes öffnet Kontakt 1-2 und Kontakt 1-4 schließt (umgekehrt bei Erreichen des unteren Schaltepunktes). (siehe rechts). Die CS3 sind werkseitig justiert und nachträglich nicht mehr einstellbar.

### Merkmale:

- **Druckbereich 8/Q**
  - Versionen mit werkseitig fest eingestellten Ausschaltpunkten zwischen 106 bar und 108 bar
  - Max. zulässiger Betriebsdruck: 140 bar
  - Werks-Prüfdruck: 154 bar
  - kleine Schaltdifferenzen (ca. 6 bar) mit der Mikroschalterversion
- **Druckbereich 7/P**
  - Versionen mit werkseitig fest eingestellten Ausschaltpunkten zwischen 54 bar
  - Max. zulässiger Betriebsdruck: 90 bar
  - Werks-Prüfdruck :100 bar
  - kleine Schaltdifferenzen (ca. 4 bar) mit der Mikroschalterversion

- Versionen mit manueller Rückstellung
- Schaltgenauigkeit und Langzeitstabilität; Schnappschalter => prellfreier Kontakt für eine genaue Funktion
- Wechselkontakt für Steuerfunktion und Alarm-/Statusfunktion
- Lebensdauer >2 Mio. Schaltspiele, TÜV geprüft nach EN 12263
- Für Direktmontage auf den Verdichter mit Adapteroption
- Schutzart IP65 (bei Verwendung der Steckerkabel mit integrierter Dichtung PS3-Nxx)

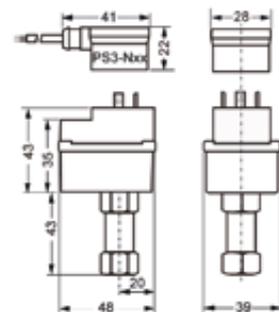


### Auswahl

| Typ     | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Regelbereich *) |                                     | Rückstellung   | Kontaktsystem         | Anschluss<br>[Zoll]                                     |
|---------|----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|
|         |          |                             | Aus<br>[bar]    | Ein<br>[bar]                        |                |                       |                                                         |
| CS3-WQS | 284.0360 | 140                         | 106             | ca. 100                             | automatisch    | SPDT<br>Mikroschalter | 7/16"-20 UNF<br>Innengewinde mit<br>Schradeventilöffner |
| CS3-W8S | 284.0361 | 140                         | 106             | ca. 80                              | automatisch    | SPDT<br>Standard      |                                                         |
| CS3-B8S | 284.0362 | 140                         | 108             | ca. 25 bar unter<br>AUS-Schaltpunkt | manuell extern | SPDT<br>Standard      |                                                         |
| CS3-S8S | 284.0363 | 140                         | 108             | ca. 25 bar unter<br>AUS-Schaltpunkt | manuell intern | SPDT<br>Standard      |                                                         |
| CS3-WPS | 284.0364 | 90                          | 54              | 50                                  | automatisch    | SPDT<br>Mikroschalter |                                                         |
| CS3-W7S | 284.0365 | 90                          | 54              | 41                                  | automatisch    | SPDT<br>Standard      |                                                         |
| CS3-B7S | 284.0366 | 90                          | 54              | ca. 13 bar unter<br>AUS-Schaltpunkt | manuell extern | SPDT<br>Standard      |                                                         |
| CS3-S7S | 284.0367 | 90                          | 54              | ca. 13 bar unter<br>AUS-Schaltpunkt | manuell intern | SPDT<br>Standard      |                                                         |

\*) Werkseitig fest eingestellten

### Abmessungen



**Druckanschluss S**  
7/16"-20 UNF Innengewinde mit Schradeventilöffner

### Zubehör: Anschlusskabel

| Typ     | EDV-Nr.  | Zahl der Adern | Aderquerschnitt    | Temperaturbereich | Kabellänge |
|---------|----------|----------------|--------------------|-------------------|------------|
|         |          |                | [mm <sup>2</sup> ] |                   | [m]        |
| PS3-N15 | 298.0262 | 3              | 0,75               | -25/+80 °C        | 1,5        |
| PS3-N30 | 298.0263 |                |                    |                   | 3,0        |
| PS3-N60 | 298.0264 |                |                    |                   | 6,0        |

|  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
|  | <b>Druckschalter<br/>Typ KP</b> |  |
|--|---------------------------------|--|

| Typ <sup>1)</sup>                     | Ausführung | EDV-Nr.  | Niederdruck           |                    | Hochdruck             |                    | Reset                |                    | Kontakt-system | Anschluss       |             |
|---------------------------------------|------------|----------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------|
|                                       |            |          | Regelbereich<br>[bar] | Differenz<br>[bar] | Regelbereich<br>[bar] | Differenz<br>[bar] | Niederdruck<br>[bar] | Hochdruck<br>[bar] |                | Bördel<br>[UNF] | Löt<br>[mm] |
| <b>Hochdruckwächter und Begrenzer</b> |            |          |                       |                    |                       |                    |                      |                    |                |                 |             |
| KP 6W                                 | DWK        | 284.0548 | -                     | -                  | 8 - 42                | 4 - 10             | -                    | auto.              | SPDT           | 7/16"           |             |
| KP 6B                                 | DBK        | 284.0549 | -                     | -                  | 8 - 42                | 4 fest             | -                    | man                | SPDT           | 7/16"           |             |

<sup>1)</sup> W = Wächter (Druckschalter), B = Begrenzer



### Zubehör zu KP Druckschaltern

| Typ      | EDV-Nr.  | Beschreibung                               |
|----------|----------|--------------------------------------------|
| 60-1055  | 282.0428 | Befestigungskonsole gerade                 |
| 60-1056  | 282.0429 | Befestigungskonsole abgewinkelt            |
| 60-0330  | 284.0517 | Schutzgehäuse für KP-Druckschalter einfach |
| 23U8041  | 282.0540 | Lötadapter FSA 26M 6 mm                    |
| 011L4025 | 282.0532 | Dichtring B 2-4 6 mm für FSA 26 m          |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
|  | <b>Druckschalter<br/>Typ MBC ...</b> |  |
|--|--------------------------------------|--|

Die MBC-Druckschalter sind kompakte Druckschalter in Blockbauweise, die speziell für die erschwerten Bedingungen ausgelegt sind. Sie zeichnen sich durch eine hohe Vibrationsfestigkeit aus. Die feste, aber niedrige Schaltdifferenz garantiert die genaue Überwachung kritischer Drücke.

Ausführung: Hochdruckkolben (50 bis 400 bar)  
 Einstellbereich: 16 - 160 bar  
 Druckanschluss: G 1/4 Innengewinde  
 Elektrischer Anschluss: Pg 11 Stecker (DIN 43650 A)  
 Microschalter: 0.5 A, 250 V (AC 15)

| Typ          | EDV-Nr.  | max. Betriebsdruck<br>[bar] | Regelbereich             |                          | Kontaktsystem | Anschluss<br>[Zoll] |
|--------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|
|              |          |                             | Einstellbereich<br>[bar] | Feste Differenz<br>[bar] |               |                     |
| MBC5000-5251 | 284.0625 | 600                         | 16 bis 160               | 12 bis 30 <sup>1)</sup>  | SPDT          | G 1/4" innen        |

<sup>1)</sup> Kleinste Differenz bei min. Bereichseinstellung, grösste Differenz bei max. Bereichseinstellung

### Zubehör

| Typ          | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                   |
|--------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SS-600-1-4RS | 312.9854 | Gerade Einschraubverschraubung, Edelstahl, 3/8 Zoll Rohrverschraubung - 1/4 Zoll ISO-Außengewinde, zylindrisch |
| SS-4-RSD-2V  | 312.9855 | Dichtscheibe, Edelstahl, für 1/4 Zoll ISO-Außengewinde, zylindrisch (RS), Fluorkautschuk-FPM-Innenring, DIN    |



Regel- und Steuergeräte

|                                                                                   |                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Druckschalter<br/>Typ P77</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**Auswahl:**

| Typ <sup>1)</sup>                     | Ausführung | EDV-Nr.         | Niederdruck(ND) |                      | Hochdruck(HD) |                      | Balgdruck |        | Reset       |           | Anschluss |      |
|---------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------------------|-----------|--------|-------------|-----------|-----------|------|
|                                       |            |                 | Regelbereich    | Differenz $\Delta p$ | Regelbereich  | Differenz $\Delta p$ | max ND    | max HD | Niederdruck | Hochdruck | Bördel    | Löt  |
|                                       |            |                 | [bar]           | [bar]                | [bar]         | [bar]                | [bar]     | [bar]  | [bar]       | [bar]     | [UNF]     | [mm] |
| <b>Hochdruckwächter und Begrenzer</b> |            |                 |                 |                      |               |                      |           |        |             |           |           |      |
| P77AAW-9355                           | DWK        | <b>284.2283</b> | -               | -                    | 3 - 42        | 5 - 15               | -         | 48     | -           | auto.     | 7/16"     | -    |
| P77AAW-9855                           | DWK        | <b>284.2284</b> | -               | -                    | 3 - 42        | 5 - 15               | -         | 48     | -           | auto.     | -         | 6    |
| P77BEB-9355                           | DBK        | <b>284.2285</b> | -               | -                    | 3 - 42        | 3,5 fix              | -         | 48     | -           | man.      | 7/16"     | -    |
| P77BEB-9855                           | DBK        | <b>284.2286</b> | -               | -                    | 3 - 42        | 3,5 fix              | -         | 48     | -           | man.      | -         | 6    |

