



SCHIESSL



CO₂ PRODUKTKATALOG | 2016
 **D-A-CH**

Überarbeitet: 2016 06 23

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

www.schiessl.ch

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 Notdiensteseinsätze 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

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

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 tabel von R 744 (Sattdampf)

Temp.	Kältemittel CO ₂							Temp.	
	Druck	Verdampfung Enthalpie	Enthalpie Flüssigk.	Enthalpie Sattdampf	Volumen Flüssigk.	Volumen Sattdampf	Entropie Flüssigk.		Entropie Sattdampf
°C	bar	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	dm ³ /kg	dm ³ /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	254–256
4-Ventil-Prüfarmatur		Elektr. Expansionsventile	
		AKV	Danfoss 160
		AKVH	Danfoss 159
		CCM	Danfoss 162
		CCMT	Danfoss 163
		CX4 ... CX7	Alco 155
		E2V	Carel 156
		E3V	Carel 157
		ETS	Danfoss 158
		EX2	Alco 151
		EX4 ... EX8	Alco 153
A		Elektr. Kältemittelregler	
Abscheider		AKV	Danfoss 160
BOS2-R	ESK-Schultze	AKVH	Danfoss 159
BOS3 ... CDH	ESK-Schultze	CCM	Danfoss 162
FA ... CD/CDH	ESK-Schultze	CCMT	Danfoss 163
OS ... CD&BOS2 ... CDM	ESK-Schultze	CX4 ... CX7	Alco 155
OSR	ESK-Schultze	E2V	Carel 156
Absperrventile		E3V	Carel 157
BVE / BVS	Alco	ETS	Danfoss 158
BV	Parker-Sporlan	EX2	Alco 151
GBC 45bar	Danfoss	EX4 ... EX8	Alco 153
GBC 90bar	Danfoss		
SVA-Flexline	Danfoss	Elektronische Lecksuchgeräte	
Absperrventilsätze	ESK-Schultze	Inficon	257
		Elektronischer Druckschalter	
B		DB ...	Zila 242
Blockeinsätze	Danfoss	PSD-30	Wika 241
		Elektronischer Gasdruckregler	
C		EKC 326A	Danfoss 222
CO2 Flaschendruckminderer		Elektronischer Überhitzungsregler	
		EC3...-X	Alco 215–216
D		EKC 312	Danfoss 224
Deckenluftkühler		EKC 313	Danfoss 228
CDC	ECO	EKC 315A	Danfoss 225
CDD	ECO	EKC 316A	Danfoss 226
CDL	ECO	EKD 316	Danfoss 227
CDM	ECO	EVD..	Carel 220
DE professional	KÜBA® KELVION	EXD-SH..	Alco 217
DF compact	KÜBA® KELVION	Elektronischer Verbundregler	
DHN	Roller	AK-PC 772	Danfoss 229
DLK/T	Roller	AK-PC 781	Danfoss 230
DP compact	KÜBA® KELVION	AK-PC 783	Danfoss 231
DZ production	KÜBA® KELVION	Erweiterungsmodule für AK Baureihe	
FHV/T	Roller	Expansionsventile elektr.	
GACC CX	Güntner	AKV	Danfoss 160
GASC CX	Güntner	AKVH	Danfoss 159
HVS/T	Roller	CCM	Danfoss 162
market SP	KÜBA® KELVION	CCMT	Danfoss 163
SF blastfreezer	KÜBA® KELVION	CX4 ... CX7	Alco 155
SG commercial	KÜBA® KELVION	E2V	Carel 156
SG industrial	KÜBA® KELVION	E3V	Carel 157
Druckdifferenz- und Rückschlagventile	ESK-Schultze	ETS	Danfoss 158
Druckmessumformer		EX2	Alco 151
AKS ...	Danfoss	EX4 ... EX8	Alco 153
	Alco		
	Carel	F	
	Huba	Filtereinsätze	Danfoss 180
		Filterelemente	ESK-Schultze 209
		Filtertrockner	
		DCR	Danfoss 179
		DCY	Carly 177
		DML	Danfoss 178
		FD ... / FDR ...	Frigomec 182–183
		FT1 ... / FT2 ...	ESK-Schultze 181
		Fittings K65	243–246
		Flaschendruckminderer CO2	258
		Flexible Kältemittelleitungen	Gomax 248–249
		Flüssigkeitsabscheider	
		FA ... CD/CDH	ESK-Schultze 198
		Flüssigkeitssammler	
		Bitzer	136–138
		ESK-Schultze	139
		Frigomec	140–144

Stichwortverzeichnis

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

Stichwortverzeichnis

		Seite			Seite
Plattentauscher			V		
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		
R			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
S			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
Schauglaser			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
T			transkritisch	Bock	64–89
Temperatur Druck Messsysteme	Metreco	251	transkritisch	Copeland	98–101
Temperaturregler			transkritisch	Dorin	109–130
EKC 312	Danfoss	224	Verflüssiger Luftgekühlt		
EKC 313	Danfoss	228	GCHC	Güntner	132
EKC 315A	Danfoss	225	GCVC	Güntner	132
EKC 316A	Danfoss	226	Vibrationsdämpfer	ESK-Schultze	213
EKD 316	Danfoss	227			
TraxOil					
Ölstandsreguliersysteme OM4/OM5	Alco	189–192			
Ölstandsüberwachungssysteme TraxOil OW4/OW5	Alco	193–194			
Trockner					
DCR	Danfoss	179			
DCY	Carly	177			
DML	Danfoss	178			
FD ... / FDR ...	Frigomec	182–183			
FT1 ... / FT2 ...	ESK-Schultze	181			
U					
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	19				
Unterbrechungsfreie Stromversorgung					
ECP	Alco	218–219			
Ultrapac	Carel	221			

Stichwortverzeichnis

Seite

Seite

Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO₂)

CO₂ 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 CO₂ 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.

CO₂ 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 CO₂ 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.

CO₂ ist zwar nicht im klassischen Sinne toxisch, wirkt aber in höheren Konzentrationen schädlich bzw. tödlich auf den Menschen.

Diese Punkte machen CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ 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 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

Kaskaden Anlagen

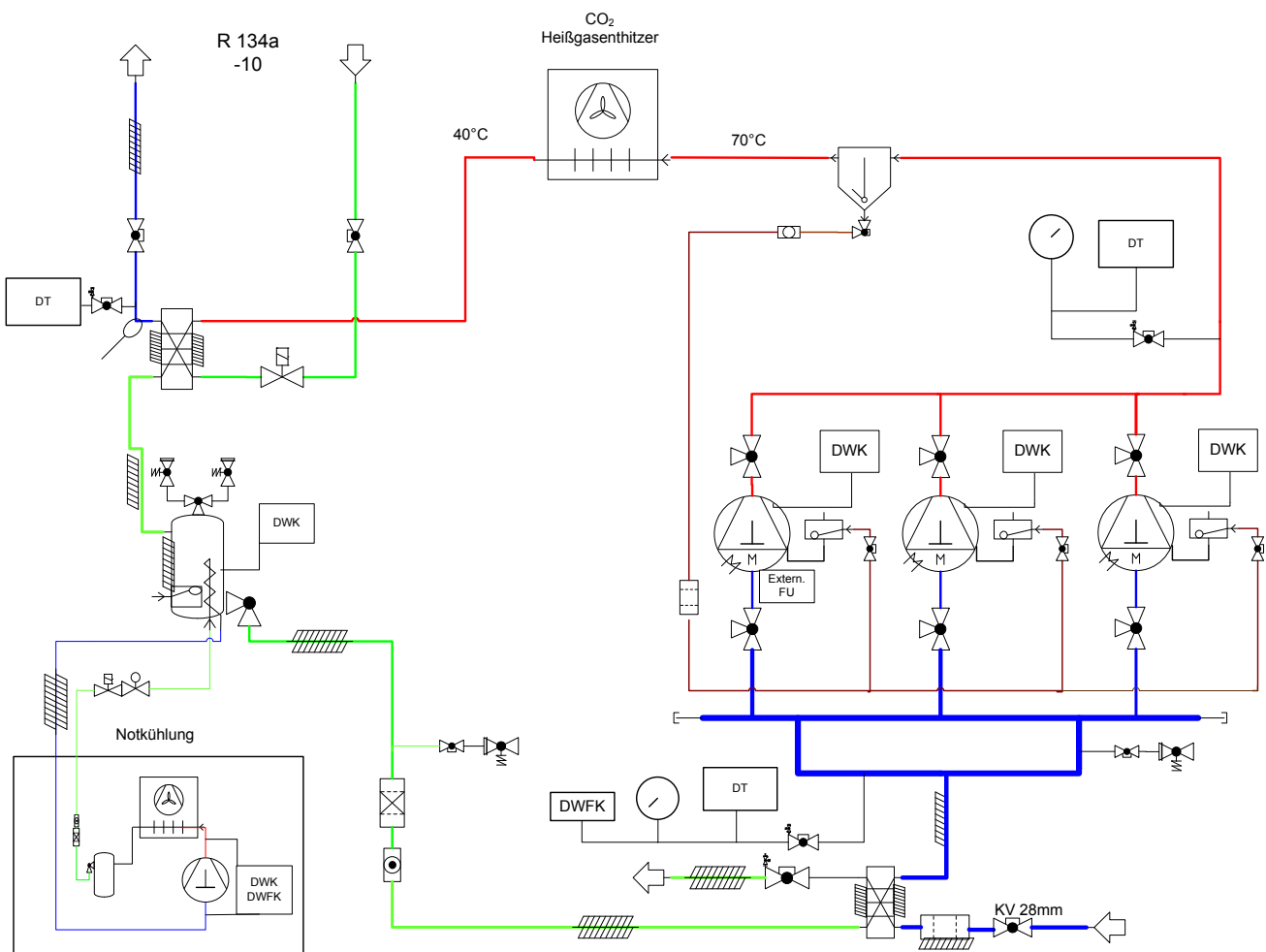
Bei diesen Anlagen kommen meistens zwei verschiedene Kältemittel für die obere und die untere Stufe zum Einsatz. Diese Lösung ist speziell in Bezug auf CO₂ in der unteren Stufe für den Tiefkühlbetrieb eine relativ unkomplizierte und effiziente Lösung.

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 NH₃ 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 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

Booster Anlagen

Bei Anlagen mit CO₂ in der Tiefkühlung und Normalkühlung werden Booster Anlagen eingesetzt.

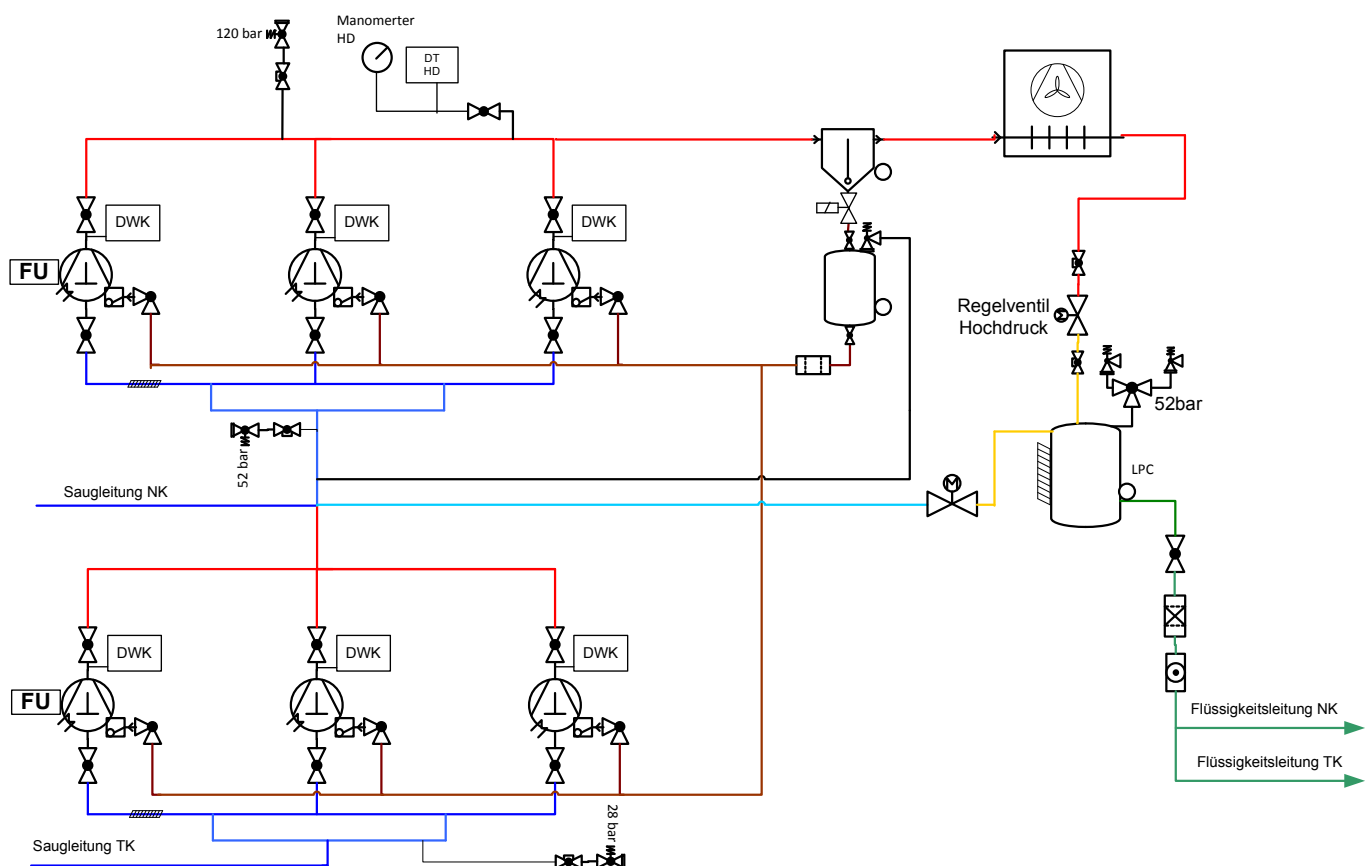
Bei diesem Konzept fördern die Verdichter der unteren Tiefkühlstufe direkt ohne eine Systemtrennung oder eine Kaskadenplatte in die Saugseite der oberen Stufe.

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 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

Einstufige Anlagen

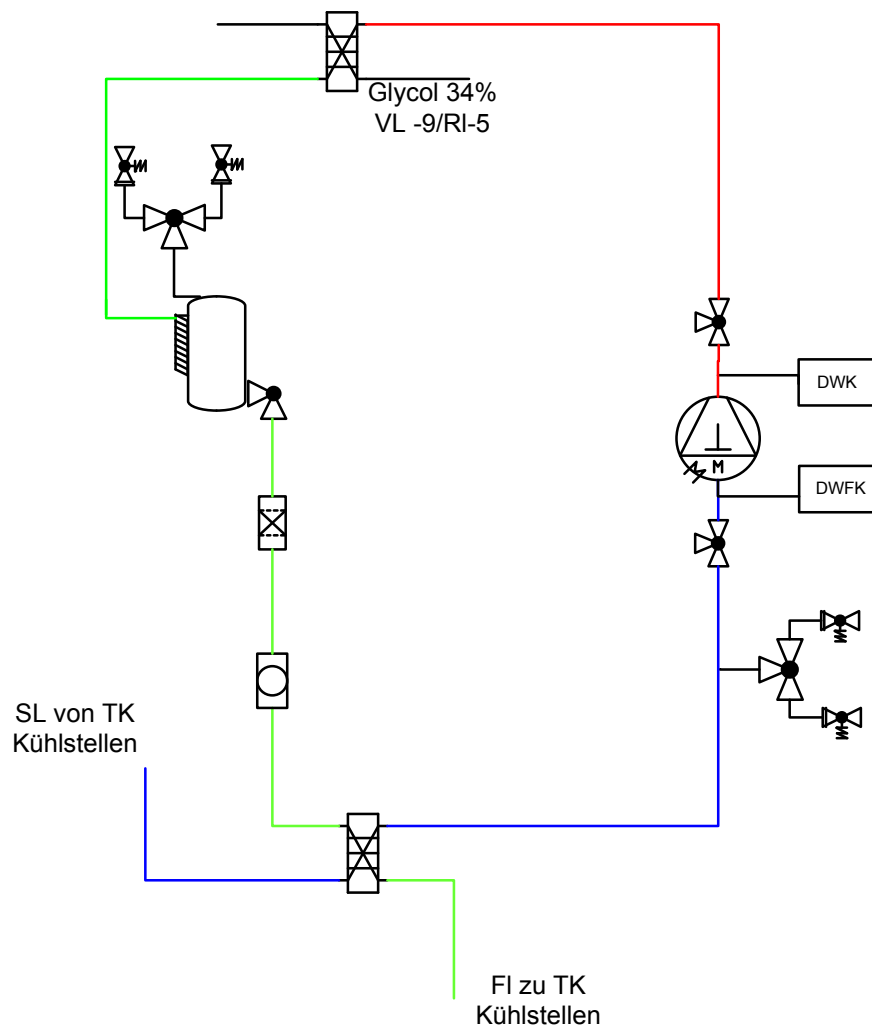
Subkritischer Betrieb mit Flüssigkeitskühlung

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 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

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.

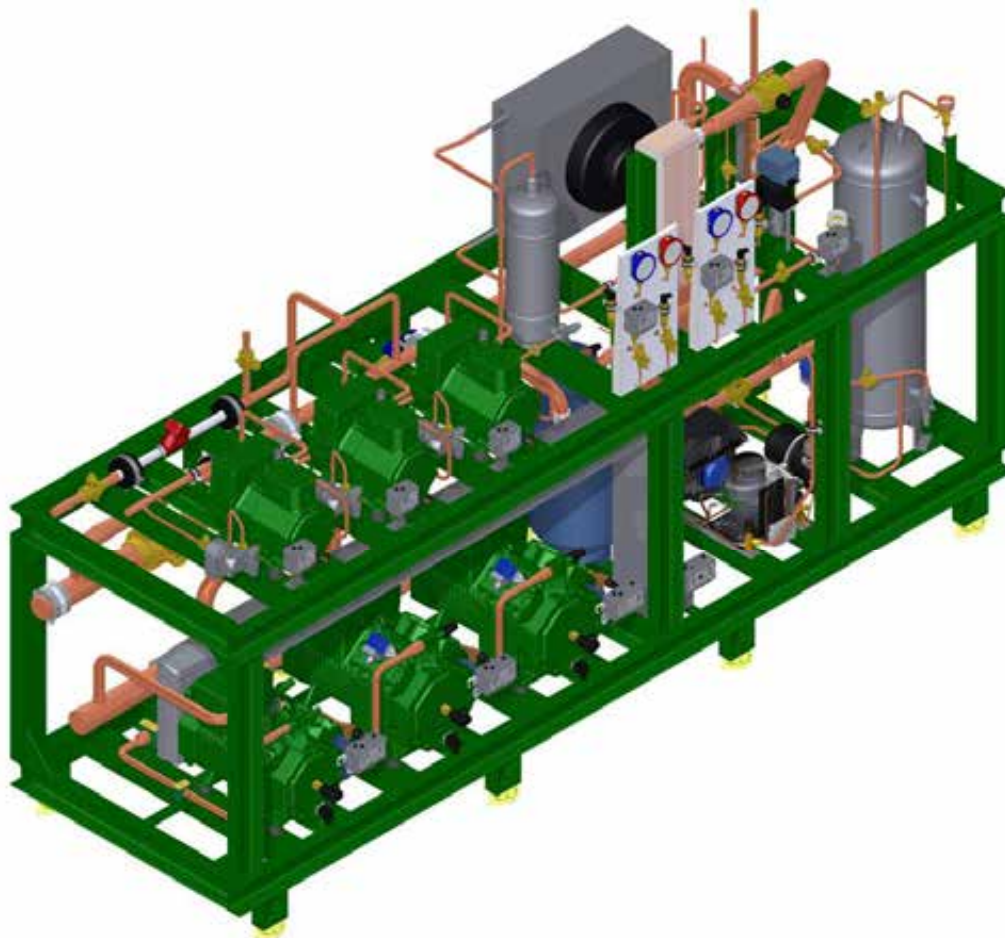
Werden hohe Temperaturen bei einer Wärmerückgewinnung benötigt oder soll der Einsatz als Hochtemperaturwärmepumpe stattfinden, so ist durchaus auch die Verwendung im transkritischen Bereich interessant.

Beispiele bereits ausgeführter Sonderanlagen

**Kaskade CO₂/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

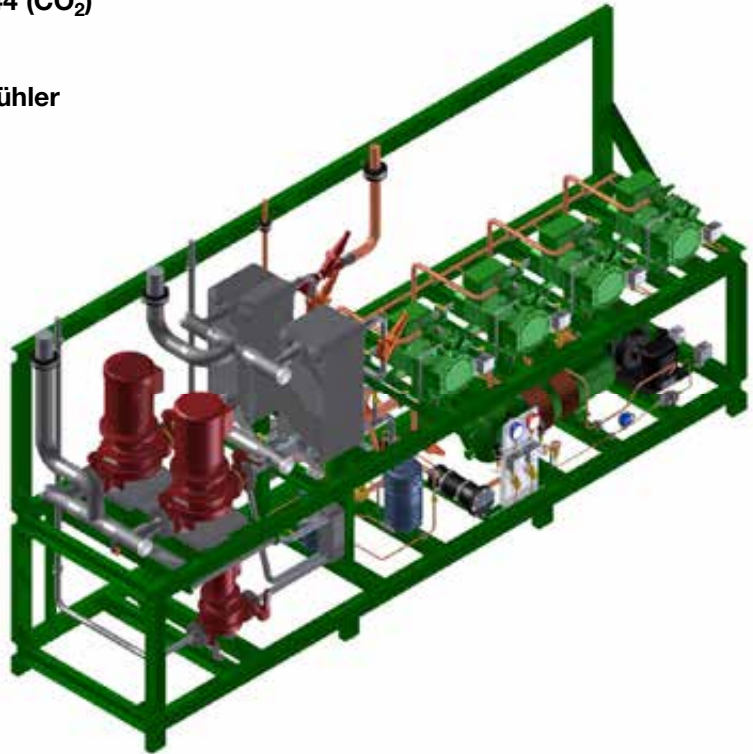


Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

Anlage für Backwarenfabrik
Kühlung mit Kaltsole von R717 Flüssigkeitskühler

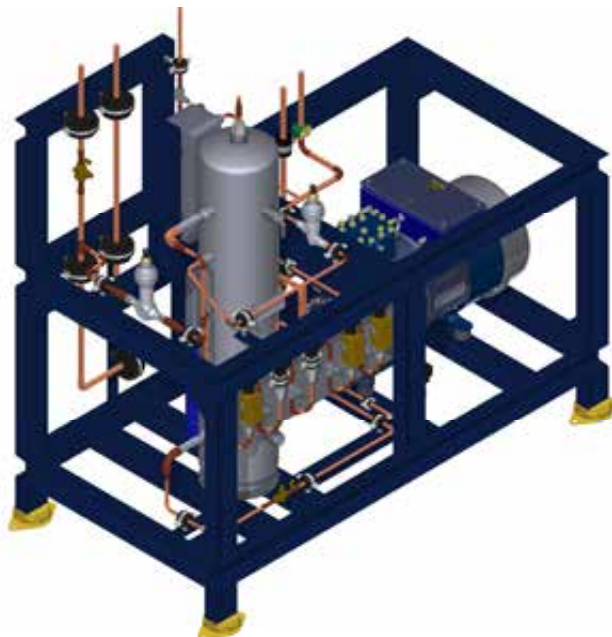
TK 127 kW bei $t_o = -32\text{ °C}$ / $t_c = -2\text{ °C}$
PS HD = 42 bar
ND = 28 bar



Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

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 CO₂ T
PS HD = 120 bar
MD = 90 bar
ND = 90 bar



Komponenten und Systemlösungen für das Kältemittel R744 (CO₂)

Konzeptionelle Beispiele für Anlagen mit R744 (CO₂)