<sup>1)</sup> Handrückstellung bei DBK und SDBK Ausführung ab 3,5 bar unter dem Ausschaltpunkt möglich

**Zubehör**

| Typ        | EDV-Nr.         | Beschreibung                  |
|------------|-----------------|-------------------------------|
| 271 - 51 L | <b>284.2287</b> | Montagehalter für P77 und P78 |



|                                                                                   |                                                          |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckschalter<br/>Typ PSD-30</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Der PSD-30 ist bei seiner Installation flexibel an die jeweilige Einbausituation anpassbar. Aufgrund einer nahezu uneingeschränkten Drehbarkeit von Display und Gehäuse um mehr als 300°, kann die Anzeige unabhängig vom elektrischen Anschluss ausgerichtet werden. Es ist daher möglich die Anzeige immer in Richtung des Bedieners auszurichten und den M12 x 1 Anschluss entsprechend der gewünschten Kabelführung zu positionieren.

Die 3-Tasten-Bedienung ermöglicht eine einfache, selbsterklärende Menüführung ohne Hilfsmittel. Die Menüführung entspricht dem neuen VDMA Standard.

Die Bedientasten sind in ihrer Größe maximiert und ergonomisch angeordnet, um Einstellungen schnell und einfach vornehmen zu können.

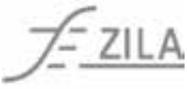
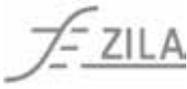
| Typ   | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                    |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| PSD30 | <b>284.9906</b> | Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-60bar; 1/4NPT mit Anzeige  |
| PSD30 | <b>284.9907</b> | Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-100bar; 1/4NPT mit Anzeige |
| PSD30 | <b>284.9903</b> | Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-160bar; 1/4NPT mit Anzeige |



### Zubehör

| Typ        | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                      |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSD30AK    | <b>284.9904</b> | Anschlusskabel: Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m PUR Kabel, IP 67              |
| PSD30MW    | <b>284.9905</b> | Montagewinkel                                                                                     |
| SS-600-7-4 | <b>312.9853</b> | Gerade Aufschraubverschraubung, Edelstahl, 3/8 Zoll Rohrverschraubung - 1/4 Zoll NPT-Innengewinde |



|                                                                                   |                                                            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druckschalter<br/>Typ DB1000/2</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Der elektronische Sicherheits-Druckbegrenzer DB-1000/2 von ZILA ist die hochwertige Kombination aus einem Druckbegrenzer (PZH) und einem Sicherheitsdruckbegrenzer (PZHH), welche sich in einem gemeinsamen, funktionalen Gehäuse befinden und unabhängig voneinander arbeiten. Der elektronische Sicherheits-Begrenzer für Druck wird zum Schutz gegen Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes bei Verdichtern in Kühl- und Klimaanlage eingesetzt. Druckbegrenzer (PZH) und Sicherheitsdruckbegrenzer (PZHH) überwachen die jeweils eingestellte Druckschwelle. Bei Überschreitung wird das jeweilige Ausgangsrelais inaktiv geschaltet und eine dafür vorgesehene Signal-LED beginnt aufzuleuchten (blinken). Die Rückstellung des PZH erfolgt mittels eines Tasters am Gehäuse. Der PZHH kann nur nach Abnahme des Deckels mittels Tasters rückgestellt werden.



### Druckbereich

Die Druckzellen des PZH und des PZHH werden je nach Einsatzzweck dimensioniert. Der Nenndruck wird in der Typenbezeichnung angegeben.

### Medien und Einsatzbedingungen

Betriebsbedingungen: -40 ... + 60 °C (für Elektronik)  
 Medientemperaturbereich: -40 ... +125 °C (unter Zwischenschaltung der notwendigen Wärme-Isolierung zwischen Sensor und Medium)  
 Schwingungsbelastung: Schwingungsgeschwindigkeit max. 4,5 (10) mm/s (Kategorie B Klasse III nach ISO 2372 ) bei 50 Hz  
 Schutzart: IP 65 (bei geschlossenem Deckel)

Der Sicherheits-Druckbegrenzer ist für den Einsatz in Verbindung mit allen Kältemitteln der Mediengruppen 1 und 2 gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG geeignet.

Dazu gehören:

Mediengruppe 1: NH<sub>3</sub> (R717)

Mediengruppe 2: R134a, R507, R23, R744 (CO<sub>2</sub>), R404A, R407A, R407C

| Typ    | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                   |
|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB1000 | <b>284.9903</b> | Sicherheitsdruckbegrenzer für CO <sub>2</sub> DB-1000/2-130 Schaltpunkt (Abschaltdruck bei Bestellung angeben) |

## Löt fittings K 65

### Allgemeines

#### Löt fittings

Bänninger K65® Fittings und das K65® Rohrsystem sind in allen Bereichen der Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik einsetzbar, geeignet für alle üblichen Sicherheitskältemittel und insbesondere für CO<sub>2</sub> (R744). K65® Fittings sind ohne weitere Einzelfallprüfung für Drücke bis 120 bar im Temperaturbereich von -40 bis 120 °C einsetzbar.

Die Anschlußmaße der K65® Fittings sind auf die Abmessungen der K65® Rohre abgestimmt und entsprechen den zölligen Maßen in DIN EN 12735-1.



#### Verarbeitung

K65® lässt sich ähnlich gut verarbeiten wie Reinkupfer und kann bei Bedarf selbstverständlich (z. B. im Übergangsbereich zu Apparaten) mit Reinkupferkomponenten verbunden werden.

K65® Fittings und Rohre werden üblicherweise durch Hartlöten miteinander verbunden. Silberhaltige Lote mit einem Silberanteil von min. 2% haben sich hierbei bestens bewährt.

Lote mit hohem Silbergehalt (Ag-Lote) ohne Phosphoranteil begünstigen die Fließeigenschaften und werden insbesondere für schwierig zugängliche Lötstellen oder komplexere Baugruppen empfohlen. Diese Lote zeichnen sich durch einen höheren Spaltfüllgrad aus und bilden bessere Hohlkehlen.

Im Allgemeinen ist bei der Verlotung von K65® Fittings und Rohren mit silberhaltigen Loten mit Phosphoranteil (CuP-Lote) kein Flußmittel erforderlich.

Bei Hartlötverbindungen von K65® mit Kupferlegierungen (Rotguss, Messing) und beim Einsatz von phosphorfreen Silberloten ist grundsätzlich ein geeignetes Flußmittel zu verwenden.

Werkstoffbezeichnung DIN CEN/TS 13388 CuFe2P

Werkstoffnummer EN CW107C

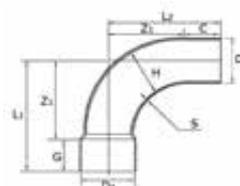
#### Auswahl empfohlener Hartlote für das Verbinden von K65® Bauteile

| Lotbezeichnung |          | Schmelzbereich<br>[°C] | Zusammensetzung |           |           |         |         |
|----------------|----------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------|---------|
| ISO 17672      | DIN 8513 |                        | Cu              | Ag        | Zn        | Sn      | P       |
| CuP 279        |          | 645-825                | Rest            | 1,5-2,5   |           |         | 5,9-6,7 |
| CuP 281        | L-Ag5P   | 645-815                | Rest            | 4,8-5,2   |           |         | 5,8-6,2 |
| CuP 284        | L-Ag15P  | 645-800                | Rest            | 14,5-15,5 |           |         | 4,8-5,2 |
| Ag 134         | L-Ag34Sn | 630-730                | 35,0-37,0       | 33,0-35,0 | 25,5-29,5 | 2,0-3,0 |         |
| Ag 145         | L-Ag45Sn | 640-680                | 26,0-28,0       | 44,0-46,0 | 23,5-27,5 | 2,0-3,0 |         |
| Ag 244         | L-Ag44   | 675-735                | 29,0-31,0       | 43,0-45,0 | 24,0-28,0 |         |         |

Flussmittel: Wirktemperatur 550-970 °C

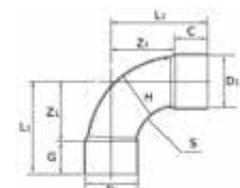
#### Bogen 90° Nr. K5001 K65 mit Innen-/ Außenlötende

| Typ          | EDV-Nr.         | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|-----------------|------------------|------|------|------|
|              |                 | i/a              | L1   | L2   | Z1   |
|              |                 | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5001 3/8"   | <b>316.9742</b> | 3/8"             | 20   | 23,5 | 14   |
| K5001 1/2"   | <b>316.9743</b> | 1/2"             | 27   | 28,5 | 19   |
| K5001 5/8"   | <b>316.9744</b> | 5/8"             | 29   | 33   | 22   |
| K5001 3/4"   | <b>316.9745</b> | 3/4"             | 39,5 | 40,5 | 26   |
| K5001 7/8"   | <b>316.9746</b> | 7/8"             | 45   | 48,5 | 29   |
| K5001 1 1/8" | <b>316.9747</b> | 1 1/8"           | 52,5 | 55,5 | 36   |
| K5001 1 3/8" | <b>316.9748</b> | 1 3/8"           | 65   | 71   | 44   |
| K5001 1 5/8" | <b>316.9749</b> | 1 5/8"           | 86   | 86   | 65   |



#### Bogen 90° Nr. K5002 K65 mit Innenlötenden

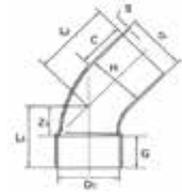
| Typ          | EDV-Nr.         | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|-----------------|------------------|------|------|------|
|              |                 | i/i              | L1   | L2   | Z1   |
|              |                 | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5002 3/8"   | <b>316.9734</b> | 3/8"             | 22   |      | 14   |
| K5002 1/2"   | <b>316.9735</b> | 1/2"             | 27,5 |      | 18   |
| K5002 5/8"   | <b>316.9736</b> | 5/8"             | 34   |      | 22   |
| K5002 3/4"   | <b>316.9737</b> | 3/4"             | 42   |      | 26   |
| K5002 7/8"   | <b>316.9738</b> | 7/8"             | 44   |      | 27   |
| K5002 1 1/8" | <b>316.9739</b> | 1 1/8"           | 55,5 |      | 38   |
| K5002 1 3/8" | <b>316.9740</b> | 1 3/8"           | 67   |      | 46   |
| K5002 1 5/8" | <b>316.9741</b> | 1 5/8"           | 86   |      | 65   |



## Löt fittings K 65

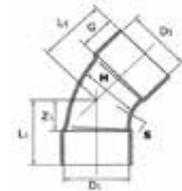
### Bogen 45° Nr. K5040 K65 mit Innen-/ Außenlötende

| Typ          | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|----------|------------------|------|------|------|
|              |          | i/a              | L1   | L2   | Z1   |
|              |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5040 3/4"   | 316.9750 | 3/4"             | 21,5 | 27,5 | 8    |
| K5040 7/8"   | 316.9751 | 7/8"             | 25,5 | 27,5 | 9    |
| K5040 1 1/8" | 316.9752 | 1 1/8"           | 28   | 31   | 12   |
| K5040 1 3/8" | 316.9753 | 1 3/8"           | 38   | 43   | 17   |
| K5040 1 5/8" | 316.9754 | 1 5/8"           | 39   | 51   | 18   |



### Bogen 45° Nr. K5041 K65 mit Innenlötenden

| Typ          | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|----------|------------------|------|------|------|
|              |          | i/i              | L1   | L2   | Z1   |
|              |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5041 3/8"   | 316.9784 | 3/8"             |      |      |      |
| K5041 1/2"   | 316.9785 | 1/2"             |      |      |      |
| K5041 5/8"   | 316.9786 | 5/8"             |      |      |      |
| K5041 3/4"   | 316.9755 | 3/4"             | 21,5 |      | 8    |
| K5041 7/8"   | 316.9756 | 7/8"             | 25   |      | 16,5 |
| K5041 1 1/8" | 316.9757 | 1 1/8"           | 27   |      | 10,5 |
| K5041 1 3/8" | 316.9758 | 1 3/8"           | 39   |      | 18   |
| K5041 1 5/8" | 316.9759 | 1 5/8"           | 43   |      | 22   |



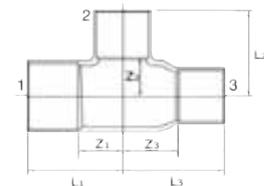
### T-Stück Nr. K5130 K65 mit Innenlötenden

| Typ          | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|----------|------------------|------|------|------|
|              |          | i/i/i            | L1   | L2   | Z1   |
|              |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5130 3/8"   | 316.9701 | 3/8"             | 15,5 |      | 6,5  |
| K5130 1/2"   | 316.9702 | 1/2"             | 18   |      | 8    |
| K5130 5/8"   | 316.9703 | 5/8"             | 22   |      | 10,5 |
| K5130 3/4"   | 316.9704 | 3/4"             | 26   |      | 12,5 |
| K5130 7/8"   | 316.9705 | 7/8"             | 30,5 |      | 14   |
| K5130 1 1/8" | 316.9706 | 1 1/8"           | 36   |      | 19,5 |
| K5130 1 3/8" | 316.9707 | 1 3/8"           | 44   |      | 23   |
| K5130 1 5/8" | 316.9708 | 1 5/8"           | 48   |      | 27   |



### T-Stück Nr. K5130 red. K65 mit Innenlötenden

| Typ    | EDV-Nr.  | FittingDimension         |      |      |      |      |      |      |
|--------|----------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|        |          | 1 x 3 x 2                | L1   | L2   | L3   | Z1   | Z2   | Z3   |
|        |          | [Zoll]                   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5130R | 316.9760 | 1/2" x 3/8" x 3/8"       | 16   | 17   | 16   | 6,5  | 9    | 8    |
| K5130R | 316.9761 | 1/2" x 1/2" x 3/8"       | 16   | 16   |      | 6,5  | 8    |      |
| K5130R | 316.9762 | 5/8" x 1/2" x 1/2"       | 21   | 20   | 22   | 9,5  | 10,5 | 12,5 |
| K5130R | 316.9763 | 5/8" x 5/8" x 3/8"       | 18,5 | 20,5 |      | 7    | 12,5 |      |
| K5130R | 316.9764 | 5/8" x 3/8" x 1/2"       | 21   | 21   |      | 9,5  | 11,5 |      |
| K5130R | 316.9787 | 3/4" x 3/4" x 1/2"       |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9765 | 3/4" x 3/4" x 5/8"       | 24,5 | 24,5 |      | 11   | 13   |      |
| K5130R | 316.9788 | 7/8" x 7/8" x 1/2"       |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9789 | 7/8" x 7/8" x 5/8"       |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9766 | 7/8" x 7/8" x 3/4"       | 29,5 | 25   |      | 13   | 11,5 |      |
| K5130R | 316.9767 | 1 1/8" x 7/8" x 1/2"     | 26   | 28   | 32   | 9,5  | 11,5 | 21,5 |
| K5130R | 316.9790 | 1 1/8" x 1 1/8" x 3/4"   |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9768 | 1 1/8" x 1 1/8" x 7/8"   | 33   | 34   |      | 16,5 | 17,5 |      |
| K5130R | 316.9791 | 1 3/8" x 1 3/8" x 3/4"   |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9769 | 1 3/8" x 1 3/8" x 7/8"   | 37   | 37   |      | 16   | 20,5 |      |
| K5130R | 316.9792 | 1 3/8" x 1 3/8" x 1 1/8" |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9793 | 1 3/8" x 1 3/8" x 3/4"   |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9794 | 1 5/8" x 1 5/8" x 7/8"   |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9795 | 1 5/8" x 1 5/8" x 1 1/8" |      |      |      |      |      |      |
| K5130R | 316.9770 | 1 5/8" x 1 5/8" x 1 3/8" | 43,5 | 45   |      | 22,5 | 24   |      |



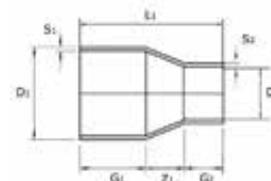
## Löt fittings K 65

### Reduziermuffe Nr. K5240 K65 mit Innenlötenden

| Typ    | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |        |        |
|--------|----------|------------------|------|------|--------|--------|
|        |          | i/i              | L1   | Z1   | D1     | D2     |
|        |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [Zoll] | [Zoll] |
| K5240R | 316.9801 | 1/2"x3/8"        |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9802 | 5/8"x1/2"        |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9803 | 3/4"x5/8"        |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9804 | 7/8"x3/4"        |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9805 | 1.1/8"x1/2"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9806 | 1.1/8"x7/8"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9807 | 1.3/8"x1/2"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9808 | 1.3/8"x5/8"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9809 | 1.3/8"x3/4"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9810 | 1.3/8"x7/8"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9811 | 1.3/8"x1.1/8"    |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9812 | 1.5/8"x3/4"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9813 | 1.5/8"x7/8"      |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9814 | 1.5/8"x1.1/8"    |      |      |        |        |
| K5240R | 316.9815 | 1.5/8"x1.3/8"    |      |      |        |        |