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

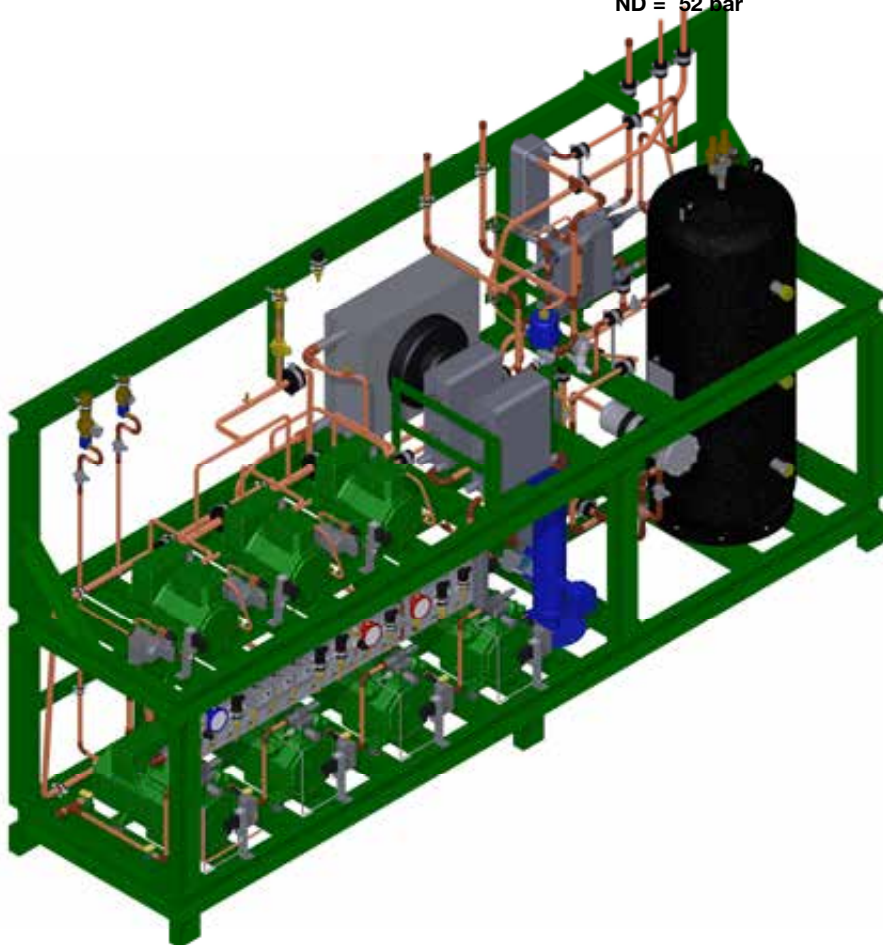
68 kW bei $t_o = -10\text{ °C}$ / $t_{\text{Austritt Gaskühler}} = 35\text{ °C}$

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

PS HD = 120 bar

MD = 52 bar

ND = 52 bar



ÜBERSICHT CO₂-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 CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

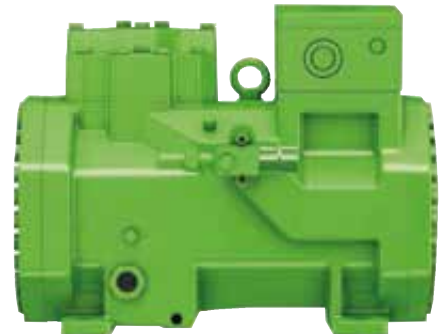
Auf Basis der bewährten BITZER CO₂-Verdichter wurde eine eigene Baureihe für die spezifischen Ansprüche subkritischer CO₂-Anwendungen für hohe Anforderungen bei den Stillstandsdrücken und Verflüssigungstemperaturen entwickelt.

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 CO₂-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 CO₂/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 CO₂ 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

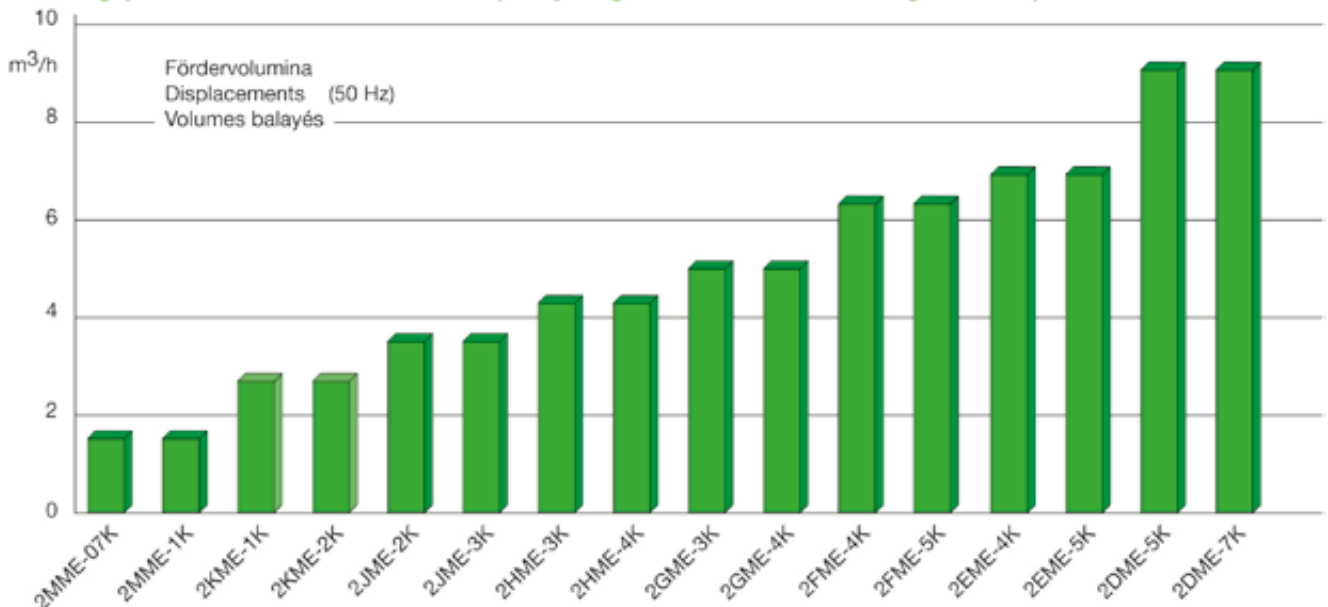
- Acht neue Modelle mit einen geometrischen Fördervolumen von 1,73 bis 9,22 m³/h
- Druckfestes Gehäuse ohne Bodenplatte mit maximal zulässigen Drücken bis 100 bar auf der Hoch- und Niederdruckseite
- Zwei Motorvarianten für den effizienten Einsatz in klassischen CO₂ Tiefkühl-Systemen oder Anwendungen 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

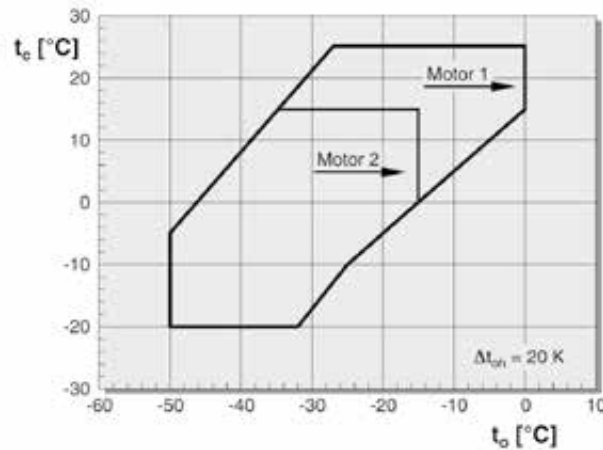
The capacity range

La gamme de puissance



Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

Einsatzgrenzen bezogen auf 20° C Sauggastemperatur



t_e Verdampfungstemperatur (°C)
 t_c Verflüssigungstemperatur (°C)
 Δt_{sgh} Sauggasüberhitzung (K)

t_e Evaporating temperature (°C)
 t_c Condensing temperature (°C)
 Δt_{sgh} Suction gas superheat (K)

t_e Température d'évaporation (°C)
 t_c Température de condensation (°C)
 Δt_{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 CO₂-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)

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken</h2>	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C										
				-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
2MME-07K-40S 101.7954	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 101.7955	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 101.7956	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 101.7957		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 101.7958	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 101.7959		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						

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken</h2>	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]						
				Verdampfungstemperatur °C										
				-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
2HME-3K-40S 101.7960	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 101.7961	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 101.7962		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 101.7963	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 101.7964		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 101.7965	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 CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]						
				Verdampfungstemperatur °C										
				-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
2EME-4K-40S 101.7966	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 101.7967	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 101.7968		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 101.7969	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 subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken</h2>	
---	---	---

Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl-Füllung [dm ³] ①	Gewicht [kg]	Rohranschlüsse				Spannung [Volt] ②	Elektrische Daten		
					Druckleitung		Saugleitung			max. Betriebsstrom [Amp.] ③	max. Leistungsaufnahme [kW] ③	Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.]
					[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]				
2MME-07K-40S	1,73	2	1,2	79	12	½	16	5/8	Y/ Δ (40S) 220..240V Δ-3-50Hz 380..420V Y-3-50Hz 440..480V Y-3-60Hz	2,9	1,1	26
2MME-1K-40S	1,73	2	1,2	81	12	½	16	5/8		3,2	1,4	26
2KME-1K-40S	2,71	2	1,2	81	12	½	16	5/8		3,7	1,9	26
2KME-2K-40S	2,71	2	1,2	83	12	½	16	5/8		5,0	2,3	37
2JME-2K-40S	3,48	2	1,2	83	12	½	16	5/8		5,3	2,5	37
2JME-3K-40S	3,48	2	1,2	85	12	½	16	5/8		5,8	2,9	37
2HME-3K-40S	4,34	2	1,2	85	12	½	16	5/8		6,2	3,1	44
2HME-4K-40S	4,34	2	1,2	87	12	½	16	5/8		7,3	3,9	44
2GME-3K-40S	5,05	2	1,2	87	12	½	16	5/8		6,9	3,6	44
2GME-4K-40S	5,05	2	1,2	89	12	½	16	5/8		8,5	4,7	44
2FME-4K-40S	6,36	2	1,2	89	12	½	16	5/8		8,4	4,6	44
2FME-5K-40S	6,36	2	1,2	91	12	½	16	5/8		10,0	5,5	62
2EME-4K-40S	7,81	2	1,2	91	16	5/8	22	7/8		10,0	5,5	62
2EME-5K-40S	7,81	2	1,2	93	16	5/8	22	7/8		12,0	6,5	82
2DME-5K-40S	9,22	2	1,2	93	16	5/8	22	7/8		11,6	6,5	62
2DME-7K-40S	9,22	2	1,2	96	16	5/8	22	7/8		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 CO₂- Löslichkeit im Öl.

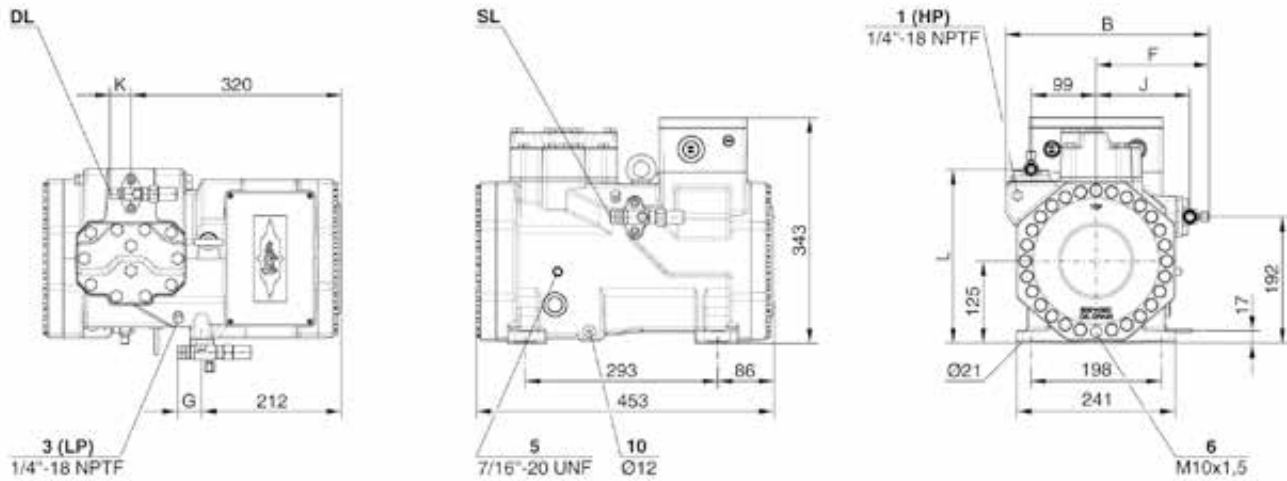
Erläuterungen

- 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 subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken</h2>	
---	---	---

Maßzeichnungen

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



	B mm	F mm	G mm	J mm	K mm	L 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 subkritische CO₂-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken</h2>	
---	---	---

Zubehör

Verdichter Typ (1)	Motorschutzgerät	Ölsumpfheizung (2)(3)	elektronische Ölneue-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 CO₂ 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 Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
--	---	--

OCTAGON® Verdichter für subkritische CO₂-Anwendungen

Mit Einführung dieser weiterentwickelten OCTAGON® CO₂-Verdichter steht nunmehr eine eng abgestufte Modellreihe im Bereich von 2,7 bis 80 kW Kälteleistung (-35°C/-5°C) für subkritische CO₂-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 CO₂-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 CO₂/R134a (Kaskade) mit den neuentwickelten Verdichtern der ECOLINE Serie (Prospekt KP-103).