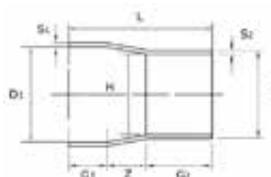
### Reduziernippel Nr. K5243 red. K65 mit Innen-/ Außenlötende

| Typ    | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |        |        |
|--------|----------|------------------|------|------|--------|--------|
|        |          | a/i              | L1   | Z1   | D1     | D2     |
|        |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [Zoll] | [Zoll] |
| K5243R | 316.9709 | 1/2"x3/8"        | 25   | 6,5  | 1/2"   | 3/8"   |
| K5243R | 316.9710 | 5/8"x3/8"        | 26   | 6,5  | 5/8"   | 3/8"   |
| K5243R | 316.9711 | 5/8"x1/2"        | 26,7 | 5,7  | 5/8"   | 1/2"   |
| K5243R | 316.9778 | 3/4"x3/8"        | 35   | 9    | 3/4"   | 3/8"   |
| K5243R | 316.9779 | 3/4"x1/2"        | 30   | 7    | 3/4"   | 1/2"   |
| K5243R | 316.9712 | 3/4"x5/8"        | 30,5 | 5,5  | 3/4"   | 5/8"   |
| K5243R | 316.9713 | 7/8"x3/8"        | 38,5 | 11   | 7/8"   | 3/8"   |
| K5243R | 316.9796 | 7/8"x1/2"        |      |      |        |        |
| K5243R | 316.9780 | 7/8"x5/8"        | 31   | 3    | 7/8"   | 5/8"   |
| K5243R | 316.9714 | 7/8"x3/4"        | 34   | 4    | 7/8"   | 3/4"   |
| K5243R | 316.9797 | 1.1/8"x1/2"      |      |      |        |        |
| K5243R | 316.9715 | 1.1/8"x5/8"      | 40,5 | 11   | 1.1/8" | 5/8"   |
| K5243R | 316.9716 | 1.1/8"x3/4"      | 39,5 | 9,5  | 1.1/8" | 3/4"   |
| K5243R | 316.9717 | 1.1/8"x7/8"      | 39,5 | 6,5  | 1.1/8" | 7/8"   |
| K5243R | 316.9718 | 1.3/8"x1.1/8"    | 45,5 | 8    | 1.3/8" | 1.1/8" |
| K5243R | 316.9798 | 1.5/8"x7/8"      |      |      |        |        |
| K5243R | 316.9719 | 1.5/8"x1.3/8"    | 47   | 5    | 1.5/8" | 1.3/8" |



### Reduziernippel Nr. K5243 m K65 mit Innen-/ Außenlötende

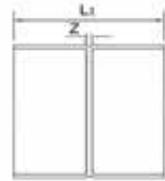
| Typ    | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |        |      |
|--------|----------|------------------|------|------|--------|------|
|        |          | i/a              | L    | Z    | D1     | D2   |
|        |          | [Zoll/mm]        | [mm] | [mm] | [Zoll] | [mm] |
| K5243m | 316.9771 | 1/2"x12          | 25   | 6,5  | 1/2"   | 12   |
| K5243m | 316.9772 | 5/8"x15          | 26   | 6,5  | 5/8"   | 15   |
| K5243m | 316.9773 | 3/4"x18          | 35   | 9    | 3/4"   | 18   |
| K5243m | 316.9774 | 7/8"x22          | 38,5 | 11   | 7/8"   | 22   |
| K5243m | 316.9775 | 1.1/8"x28        | 40,5 | 11   | 1.1/8" | 28   |
| K5243m | 316.9776 | 1.3/8"x35        | 45,5 | 8    | 1.3/8" | 35   |
| K5243m | 316.9777 | 1.5/8"x42        | 47   | 5    | 1.5/8" | 42   |



## Löt fittings K 65

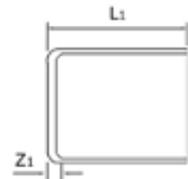
### Rundmuffe Nr. K5270 K65 mit Innenlötenden

| Typ          | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|----------|------------------|------|------|------|
|              |          | i/i              | L1   | L2   | Z1   |
|              |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5270 3/8"   | 316.9726 | 3/8"             | 21,5 |      | 5,5  |
| K5270 1/2"   | 316.9727 | 1/2"             | 23   |      | 4    |
| K5270 5/8"   | 316.9728 | 5/8"             | 30,5 |      | 7,5  |
| K5270 3/4"   | 316.9729 | 3/4"             | 36   |      | 9    |
| K5270 7/8"   | 316.9730 | 7/8"             | 41   |      | 8    |
| K5270 1.1/8" | 316.9731 | 1.1/8"           | 43   |      | 10   |
| K5270 1.3/8" | 316.9732 | 1.3/8"           | 53   |      | 11   |
| K5270 1.5/8" | 316.9733 | 1.5/8"           | 57   |      | 15   |



### Kappe Nr. K5301 K65 mit Innenlötenden

| Typ          | EDV-Nr.  | FittingDimension |      |      |      |
|--------------|----------|------------------|------|------|------|
|              |          | i                | L1   | L2   | Z1   |
|              |          | [Zoll]           | [mm] | [mm] | [mm] |
| K5301 3/8"   | 316.9782 | 3/8"             | 10   |      | 2    |
| K5301 1/2"   | 316.9783 | 1/2"             | 14   |      | 4,5  |
| K5301 5/8"   | 316.9720 | 5/8"             | 17   |      | 5,5  |
| K5301 3/4"   | 316.9721 | 3/4"             | 18   |      | 4,5  |
| K5301 7/8"   | 316.9722 | 7/8"             | 22,5 |      | 6    |
| K5301 1.1/8" | 316.9723 | 1.1/8"           | 25   |      | 8,5  |
| K5301 1.3/8" | 316.9724 | 1.3/8"           | 31,5 |      | 11,5 |
| K5301 1.5/8" | 316.9725 | 1.5/8"           | 36   |      | 15   |



## Kupferrohre

### Kupferrohre in Stangen

K65® ermöglicht eine sichere und wirtschaftliche Installation von Kälteanlagen mit bis zu 120 bar Betriebsdruck.

Der Werkstoff K65® weist ferner eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit auf, was auch den Einsatz als Wärmeübertragerrohr ermöglicht. Im Vergleich zu nichtrostenden Stählen (Edelstahl) ist diese um den Faktor 20 höher.



Das K65® System wurde besonders für diese Hochdruckanwendung konzipiert. Rohre und Fittings bestehen aus dem hochfesten Kupferwerkstoff Wieland K65®, eine Legierung die seit Jahren bereits in vielen anderen technischen Bereichen erfolgreich eingesetzt wird.

#### Festigkeitszustand

K65® Rohre nach DIN EN 12449

geglüht R300 N/mm<sup>2</sup>

ziehhart R420 N/mm<sup>2</sup>

#### Werkstoff K65®

Werkstoffbezeichnung

DIN CEN/TS 13388 CuFe2P

Werkstoffnummer EN CW107C

#### Korrosionsverhalten

K65® besitzt eine gute Beständigkeit in natürlicher und industrieller Atmosphäre und gegen Trink- und Brauchwasser, wässrige und alkalische Lösungen, Wasserdampf, nicht oxidierende Säuren sowie neutrale Salzlösungen.

K65® ist außerdem immun gegen Spannungsrisskorrosion.

Es ist aber gegen Lösungen, die Cyanide, Halogenide bzw. Ammoniak enthalten, gegen oxidierende Säuren, feuchtes Ammoniak und halogenhaltige Gase und Schwefelwasserstoff nicht beständig.

#### Technische Daten

|                           |                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Kennzeichnung:            | Wieland K65 120 bar                                                           |
| Maßtoleranzen:            | EN 12735-1                                                                    |
| Werkstoff:                | Wieland-K65                                                                   |
| Festigkeitszustand:       | R300 (mit Wärmebehandlung) für Ø 15,87 mm und größer, darunter R420 (gezogen) |
| Zulässiger Betriebsdruck: | 120 bar                                                                       |
| Zertifizierung:           | entsprechend VdTÜV-Werkstoffblatt 567                                         |
| Rohrenden:                | verschlossen                                                                  |

#### Verarbeitungshinweise

Die für die Kältetechnik üblichen Verarbeitungsrichtlinien für Verbindungsleitungen aus Kupfer gemäß EN 378 und DK1 Informationsdruck i.164 sind einzuhalten. Als Lote sollten aktuell alle Silberhartlote mit einem Mindestsilbergehalt von 2 Prozent eingesetzt werden.

| Typ       | EDV-Nr.         | Dimension<br>AußenØ x Wand-<br>dicke | Gewicht<br>[kg/m]<br>ca. | Mantelfläche<br>[m <sup>2</sup> /m]<br>ca. | Rohrinhalt<br>[dm <sup>3</sup> /m]<br>ca. | zul. Betriebsdruck<br>[bar] |
|-----------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| KRS38K65  | <b>321.9701</b> | 3/8" 9,52 x 0,65mm                   | 0,161                    | 0,029                                      | 0,053                                     | 120                         |
| KRS12K65  | <b>321.9702</b> | 1/2" 12,70 x 0,85mm                  | 0,282                    | 0,039                                      | 0,095                                     | 120                         |
| KRS58K65  | <b>321.9703</b> | 5/8" 15,87 x 1,05mm                  | 0,436                    | 0,049                                      | 0,148                                     | 120                         |
| KRS34K65  | <b>321.9704</b> | 3/4" 19,05 x 1,30mm                  | 0,646                    | 0,059                                      | 0,212                                     | 120                         |
| KRS78K65  | <b>321.9705</b> | 7/8" 22,22 x 1,50mm                  | 0,870                    | 0,069                                      | 0,290                                     | 120                         |
| KRS118K65 | <b>321.9706</b> | 1.1/8" 28,57 x 1,90mm                | 1,418                    | 0,089                                      | 0,481                                     | 120                         |
| KRS138K65 | <b>321.9707</b> | 1.3/8" 34,92 x 2,30mm                | 2,100                    | 0,109                                      | 0,722                                     | 120                         |
| KRS158K65 | <b>321.9708</b> | 1.5/8" 41,27 x 2,70mm                | 2,915                    | 0,129                                      | 1,010                                     | 120                         |
| KRS218K65 | <b>321.9709</b> | 2.1/8" 53,97 x 3,55mm                | 5,025                    | 0,169                                      | 1,725                                     | 120                         |



### Beschreibung System GOMAX

Ein professionelles und dauerhaft dichtes System zur Ausführung von Impulsleitungen mit flexiblem Schlauch. Ideal für den Anschluss von Druckschaltern, Manometern, etc. Das System Gomax wird von vielen OEM-Betrieben seit längerer Zeit mit großem Erfolg verwendet. Der Schlauch ist extrem robust, und diffusionsfest. Max. Betriebsdruck 120 bar, Einsatzbereich -45°C / +130°C.

### Technische Daten

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Mediumverträglichkeit:  | Kältemittel CO <sub>2</sub> und Öl |
| Innendurchmesser:       | DN 2 bzw. DN 4                     |
| Innenmaterial:          | Thermoplastisches Polymer          |
| Außendurchmesser:       | 5,9 bzw. 8,2 mm                    |
| Gewebeeinlage:          | Polyestergeflecht                  |
| Min. Biegeradius:       | 10 bzw. 25 mm                      |
| Außenhülle:             | Polyester                          |
| Max. Betriebsüberdruck: | 120 bar                            |
| Flammfestigkeit:        | Klasse HB, UL 94                   |
| Temperaturbereich:      | -45°C bis +130°C                   |
| Gewicht:                | 27 bzw. 43 g/m                     |



745.1024



WTD2Z1

### Montage

Mit einer Spezialzange wird ein Anschlussfitting (mit oder ohne Schraderventilöffner)

für 7/16" UNF-Bördelanschlüssen auf den Schlauch aufgepresst. Standardmäßig wird der Schlauch mit 2 mm Innendurchmesser eingesetzt.

Nach DIN 8975 Teil 6 Absatz 5.8 ist für Sicherheitsdruckschalter eine Anschlussleitung mit mind. 4 mm Innendurchmesser erforderlich. Zur Erfüllung dieser Vorschrift sind jetzt auch ein Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser und passende Schraubfittings erhältlich.

### Auswahltablelle

| Typ                                               | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>flexible Kältemittelleitungen</b>              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 0780BK                                            | 745.1032 | flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 2 mm, (schwarz)                                                                                                                                                                                                                          |
| 0780K                                             | 745.1033 | flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 2 mm, (orange)                                                                                                                                                                                                                           |
| 0789BK                                            | 745.1034 | flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 4 mm, (schwarz)                                                                                                                                                                                                                          |
| 0789K                                             | 745.1035 | flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 4 mm, (orange)                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2 mm Innendurchmesser, für Press-Montage</b>   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| W00001                                            | 745.1024 | Service-Koffer mit 20 m Schlauch Ø 2 mm, Spezial-Presszange, Schlauchschneider, 40 Anschlüsse gerade (20 mit Ventilöffner und 20 ohne Ventilöffner), 10 Anschlüsse 90°, 10 T-Fitting, 10 T-Fitting mit Verbinder, 50 Dichtringe aus Kupfer, 20 Schraderventilöffner, 2 Ersatzklingen, |
| KBA02C                                            | 745.1036 | Press-Anschluss ohne Öffner 7/16 UNF, 2 mm, gerade, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                    |
| KBB02C                                            | 745.1037 | Press-Anschluss mit Öffner 7/16 UNF, 2 mm, gerade, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                     |
| KCA02C                                            | 745.1038 | Press-Anschluss ohne Öffner, 2 mm, gebogen 90°, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                        |
| KPB0C1                                            | 745.1039 | T-Stück, 2 mm, für System Gomax, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                                       |
| KPB0C2                                            | 745.1040 | T-Stück 7/16 UNF mit Verbinder, 2 mm, für System Gomax, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                |
| RXA007                                            | 745.1059 | Spezial-Presszange für System Gomax                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4 mm Innendurchmesser, für Press-Montage</b>   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| KBA02M                                            | 745.1041 | Press-Anschluss ohne Öffner 7/16 UNF, 4 mm, gerade, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                    |
| KCA02M                                            | 745.1042 | Press-Anschluss ohne Öffner 7/16 UNF, 4 mm, gebogen 90°, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                               |
| KBA04M                                            | 745.1043 | Press-Anschluss ohne Öffner 5/8 UNF, 4 mm, gerade, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                     |
| KCA04M                                            | 745.1044 | Press-Anschluss ohne Öffner 5/8 UNF, 4 mm, gebogen 90°, (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                |
| KPB0M1                                            | 745.1045 | Press-Anschluss T-Stück, 4 mm (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                                          |
| RXA005                                            | 745.1030 | Hydraulische Presszange DN 4 für System Gomax,                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4 mm Innendurchmesser, für Schraub-Montage</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                   | 745.1021 | Startkoffer mit 50 m Schlauch Ø 4 mm, Schlauchschneider, 50 Schraubanschlüsse gerade, 50 Schraubanschlüsse gebogen 90°, 100 Schraderventilöffner (ohne Presszange RXA005)                                                                                                             |
| KIA02M                                            | 745.1046 | Schraub-Anschluss ohne Öffner, 4mm, gerade (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                             |
| KJA02M                                            | 745.1047 | Schraub-Anschluss ohne Öffner, 4mm, gebogen 90° (1Pg.=10 Stk.)                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Zubehör/Ersatzteile</b>                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| WTD2Z1                                            | 745.1051 | Schraderventilöffner, zur Nachrüstung (1Pg.=50 Stk.)                                                                                                                                                                                                                                  |
| WXA004                                            | 745.1049 | Schlauchschneider für System Gomax                                                                                                                                                                                                                                                    |
| WXB004                                            | 745.1048 | Ersatzklinge (für Schlauchschneider WXA004), (1Pg.=2 Stk.)                                                                                                                                                                                                                            |
| WRP502                                            | 745.1050 | Kupfer-Dichtringe 7/16 UNF, (1Pg.=50 Stk.)                                                                                                                                                                                                                                            |



KBA02C



KBB02C



KCA02C



KPB01C



KPB0C2



KBA02M



KCA02M



KIA02M



KJA02M



RXA005



WXA004



RXA007



### Beschreibung

Einfach und leicht oder vorkonfektionierende Lösungen nach Kundenspezifikation.  
 Quadra DN4 kann mit einer breiten Palette von möglichen Armaturen montiert werden.