Das Verdichter-Angebot richtet sich an Firmen, die entsprechende Entwicklungen mit CO₂-Systemen betreiben und die spezifischen Anforderungen bei Installation und Inbetriebnahme von CO₂-Anlagen kennen.

Weitere Information zu CO₂ siehe Kältemittel-Report A-500 und Prospekt KP-130 (Verdichter für transkritische Anwendungen).

Betriebsdrücke:

Hochdruckseite bis 53 bar

Niederdruckseite bis 30 bar

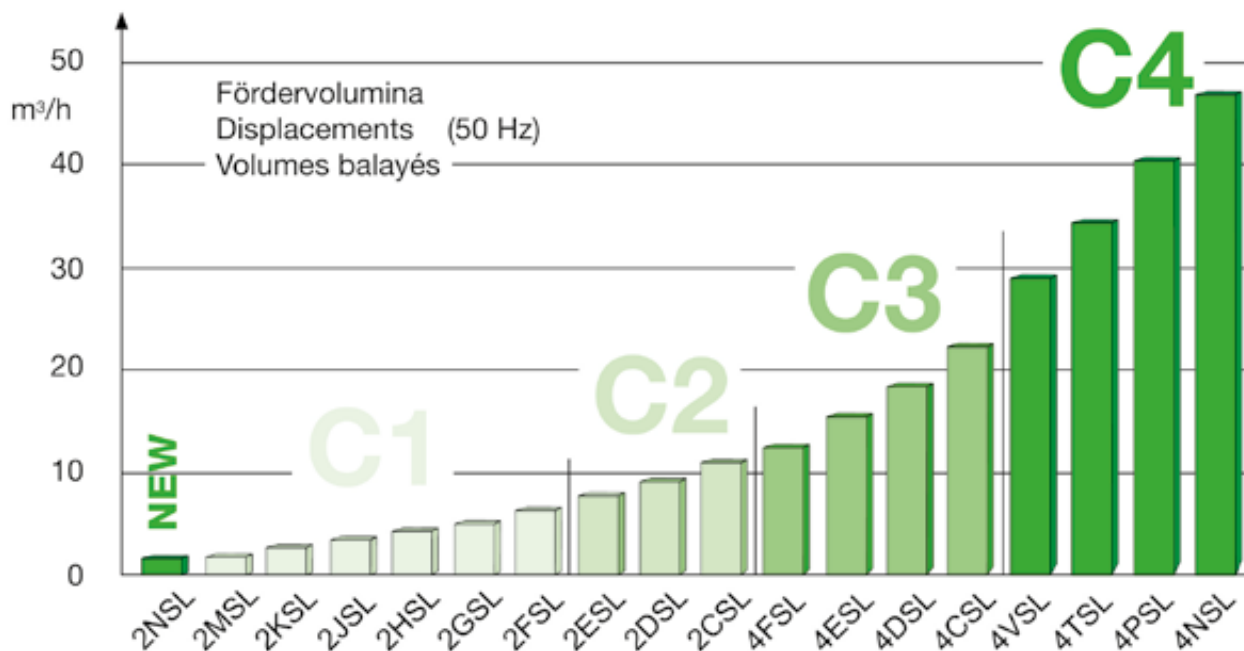


Verdichter

Die erweiterte Leistungspalette

The extended capacity range

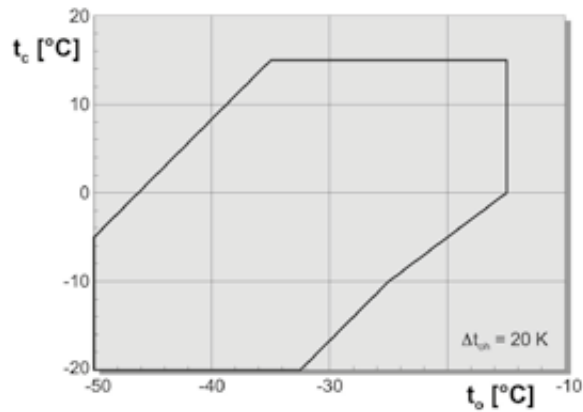
La gamme de puissance élargie



Für Betrieb mit CO₂ ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

Einsatzgrenzen bezogen auf 20° C Sauggastemperatur



t_e Verdampfungstemperatur (°C)
 Δt_{sH} Sauggas-Überhitzung (K)
 t_c Verflüssigungstemperatur (°C)

t_e Evaporating temperature (°C)
 Δt_{sH} Suction superheat (K)
 t_c Condensing temperature (°C)

t_e Température d'évaporation (°C)
 Δt_{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
CO₂-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 Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]		
				Verdampfungstemperatur °C					
				-25	-30	-35	-40	-45	-50
2NSL-05K-40S 101.7827	CH1	-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 101.7828		-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 101.7829	-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 101.7830	-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 101.7831	-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 101.7832	-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 CO₂ ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]			
				Verdampfungstemperatur °C						
				-25	-30	-35	-40	-45	-50	
2FSL-4K-40S 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 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 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 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 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 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 CO₂ ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]		
				Verdampfungstemperatur °C					
				-25	-30	-35	-40	-45	-50
4DSL-10K-40S 101.7839	CH3	-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 101.7840	CH3	-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 101.7841	CH4	-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 101.7842	CH4	-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 101.7843	CH4	-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 101.7844	CH4	-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 CO₂ ist das Öl BSE 60K erforderlich (optional BSE 85K)



	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl-Füllung [dm ³] ①	Gewicht [kg]	Rohranschlüsse				Spannung [Volt] ②	Elektrische Daten			
					Druckleitung		Saugleitung			max. Betriebsstrom [Amp.] ③	max. Leistungs-aufnahme [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) 220..240V Δ-3-50Hz 380..420V Y-3-50Hz 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	1⅞		18,9	10,7	97	
4DSL-10K-40S	18,45	4	2,0	94,5	22	⅞	28	1⅞		22,0	12,7	97	
4CSL-12K-40S	22,32	4	2,0	100	22	⅞	28	1⅞		26,7	15,5	105	
4VSL-15K-40P	28,90	4	2,6	153,5	22	⅞	28	1⅞		PW (40P) ④ 380..420V Y/YY-3-50Hz 440..480V Y/YY-3-60Hz	33,5	19,6	97/158
4TSL-20K-40P	34,40	4	2,6	153,5	28	1⅞	35	1⅞			40,0	23,5	97/158
4PSL-25K-40P	40,40	4	2,6	171	28	1⅞	35	1⅞	48,3		27,8	135/220	
4NSL-30K-40P	46,90	4	2,6	171	28	1⅞	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 CO₂- Löslichkeit im Öl.

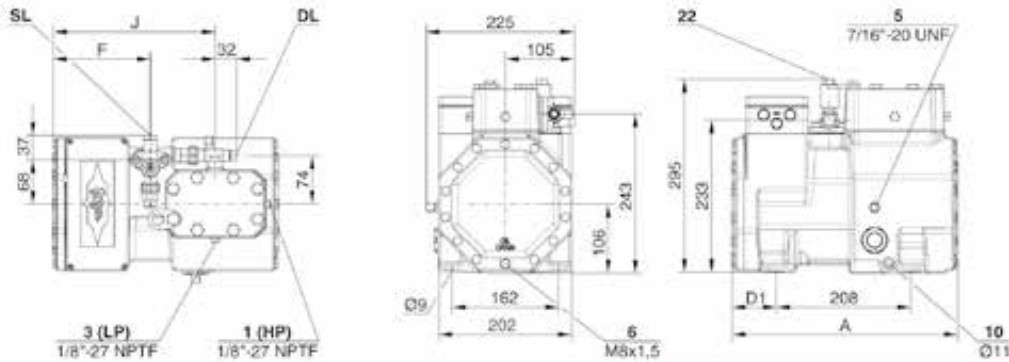
Erläuterungen

- 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® CO₂ subkritische Anwendung

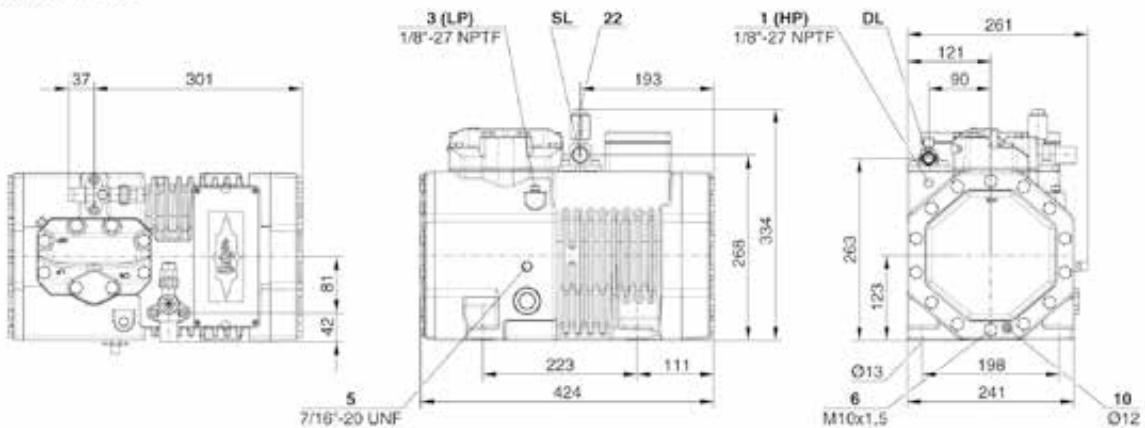
Maßzeichnungen

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

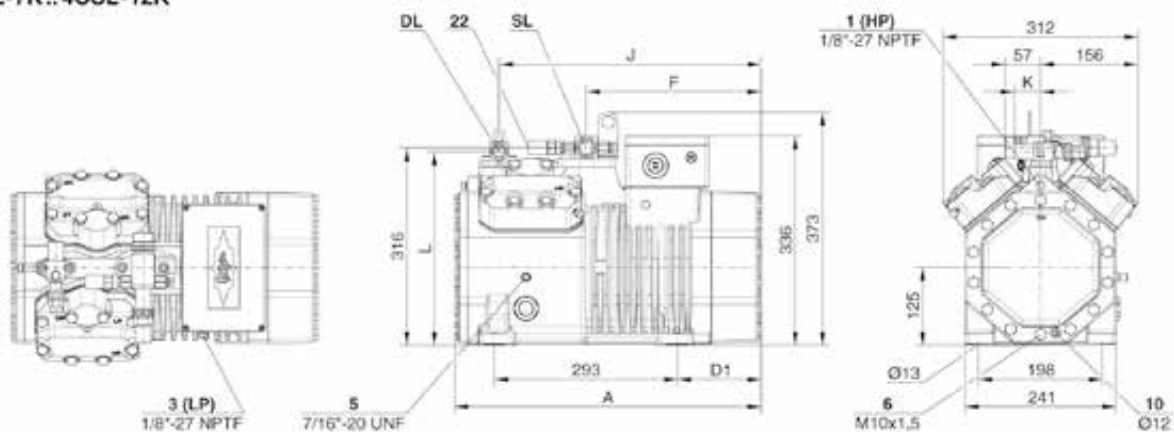


Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	A	D1	F	J
2NSL-05K .. 2HSL-3K	343	65	148	247
2GSL-3K & 2FSL-4K	373	95	178	277

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



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



Verdichtertyp Compressor type 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

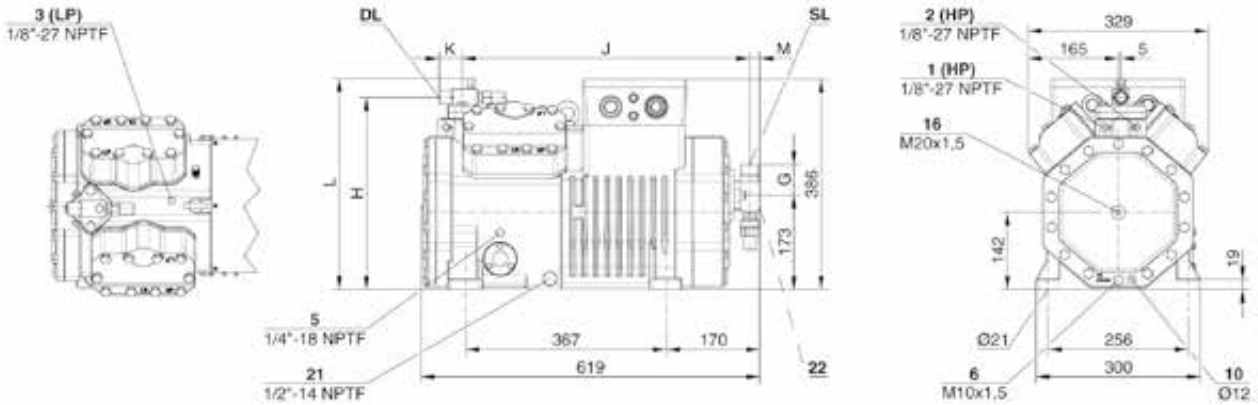


Halbh. Hubkolbenverdichter Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung



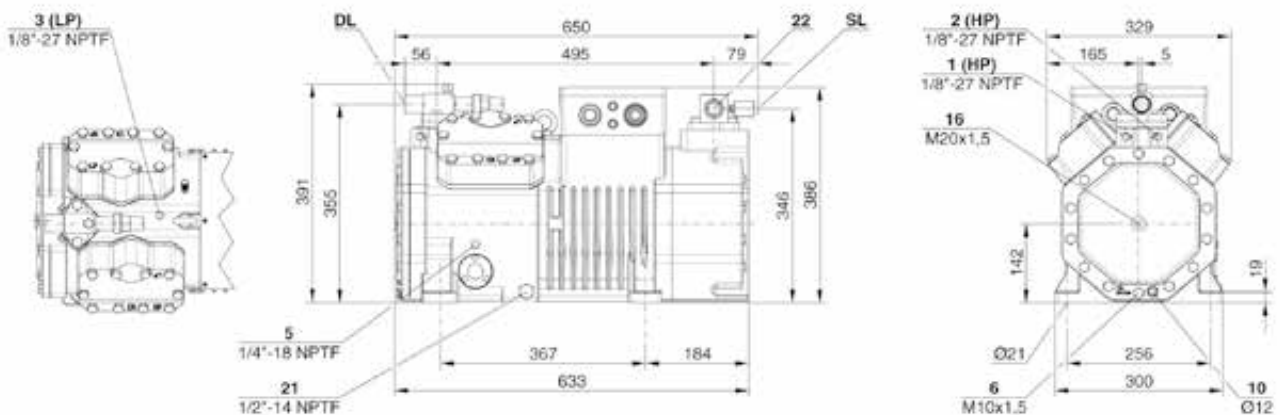
Maßzeichnungen

4VSL-15K & 4TSL-20K





Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	G	H	J	K	L	M
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4VSL-15K	56	352	526	42	386	18
4TSL-20K	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 Serie Octagon® CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	---	---

Zubehör

Verdichter Typ (1)	Lagerdeckel (4) für elektron. Ölniveau-Überwachung	elektronische Ölniveau-Überwachung OLC-K1 Baipack (2)(4)	Ölsumpfheizung (2)(3)	Druckgasüberwärmungsschutzsensor	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 CO₂ 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



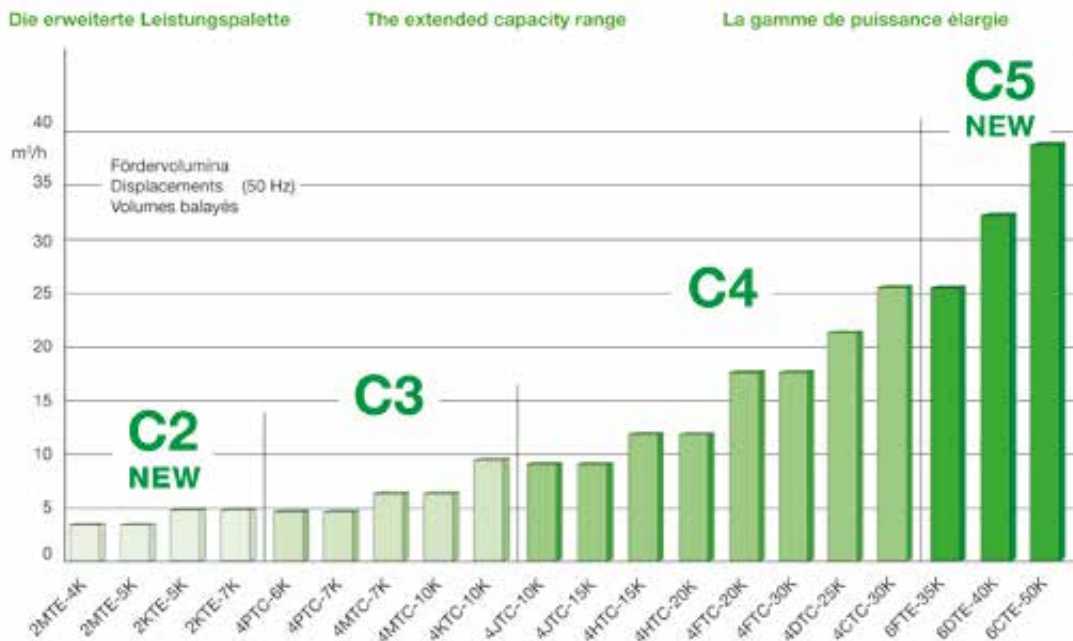
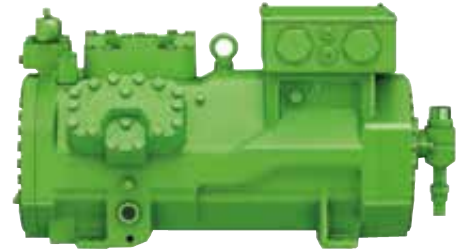
Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung



OCTAGON® Verdichter für transkritische CO₂-Anwendungen

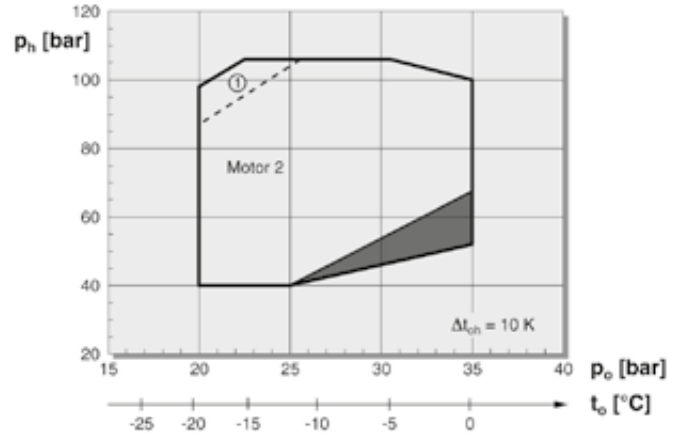
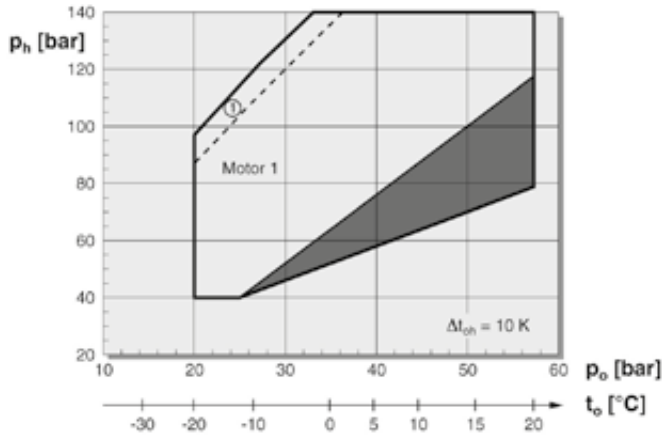
Die besonderen Attribute

- Die erweiterte Leistungspalette deckt jetzt ein Fördervolumen von 3,3 m³/h bis 37,9 m³/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 Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

Einsatzgrenzen
bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung




t_o Verdampfungstemperatur (°C)
 Δt_{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

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

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]						
					Verdampfungstemperatur °C										
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20			
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]										
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7					
2MTE-4K-40S 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 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	3,15
	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	3,45
	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 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_c ≤ 25°C)

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Vorläufige Daten

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{gc} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
2KTE-7K-40S 101.7950	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					
4PTC-6K-40S 101.7898	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					
4PTC-7K-40S 101.7916	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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{gc} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C									
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20		
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7				
4MTC-7K-40S 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 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 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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_n Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
4JTC-10K-40S 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 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 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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_n Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]				
					Verdampfungstemperatur °C								
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]								
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7			
4HTC-20K-40S 101.7852	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 101.7853	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 101.7854	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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
4DTC-25K-40S 101.7917	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 101.7918	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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]	50,9	45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
6FTE-35K-40P 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 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 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_c ≤ 25°C)

Vorläufige Daten

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]

p_h Hochdruck abs. [bar]

 Hinweise zum Betrieb siehe Einsatzgrenzen, Seite 39

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

Technische Daten

Typ	Motor Version	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl-Füllung [dm ³]	Gewicht [kg]	Rohranschlüsse ⑤				Elektrische Daten			
						Druckleitung		Saugleitung		Spannung Volt ①	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) 220..240V Δ-3-50Hz 380..420V Y-3-50Hz 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 380..420YY/3/50 440..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 CO₂-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 CO₂ als Kältemittel erfordert erhöhte Sicherheitsvorkehrungen.

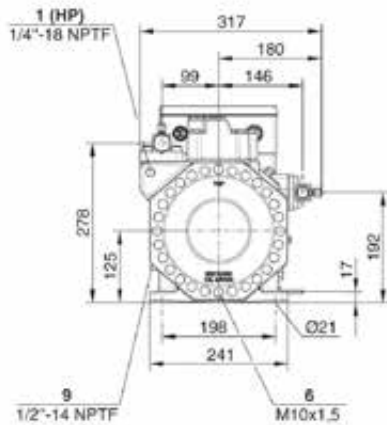
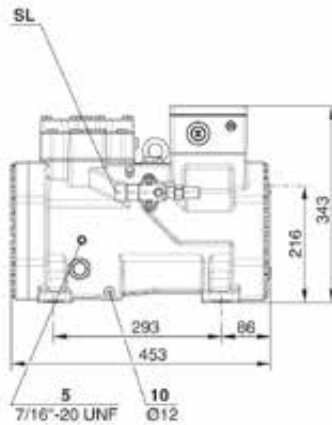
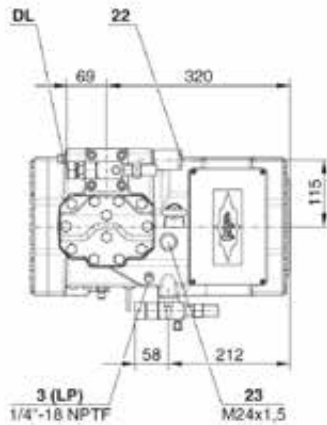
Dies macht besondere Auflagen notwendig, die zwischen dem Abnehmer und BITZER in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten werden.