Serie CCG ... Quadra DN4 Kapillare Schlauch mit 2 mal 7/16" UNF (1/4" SAE) geraden Anschluss; Anschluss ohne Öffner

Serie CCH ... Quadra DN4 Kapillare Schlauch mit 7/16" UNF (1/4" SAE) geraden Anschluss und 7/16" UNF (1/4" SAE) 90 ° Winkelstück; Anschluss ohne Öffner

### Auswahltablelle

| Typ                                                           | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4 mm Innendurchmesser, fertig montierte Standardlängen</b> |          |                                                                                  |
| CCG030                                                        | 745.1011 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 300mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner          |
| CCG050                                                        | 745.1012 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 500mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner          |
| CCG060                                                        | 745.1013 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 600mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner          |
| CCG100                                                        | 745.1014 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 1000mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner         |
| CCG150                                                        | 745.1015 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 1500mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner         |
| CCG200                                                        | 745.1016 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 2000mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner         |
| CCG300                                                        | 745.1017 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 3000mm lang, 7/16"UNF gerade o. Öffner         |
| <b>4 mm Innendurchmesser, fertig montierte Standardlängen</b> |          |                                                                                  |
| CCH030                                                        | 745.1054 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 300mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner  |
| CCH040                                                        | 745.1055 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 400mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner  |
| CCH050                                                        | 745.1056 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 500mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner  |
| CCH070                                                        | 745.1057 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 700mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner  |
| CCH100                                                        | 745.1058 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 1000mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner |
| CCH150                                                        | 745.1060 | flexible Kältemittelleitung, Ø4mm 1500mm lang, 7/16"UNF gerade/90 Grad o. Öffner |



# Notizen

Blank lined area for notes, consisting of 25 horizontal grey lines.

|  |                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <h2 style="margin: 0;">Druck Temperatur Messsysteme</h2> <h3 style="margin: 0;">drahtlose Anlagen Analyse</h3> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Druck- und Temperatur Messdaten Ihrer Kälteanlage werden drahtlos über Funk an die Handkonsole übermittelt. Bis zu 10 Temperatur- oder Drucksensoren können gleichzeitig mit der Konsole kommunizieren. Die Handkonsole mit kapazitivem Touchscreen verfügt über eine einfache zu bedienende Software, sodass alle Funktionen einfach und schnell von der Hand gehen. Es besteht die Möglichkeit, die Messdaten zu speichern und sie über ein USB Kabel auf einen Rechner zu laden.

Kältemittelverluste durch lange Serviceschläuche gehören der Vergangenheit an, da beim Prüfen der Anlage nur die Drucksensoren auf das Ventil geschraubt werden.

Sensoren und Handkonsole werden im Tragekoffer aufbewahrt, der zugleich auch die Akku-Ladestation ist und mittels Netzteil als auch über die 12V-Autobatterie die Akkus laden kann.



#### Techn. Daten:

- Präzision: Klasse 0,5 (0,5% FS)
- Akku: LiPo (Lithium Ion Polymer)
- Drahtlose Reichweite: min. 200m (im Freien)
- Schutz: IP64 mit geschlossener Kappe
- Druckanschluss 7/16"-UNF (1/4"-SAE)
- Drucksensoren für Öldruckmessung geeignet



Symbolbild



Symbolbild

| Typ            | EDV-Nr.  | Bezeichnung                                                                                                         | Lieferungsumfang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metreco MT01ST | 484.3113 | Metreco Druck Temperatur Messsystem HVAC MK1 standard Satz für Standardkältemittel sowie CO <sub>2</sub> bis 50 bar | 1 Tragekoffer-Ladestation combi;<br>1 ND Sensor -1 / +20 Bar;<br>1 HD Sensor -1 / +50 Bar;<br>2 Temperatursensoren -50 / +150°C;<br>Metreco Konsole;<br>Netzteil f. Ladestation 230V;<br>12V Adapter mit Stecker für Zigarettenanzünder;<br>USB Kabel;<br>Anleitung;<br>4 Schläuche 1,5m 7/16" UNF mit Kugelventil 55bar;<br>diverse Adapter |
| Metreco MT01AA | 484.3101 | Metreco Druck Temperatur Messsystem Satz ohne Sensoren                                                              | 1 Tragekoffer-Ladestation combi;<br>Metreco Konsole;<br>Netzteil f. Ladestation 230V;<br>12V Adapter mit Stecker für Zigarettenanzünder;<br>USB Kabel;<br>Anleitung;<br>4 Schläuche 1,5m 7/16" UNF mit Kugelventil 55bar;<br>diverse Adapter                                                                                                 |

#### Metreco Drucksensoren:

| Typ        | EDV-Nr.  | Schraubanschluss              | Druckbereich | für Medium                                       | Überdruck |
|------------|----------|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|-----------|
|            |          |                               | [bar]        |                                                  | [bar]     |
| Pb0050M14S | 484.3104 | 7/16" UNF IG mit Ventilöffner | -1 ... +50   | CFC, HFC, HCFC und CO <sub>2</sub> Unterkritisch | 100       |
| Pb0200M14S | 484.3105 | 7/16" UNF IG mit Ventilöffner | -1 ... +200  | CFC, HFC, HCFC und CO <sub>2</sub> Überkritisch  | 400       |



|                                                                                   |                                                                          |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Druck Temperatur Messsysteme</h2> <h3>drahtlose Anlagen Analyse</h3> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### Metreco Temperatursensoren:

| Typ      | EDV-Nr.  | Beschreibung                                | Temperaturbereich |
|----------|----------|---------------------------------------------|-------------------|
|          |          |                                             | [°C]              |
| Tc0150PV | 484.3109 | Metreco Temperaturfühler PT1000 (Klettband) | -50 ... +150      |



#### Metreco standard Handkonsole:

| Typ    | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                   |
|--------|----------|----------------------------------------------------------------|
| HH01ST | 484.3102 | Metreco standard Handkonsole für max. 10 Sensoren gleichzeitig |



#### Metreco standard Tragekoffer - Ladestation:

| Typ    | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                                             |
|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DS01ST | 484.3103 | Metreco standard Tragekoffer inkl. Ladestation für Aufbewahrung der Sensoren und Zubehör |



ohne Inhalt

#### Allgemeines Zubehör:

| Typ         | EDV-Nr.  | Beschreibung                                                     |
|-------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| AC0107-8104 | 484.3106 | Metreco USB Kabel zur Verbindung eines Computers mit Handkonsole |
| AC0107-8105 | 484.3107 | Metreco 12V Anschlusskabel für Tragekoffer (Zigarettenanzünder)  |
| AC0107-8106 | 484.3108 | Metreco 230V Netzadapter für Tragekoffer                         |



## Montageprüfgeräte FR4522-E25

Die 2-Weg-Monteurhilfe ist ein hochwertiges Messinstrument. Die beiden Manometer Kl. 1.0, Hochdruckseite (Rot) -1 bis +160 bar und Niederdruckseite (Blau) -1 bis +80 bar, sind auf den Nullpunkt justierbar. Mit Kältemittel-Temperaturskaler CO<sub>2</sub> auf den Zifferblättern ausgestattet. Die frei von der Monteurhilfe hängenden Schlauchanschlüsse (Verschraubungen Anlagenseite) können bei Nichtgebrauch an den seitlichen Anschlüssen und am mittigen T-Stück angeschraubt werden. Dies dient dem Schutz der Gewinde vor Verschmutzung und Beschädigung.

### 2-Ventil-Prüfarmatur FR4522-E25, für CO<sub>2</sub> transkritisch

Monteurhilfen mit Manometern Ø 80mm, Haken, 3 Edelstahl Schläuchen 7/16" UNF, Länge je 300cm mit Sicherheitsseil von 4 m in robusten Kunststoff-Koffer, Ventilkörper aus Aluminium, eloxiert, mit zentralem Schauglas.



| Typ        | EDV-Nr.         | Beschreibung                                                                                                                            |
|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR4522-E25 | <b>484.3111</b> | 2-Ventil-Prüfarmatur kpl. im Koffer, für CO <sub>2</sub> transkritisch;<br>Manometer HD -1 bis +160 bar;<br>Manometer ND -1 bis +80 bar |



|                                                                                   |                                      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Elektron. Montageprüfgeräte</h2> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**2-Ventil-Prüfarmatur testo 549:** Die digitale Monteurhilfe für Service und Wartung inkl. Kalibrierprotokoll und Batterien

**2-Ventil-Prüfarmatur testo 550 Set:** Die digitale Monteurhilfe für Service und Wartung inkl. 2 Zangenfühler, Transportkoffer, Kalibrierprotokoll und Batterien

testo 550: nur noch einschalten, messen und ablesen. Große Zahlen ermöglichen das einfache und schnelle Ablesen der Werte am Display. Zwei temperaturkompensierte Drucksensoren messen schnell und präzise Hoch- und Niederdruck und berechnen automatisch die Temperaturen. Schon ein Blick auf das Geräte-Display genügt und man sieht das Messergebnis. Zwei Temperatureingänge gewährleisten die gleichzeitige Berechnung und Anzeige der Überhitzung und der Unterkühlung. Zusätzlich kann die Temperaturdifferenz angezeigt werden. Einfach auf Knopfdruck kann man zwischen den Messaufgaben wechseln.