Verdichter

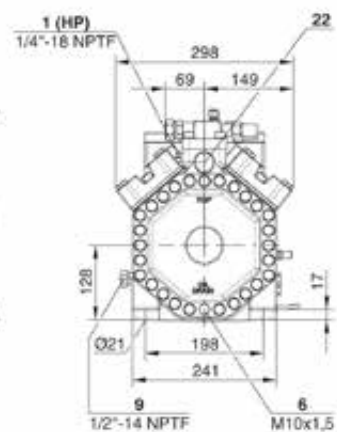
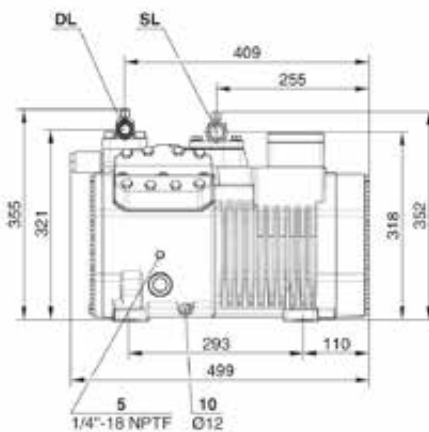
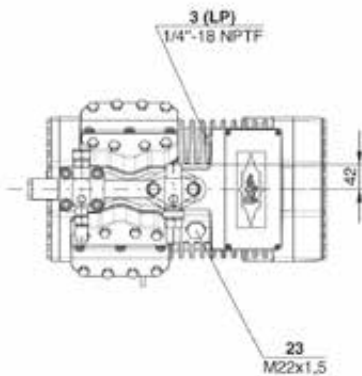
	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
--	--	--

Maßzeichnungen

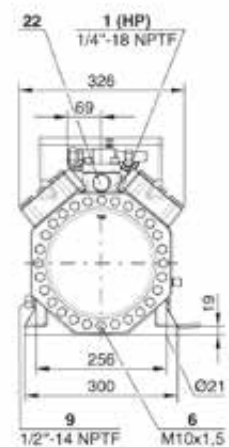
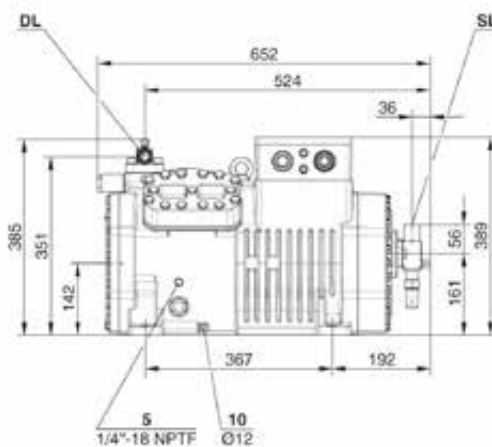
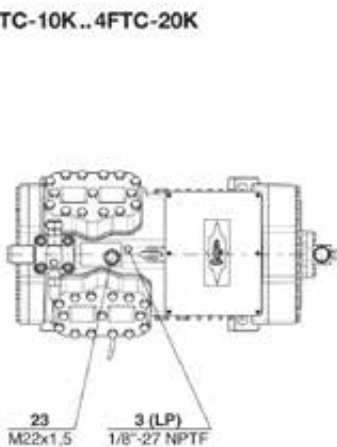
2MTE-4K...2KTE-7K



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



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



Darstellungen mit optionalem Saug- und Druck-Absperrventil

Drawings with optional suction and discharge shut-off

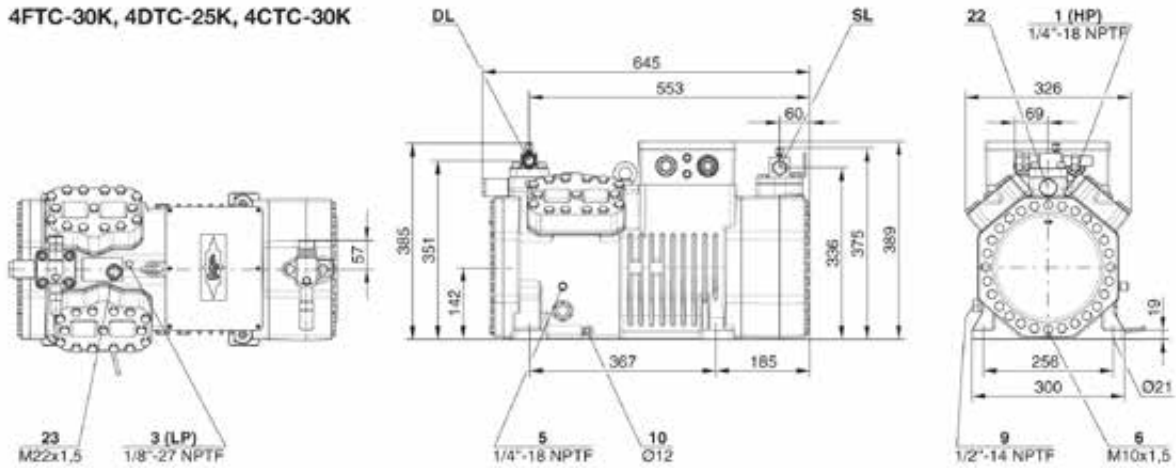
Représentations avec vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement optionnelles

Legende für Anschlüsse siehe Seite 49

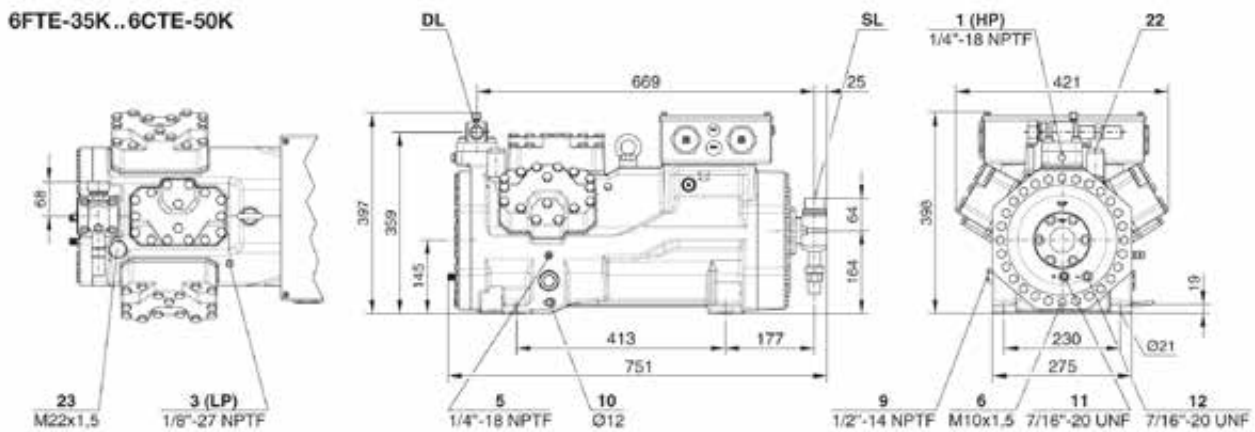
	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

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 Ölsumpfheizung
- 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 Serie CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

Zubehör

Verdichter Typ (1)	Motorschutzgerät	Ölumpfeizung (2)(3)	elektronische Ölneveu-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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ Verdichtern, steht nun eine nach unten erweiterte Hubraumstufe für subkritische CO₂ 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 CO₂ 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 Ersatzteilerhaltung vor.



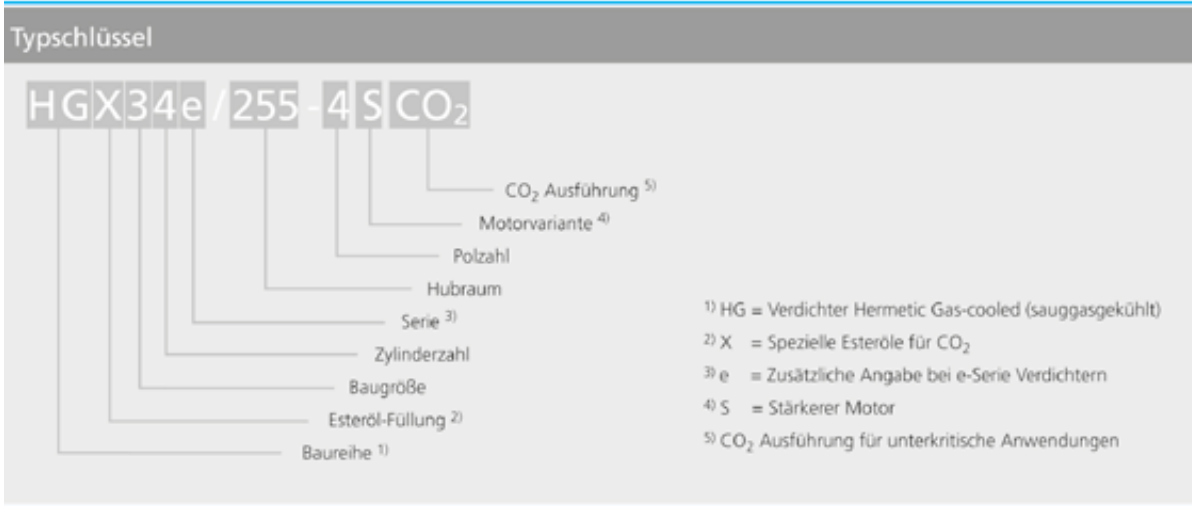
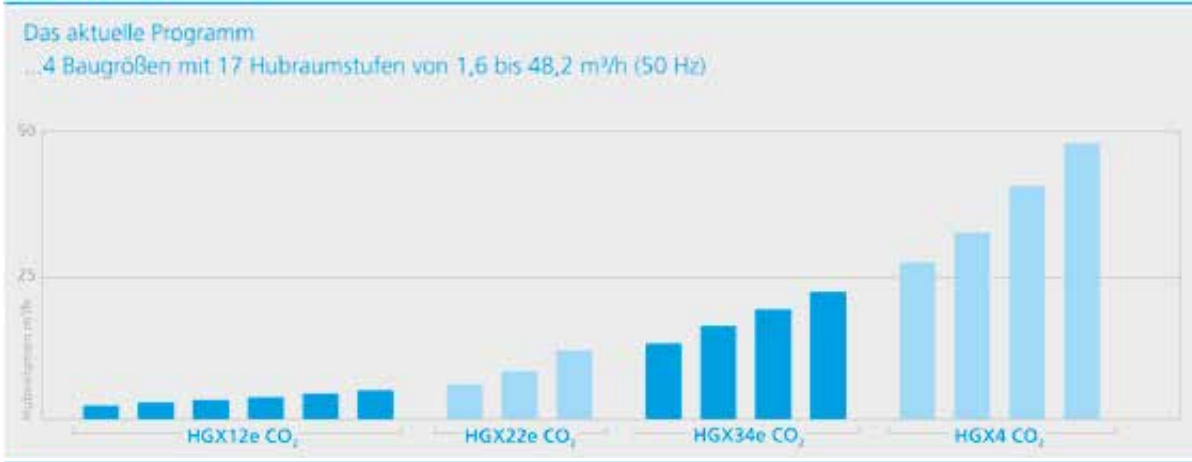
Das Kältemittel CO₂

Kohlendioxid (CO₂) 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).

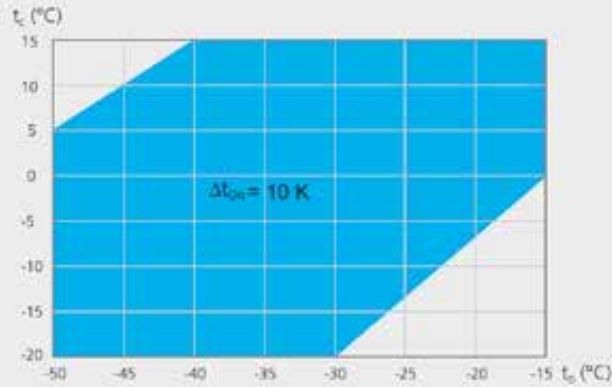
Es ist nicht brennbar, chemisch inaktiv und schwerer als Luft. Auf den Menschen wirkt Kohlendioxid erst bei hohen Konzentrationen narkotisierend und erstickend.