- Die digitale Monteurhilfe testo 549 und 550, ideal für alle Messaufgaben an Kälteanlagen und Wärmepumpen.
- Robustheit und höchster Bedienkomfort
- Messung von Hoch- und Niederdruck sowie Berechnung der Temperaturen
- Gleichzeitige Berechnung von Überhitzung und Unterkühlung in Echtzeit (testo 550-Set)
- 60 Kältemittel, die im Gerät bereits hinterlegt sind (Stand 13.04.2015)

### Technische Daten

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Lagertemperatur        | -20 ... +60 °C    |
| Betriebstemperatur     | -10 ... +50 °C    |
| Gewicht                | 1060 g            |
| Abmessung              | 200 x 109 x 63 mm |
| <b>Fühlertyp Pt100</b> |                   |
| Messbereich            | -50 ... +150 °C   |
| Genauigkeit            | ±0.5 K            |
| Auflösung              | 0.1 °C            |
| <b>Druck-Messung</b>   |                   |
| Messbereich            | -1 ... 60 bar     |
| Genauigkeit            | ±0.5 % fs         |
| Überlast               | 65 bar            |



testo 549



testo 550-Set

### Auswahl

| Typ            | EDV-Nr.         | Bezeichnung                                                                                                                            |
|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| testo 549      | <b>471.9873</b> | testo 549, inkl. Batterien und Kalibrier-Protokoll                                                                                     |
| testo 550-Set  | <b>471.9874</b> | testo 550-Set, mit Bluetooth Funktion, inkl. 2 x Zangenfühler, Batterien, Koffer und Kalibrier-Protokoll                               |
| <b>Zubehör</b> |                 |                                                                                                                                        |
| Fühler         | <b>471.9784</b> | testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)               |
| Fühler         | <b>471.9785</b> | testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)        |
| Fühler         | <b>471.9244</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m) |
| Fühler         | <b>471.9828</b> | testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm                                                                           |
| Fühler         | <b>471.9838</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)                                    |
| Koffer         | <b>471.9876</b> | testo Transportkoffer                                                                                                                  |

|                                                                                   |                                                  |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elektron. Montageprüfgeräte<br/>testo 557</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4-Ventil-Prüfarmatur testo 557 Set:

Die digitale Monteurhilfe mit Bluetooth für Inbetriebnahmen, Service und Wartung inkl. 2 Zangenfühler, externe Vakuumsonde, Transportkoffer, Kalibrierprotokoll und Batterien

Das neue testo 557 eröffnet neue Möglichkeiten einer effizienten Analyse und Dokumentation – mit der App-Anbindung über Bluetooth. Die drahtlose Verbindung ermöglicht Anwendern, die Messdaten auf dem Smartphone oder Tablet abzulesen und so deutlich schneller und komfortabler zu arbeiten. Zudem können Anwender direkt vor Ort das Messprotokoll finalisieren und versenden. Über die App lässt sich z. B. auch die Liste der hinterlegten Kältemittel aktualisieren. Neu ist auch die externe Sonde für hochpräzise Vakuummessungen.

- Die digitale Monteurhilfe testo 549 und 550, ideal für alle Messaufgaben an Kälteanlagen und Wärmepumpen.
- App-Anbindung über Bluetooth für schnelles und komfortables Monitoring und Reporting vor Ort
- Aktualisierung von Kältemitteldaten auf dem Gerät über App
- 4-Wege-Ventilblock für schnelles und effizientes Arbeiten
- Externe Vakuumsonde unterstützt mit hochpräziser Messung die Evakuierung der Anlage
- 60 Kältemittel, die im Gerät bereits hinterlegt sind (Stand 13.04.2015)

#### Technische Daten

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Lagertemperatur           | -20 ... +60 °C    |
| Betriebstemperatur        | -10 ... +50 °C    |
| Gewicht                   | 1200 g            |
| Abmessung                 | 200 x 125 x 70 mm |
| <b>Temperatur-Messung</b> |                   |
| Messbereich               | -50 ... +150 °C   |
| Genauigkeit               | ±0.5 K            |
| Auflösung                 | 0.1 °C            |

#### Vakuum

|             |              |
|-------------|--------------|
| Messbereich | -1 ... 0 bar |
| Auflösung   | 10 micron    |

#### Druck-Messung

|             |               |
|-------------|---------------|
| Messbereich | -1 ... 60 bar |
| Genauigkeit | ±0.5 % fs     |
| Überlast    | 65 bar        |



#### Auswahl

| Typ            | EDV-Nr.         | Bezeichnung                                                                                                                            |
|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| testo 557-Set  | <b>471.9875</b> | testo 557-Set, mit Bluetooth Funktion, inkl. 2 x Zangenfühler, externe Vakuumsonde, Batterien, Koffer und Kalibrier-Protokoll          |
| <b>Zubehör</b> |                 |                                                                                                                                        |
| Fühler         | <b>471.9784</b> | testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)               |
| Fühler         | <b>471.9785</b> | testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)        |
| Fühler         | <b>471.9244</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m) |
| Fühler         | <b>471.9828</b> | testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm                                                                           |
| Fühler         | <b>471.9838</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)                                    |
| Sensor         | <b>471.9877</b> | Externe Vakuumsonde                                                                                                                    |
| Koffer         | <b>471.9876</b> | testo Transportkoffer                                                                                                                  |

|                                                                                   |                                                        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elektron. Montageprüfgeräte</b><br><b>testo 570</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**4-Ventil-Prüfarmatur testo 570-1 Set:** Die digitale Monteurhilfe für Service und Wartung inkl. Zangenfühler, Kalibrier-Protokoll und Batterien

**4-Ventil-Prüfarmatur testo 570-2 Set:** Die digitale Monteurhilfe für Service und Wartung inkl. 2 Zangenfühler, PC-Software, USB-Datenkabel, Systemkoffer, Netzteil, Kalibrier-Protokoll und Batterien

Die digitale Monteurhilfe testo 570 bietet alles was Sie für Ihren Einsatz an Kälteanlagen und Wärmepumpen brauchen. Der interne Datenspeicher der testo 570 ersetzt manuelle Arbeitsschritte dank der übersichtlichen und schnell nachvollziehbaren Dokumentationsmöglichkeit einer Messung. Dauermessungen durchführen oder Daten in Echtzeit erfassen und diese grafisch aufbereitet darstellen lassen. Die einfache Bedienung von testo 570 macht es möglich. Ausserdem können im Falle von Störungen Fehler schneller gefunden und behoben werden. Die Zeit der manuellen Dokumentation ist vorbei. Messergebnisse können jederzeit nachvollzogen und Protokolle abgerufen werden.

- 4-Wege-Ventilblock mit 4 Anschlüssen, 4 Schlauchparkern und Schauglas
- Integrierte Vakuummessung unterstützt bei der Evakuierung der Anlage
- Wärmepumpenmodus und Anzeige Hoch- und Niederdruck sowie Temperatur
- Temperaturkompensierte Dichtprüfung
- Gleichzeitige Berechnung von Überhitzung und Unterkühlung
- Computergestützte Überwachung einer Anlage mit bis zu 72h Messwerteaufzeichnung
- Software „EasyKool“ mit erweiterten Features
- Kältemittelmanagement und Verwaltung exakter Füllmengen
- 40 Kältemittel hinterlegt (Stand 04.07.2011)



### Technische Daten

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Lagertemperatur    | -20 ... +60 °C    |
| Betriebstemperatur | -20 ... +50 °C    |
| Standzeit          | 40 h              |
| Gewicht            | 1200 g            |
| Abmessung          | 280 x 135 x 75 mm |

#### Fühlertyp Pt100

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Messbereich | -50 ... +150 °C   |
| Genauigkeit | ±0.5°C (±1 Digit) |
| Auflösung   | 0.1 °C/0.1 °F     |

#### Fühlertyp Niederdruck-Messung

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Messbereich | 50 bar             |
| Genauigkeit | 0,5% fs (±1 Digit) |
| Auflösung   | 0,01 bar / 0,1 psi |

#### Fühlertyp Hochdrucksensor

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Messbereich | 50 bar             |
| Genauigkeit | 0,5% fs (±1 Digit) |
| Auflösung   | 0,01 bar / 0,1 psi |
| Überlast    | 52 bar             |

Batterie 4 x AA



### Auswahl

| Typ             | EDV-Nr.         | Bezeichnung                                                                              |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| testo 570-1     | <b>471.9836</b> | testo 570-1 Set, inkl. Zangenfühler, Kalibrierprotokoll und Batterien                    |
| testo 570-2 Set | <b>471.9837</b> | testo 570-2 Set, inkl. 2 Zangenfühler, Transportkoffer, Kalibrierprotokoll und Batterien |

### Zubehör

|        |                 |                                                                                                                                        |
|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fühler | <b>471.9784</b> | testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)               |
| Fühler | <b>471.9785</b> | testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec;<br>Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)        |
| Fühler | <b>471.9244</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec;<br>mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m) |
| Fühler | <b>471.9838</b> | testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)                                    |
| Fühler | <b>471.9828</b> | testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm                                                                           |

|                                                                                   |                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elektr. Lecksuchgerät<br/>D-Tek Select CO<sub>2</sub></b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

### Beschreibung

D-TEK CO<sub>2</sub> verwendet eine innovative Infrarotabsorptions-Sensorzelle, die äußerst selektiv für Kohlenstoffdioxid ist. Die verwendete Schalttechnik ermöglicht jedoch die Kompensierung des atmosphärischen Kohlendioxids, so dass das Risiko von Fehlalarmen weitgehend ausgeschlossen ist. Die Empfindlichkeit des D-TEK CO<sub>2</sub> bleibt über lange Zeit erhalten, so dass eine konsistente, genaue und zuverlässige Leistung gewährleistet ist. Die spezielle Infrarotsensorzelle hat eine Lebensdauer von etwa 1.000 Stunden, so dass weniger Ersatzteile benötigt werden.