Kohlendioxid ist in sehr großen Mengen natürlich vorhanden.



CO₂ Einsatzgrenzen

HGX12e CO₂, HGX22e CO₂, HGX34e CO₂



Uneingeschränkter Anwendungsbereich

t_e Verdampfungstemperatur (°C)

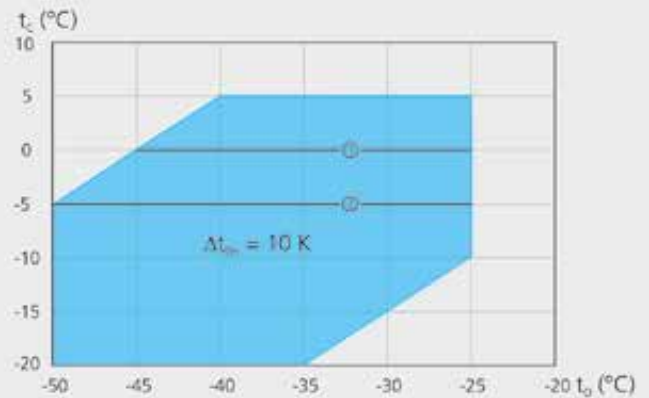
t_c Verflüssigungstemperatur (°C)

Δt_{sat} Sauggasüberhitzung (K)

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

¹⁾ LP = Niederdruck HP = Hochdruck

HGX4... CO₂



① HGX4/385-4 CO₂, HGX4/465-4 CO₂

Maximale Verflüssigungstemperatur
 $t_c = 0$ °C

② HGX4/555-4 CO₂

Maximale Verflüssigungstemperatur
 $t_c = -5$ °C

Max. zulässiger Überdruck (LP/HP)¹⁾
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 bzw. im GEA Bock Verdichter Auslegungsprogramm (VAP).



Leistungsdaten

Die Leistungsdaten für CO₂ 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 Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]				
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
HGX12e/20-4S- CO ₂ 102.5442	-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- CO ₂ 102.5443	-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- CO ₂ 102.5444	-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- CO ₂ 102.5445	-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 CO₂ subkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
HGX12e/60-4S- CO ₂ 102.5446	-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- CO ₂ 102.5447	-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- CO ₂ 102.5711	-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- CO ₂ 102.5712	-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 CO₂ subkritische Anwendung





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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
HGX22e/130-4S- CO ₂ 102.5713	-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- CO ₂ 102.5714	-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- CO ₂ 102.5715	-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- CO ₂ 102.5716	-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.



	Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung	
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
HGX34e/255-4S- CO ₂ 102.5717	-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 CO₂ subkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
HGX ₃₁₀ -4-CO ₂ 102.5482	-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 ₃₆₅ -4-CO ₂ 102.5483	-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 ₄₆₅ -4-CO ₂ 102.5484	-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 ₅₆₅ -4-CO ₂ 102.5485	-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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung



Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl-Füllung [dm ³]	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 ₂	1,6	2	0,8	49	12	1/2	16	220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz 265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz	2,3	1,2	14	
HGX12e/30-4S-CO ₂	2,6	2	0,8	49	12	1/2	16		3,5	1,8	23	
HGX12e/40-4S-CO ₂	3,6	2	0,8	50	12	1/2	16		4,8	2,6	23	
HGX12e/50-4S-CO ₂	4,5	2	0,8	50	12	1/2	16		5,6	3,3	25	
HGX12e/60-4S-CO ₂	5,4	2	0,8	54	12	1/2	16		7,2	3,9	41	
HGX12e/75-4S-CO ₂	6,4	2	0,8	54	12	1/2	16		8,2	4,7	41	
HGX22e/85-4S-CO ₂	7,5	2	1,0	79	16	5/8	22		9,0	5,2	64	
HGX22e/105-4S-CO ₂	9,2	2	1,0	83	16	5/8	22		10,7	6,4	64	
HGX22e/130-4S-CO ₂	11,2	2	1,0	85	16	5/8	22		12,9	7,8	64	
HGX34e/145-4S-CO ₂	12,7	4	1,3	101	22	7/8	28		15,2	8,8	98	
HGX34e/170-4S-CO ₂	14,9	4	1,3	101	22	7/8	28		17,4	10,3	98	
HGX34e/210-4S-CO ₂	18,4	4	1,3	102	22	7/8	28		21,2	12,8	98	
HGX34e/255-4S-CO ₂	22,3	4	1,3	104	22	7/8	28		25,9	15,8	103	
HGX ³¹⁰ 4-CO ₂	27,10	4	2,7	152	22	7/8	28		PW ④ 380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz 440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz	27,2	16,0	107
HGX ³⁸⁵ 4-CO ₂	33,50	4	2,7	151	22	7/8	28			28,7	16,9	107
HGX ⁴⁶⁵ 4-CO ₂	40,50	4	2,7	154	28	1 1/8	35			36,5	21,0	140
HGX ⁶⁵⁵ 4-CO ₂	48,20	4	2,7	157	28	1 1/8	35	38,2		22,0	140	

Ölsumpfheizung 110-240V - 1 - 5%⁶⁰Hz

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

Ölsumpfheizung 230V - 1 - 5%⁶⁰Hz

> HGX4: 80 W Fest eingestellt, Einbau in Tauchhülse

Erläuterungen:

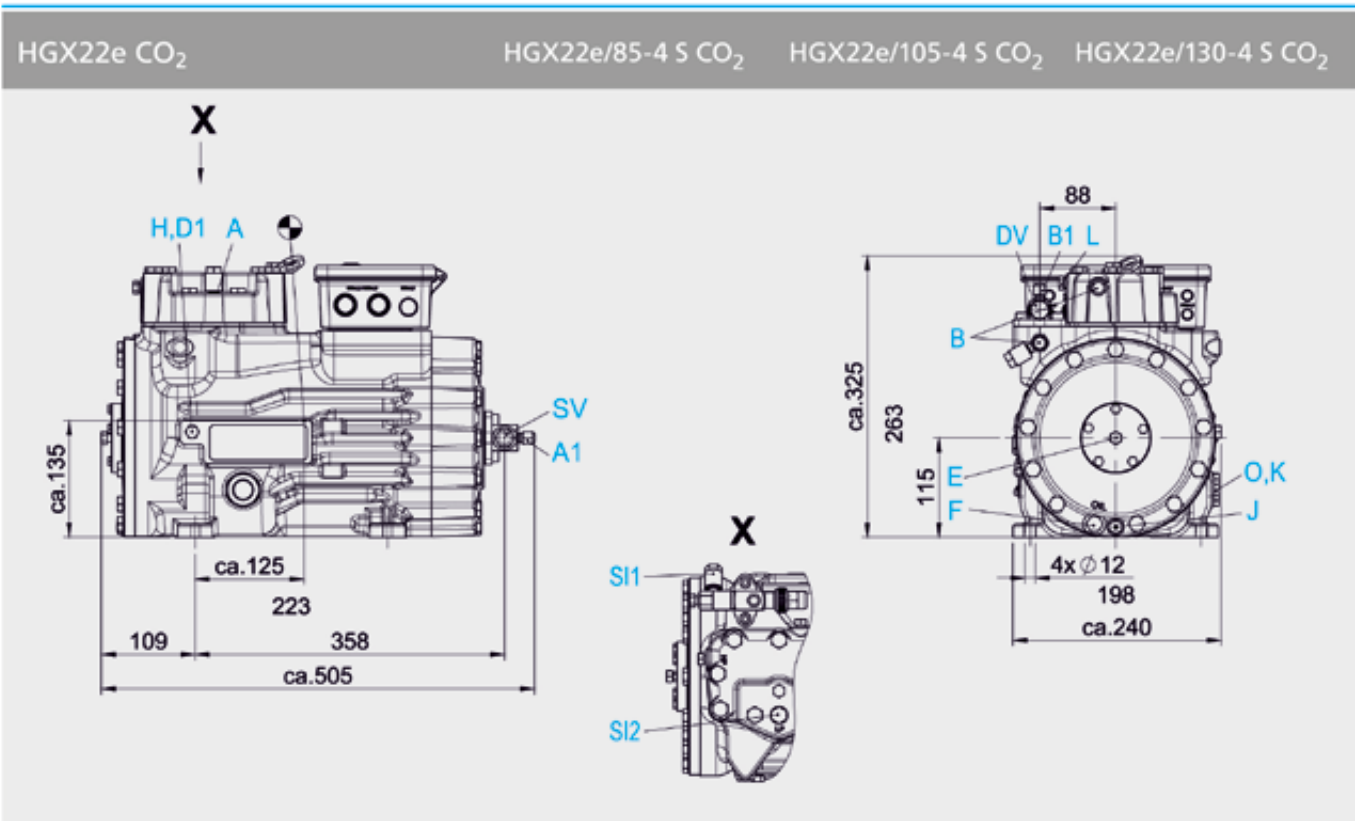
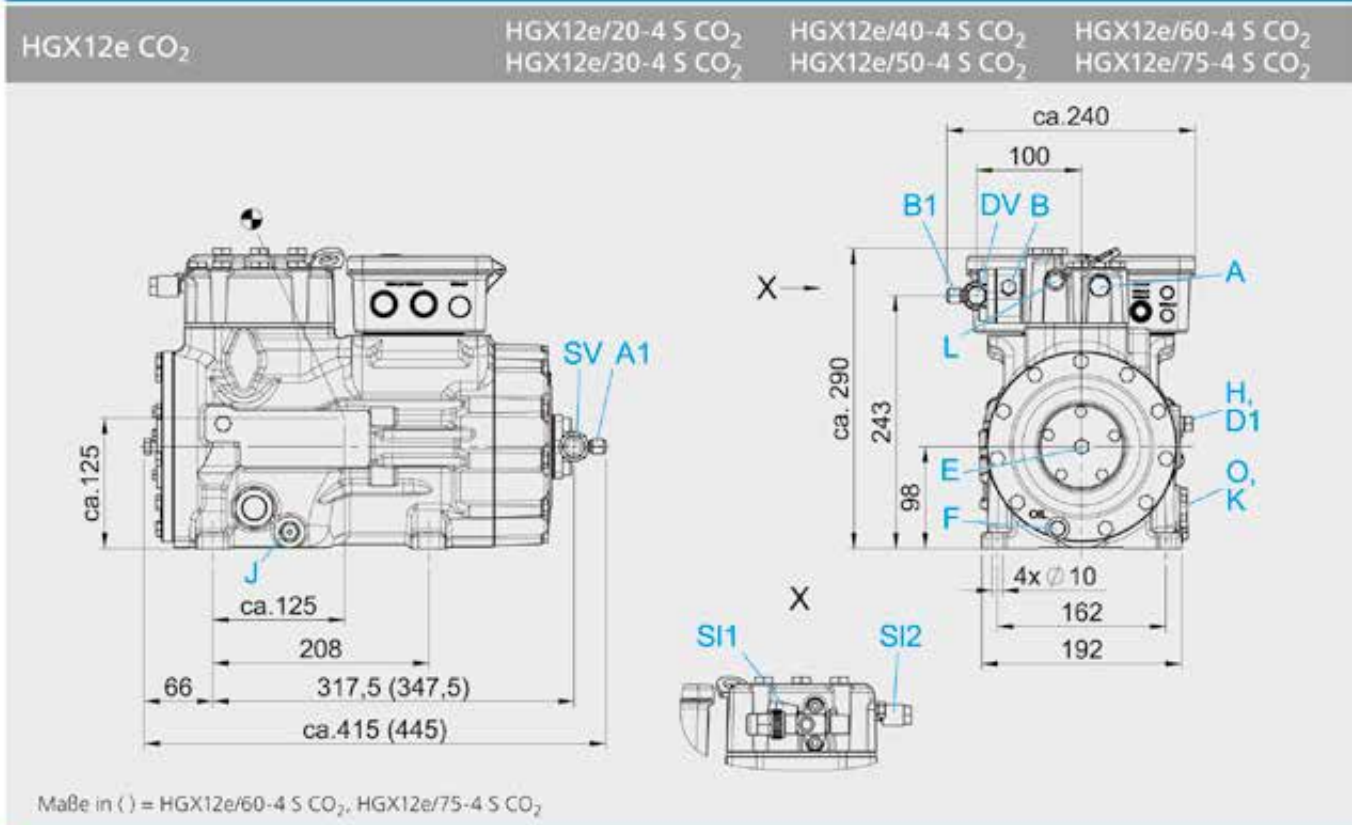
- ① Toleranz (± 10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs.
Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② - Die Angaben zur max. Leistungsaufnahme gelten für den 50 Hz Betrieb. Bei 60 Hz Betrieb müssen die Angaben mit dem Faktor 1,2 multipliziert werden.
Der max. Betriebsstrom bleibt unverändert.
- 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 CO₂
subkritische Anwendung**