Zu den weiteren Verbesserungen zählen eine Ladezustandsanzeige, eine Anzeige für Sensorfehlfunktionen, ein Sensorselbsttest und wiederaufladbare Nickel-Metallhydrid (NiMH)-Batterien.

Nicht für brennbare Gase geeignet.

### Technische Daten

|                                       |                                                                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Empfindlichkeit für CO <sub>2</sub> : | 6 g/Jahr                                                                               |
| Versorgungsspannung:                  | NiMH-Akku-Stab für Betriebszeit von 6,5 Stunden                                        |
| Betriebstemperatur:                   | -25°C bis +50°C<br>(bei Verwendung -25°C bis 0°C muss Akku häufiger aufgeladen werden) |
| Lagertemperatur:                      | -10°C bis +60°C                                                                        |
| Gewicht:                              | 540 g inkl. Batterien                                                                  |
| Ladeoption:                           | 220 V Netzadapter                                                                      |
| Sondenlänge:                          | 43,18 cm                                                                               |
| Ladegerät:                            | eingebaut                                                                              |



| Typ                   | EDV-Nr.         | Benennung                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D-Tek CO <sub>2</sub> | <b>417.3126</b> | Lecksuchgerät D-Tek CO <sub>2</sub> , komplett mit Akkus, Tragekoffer, 12V Kabel mit Zigarettenanzünder-Stecker, Ersatz Tip/Filter-Kit und 230V Steckernetzteil |
| <b>Ersatzteile:</b>   |                 |                                                                                                                                                                 |
| 712-702-G1            | <b>417.3119</b> | Aufbewahrungskoffer Hartkunststoff                                                                                                                              |
| 703-055-P1            | <b>417.3108</b> | 12V Kabel mit Zigarettenanzünder - Stecker , 3 m                                                                                                                |
| 712-701-G1            | <b>417.3133</b> | Ersatz-Infrarotzelle                                                                                                                                            |
| 712-707-G1            | <b>417.3122</b> | Ersatz-Filter (5 Stk.)                                                                                                                                          |
| 712-700-G1            | <b>417.3117</b> | Ersatz-Akkus NiMH Stab                                                                                                                                          |
| 032-404               | <b>417.3107</b> | Kopfhörer                                                                                                                                                       |
| 033-0020              | <b>417.3125</b> | 230 V Netzadapter mit Kabel, (1,8m)                                                                                                                             |

## Flaschendruckminderer CO<sub>2</sub>

Solider und stabiler Druckminderer für gasförmiges CO<sub>2</sub>.

Flaschendruckminderer Vulkan F60/200, DIN 477-1 nach ISO 2503, einstufige Bauart, mit Vordruckausgleich für konstanten Hinterdruck bei fallendem Vordruck, mit Sicherheitsmanometern nach DIN EN ISO 5171, ohne Absperrventil.

**Technische Daten:**

Eingangsdruck max.: 200 bar  
 Ausgangsdruck: regelbar 0 - 60 bar  
 Eingang: W21,8 x 1/4 RH Ü-Mutter nach DIN 477-1 Nr. 6  
 Ausgang: G1/4 RHak nach EN 560  
 Eingangsmanometer: 0 - 315/200 bar  
 Ausgangsmanometer: 0 - 100/60 bar  
 Abmessungen (BxHxT): 210 x 190 x 75 mm



Symbolbild

| Typ                      | EDV-Nr.         | Druckbereich           |                        | Zifferblatt                |                            | Abmessungen    |              |               |
|--------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|--------------|---------------|
|                          |                 | Eingangsdruck<br>[bar] | Ausgangsdruck<br>[bar] | Eingangsmanometer<br>[bar] | Ausgangsmanometer<br>[bar] | Breite<br>[mm] | Höhe<br>[mm] | Tiefe<br>[mm] |
| Vulkan F6 <sub>200</sub> | <b>414.9507</b> | max. 200               | regelbar 0 - 60        | 0 - 315/200                | 0 - 100/60                 | 210            | 190          | 75            |

# Allgemeine Geschäftsbedingungen siehe Preisliste oder online



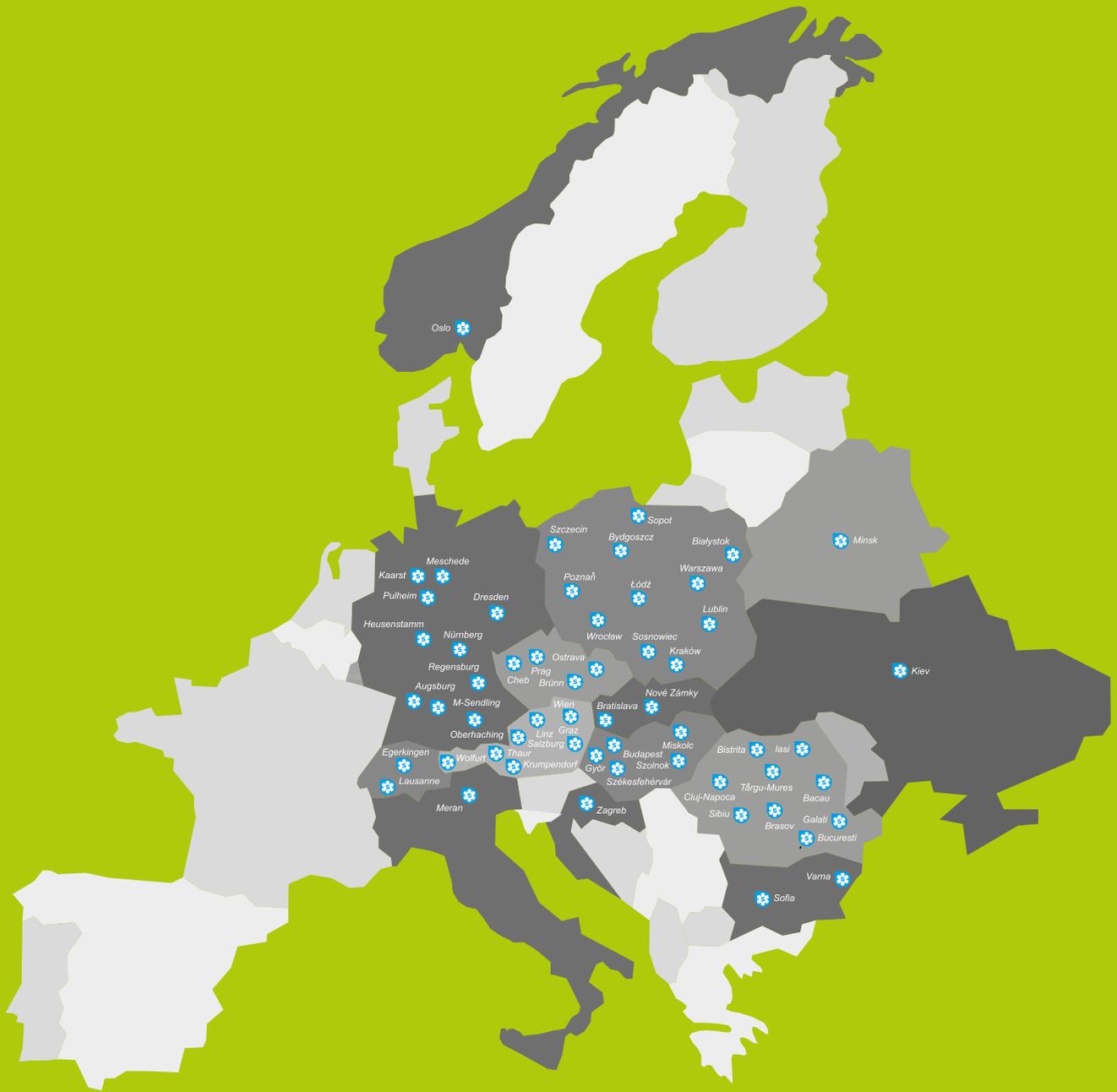
[www.schiessl-kaelte.de](http://www.schiessl-kaelte.de)



[www.schiessl.at](http://www.schiessl.at)



[www.schiessl.ch](http://www.schiessl.ch)



**SCHIESSL**  
[www.schiessl-kaelte.com](http://www.schiessl-kaelte.com)