Maßzeichnung



Maße in mm

¹⁾ SV 90° drehbar

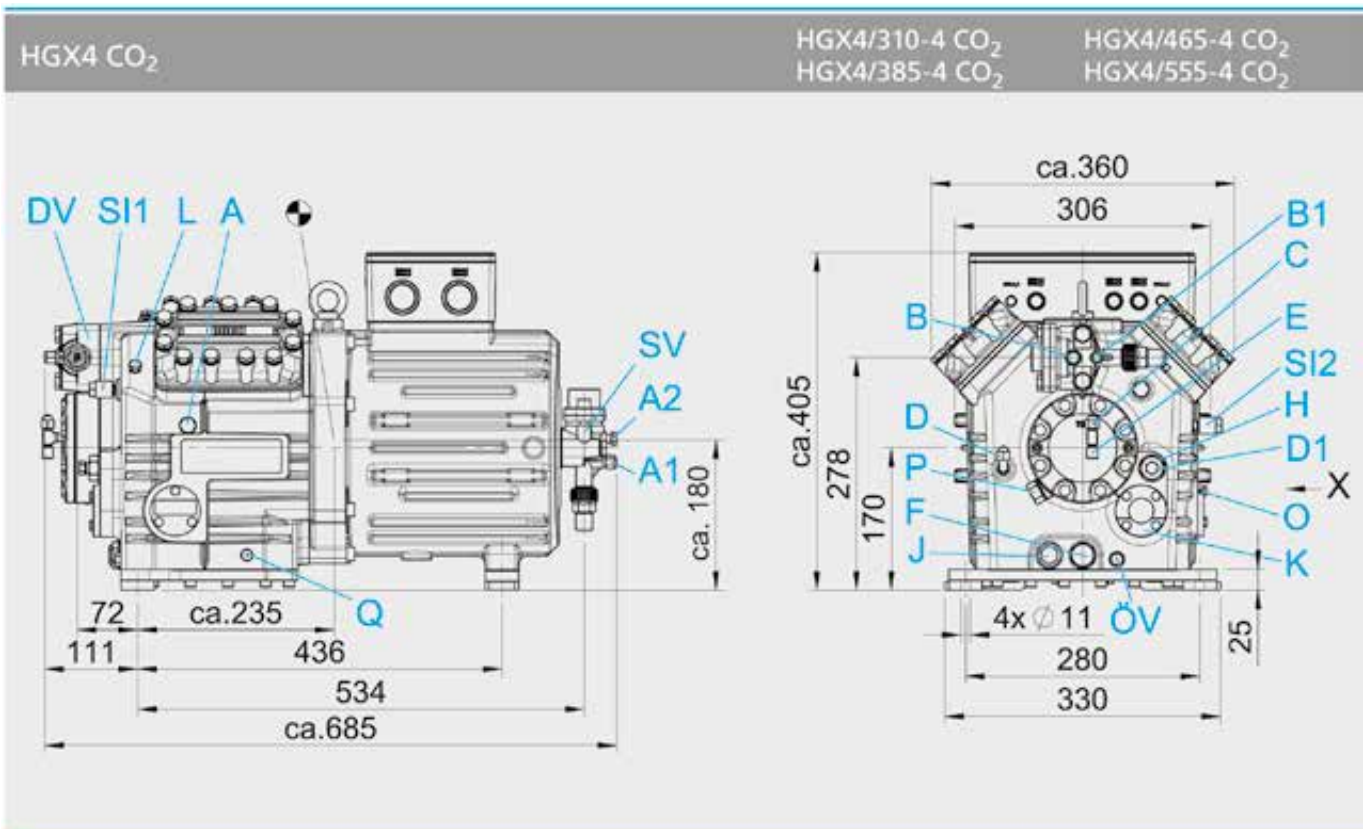
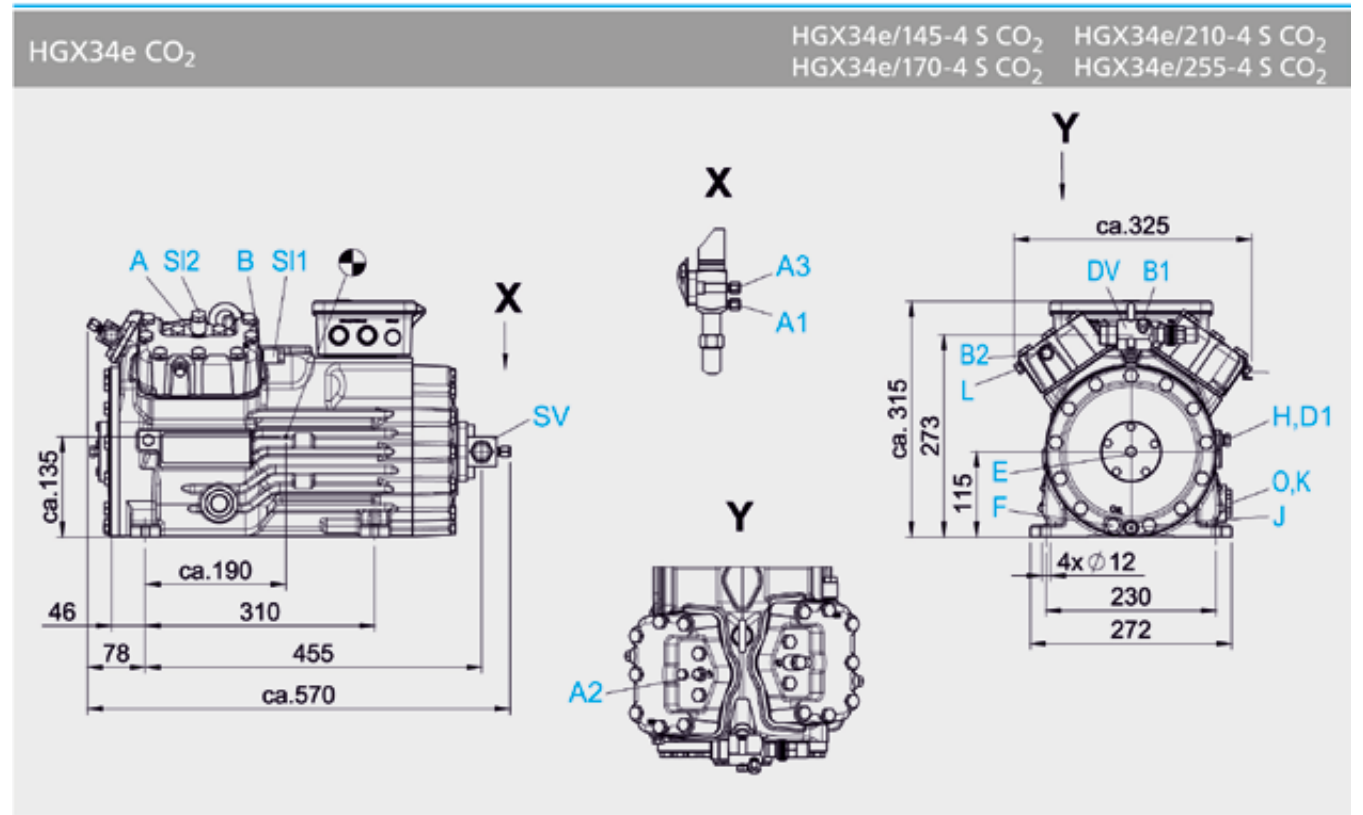
 Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 62

--Maße für Ansicht X siehe Seite 61

Verdichter

Maßzeichnung



Maße in mm

¹⁾ SV 90° drehbar

Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 62

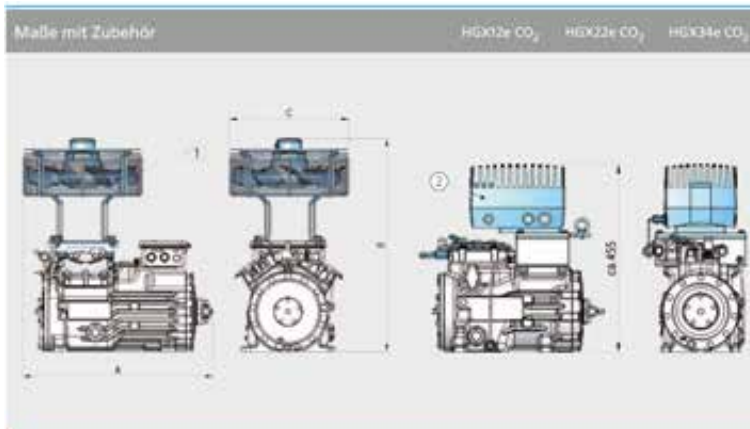
--Maße für Ansicht X siehe Seite 61



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung

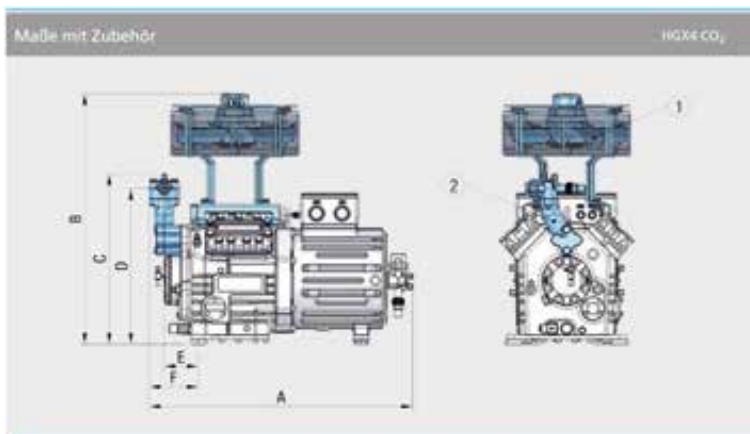


Maßzeichnung



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

① Zusatzlüfter ② EFC Electronic Frequency Control



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

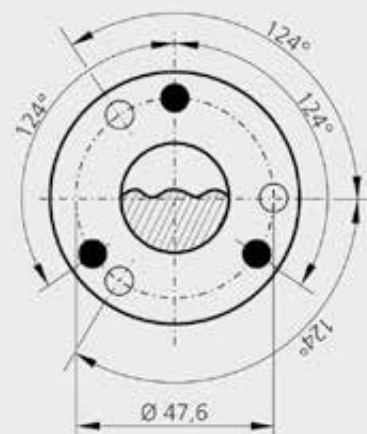
① Zusatzlüfter ② Zwischenadapter für Druckabsperventil

Ansicht X

Anschlussmöglichkeit für Ölspiegelregulator



HGX4... CO₂

- Dreilochanschluss für Ölspiegelregulator
Fabrikate ESK, AC+R, CARLY (3x M6, 10 tief)
- Dreilochanschluss für Ölspiegelregulator
Fabrikat TRAXOIL (3x M6, 10 tief)



Maße in mm

Verdichter

	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

Anschlüsse	HGX12e CO ₂	HGX22e CO ₂	HGX34e CO ₂	HGX4 CO ₂
SV Saugleitung 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 stufenloser Verdichterschlauf über ESS - Beipack	Leistungsregler stufenlose Drehzahlregelung über EFC - mont	Zusatzlüfter -Beipack	Kompressor-Management BCM 2000	Ölumpfpfeizung - mont.	BS-Öldifferenzdrucksensor DeltaP 230V	BS-Motorschutzgerät MP 10	BS-Ölumpfpfeizung - lose	BS-Wärmeschutzthermostat (Kaltleiter-Fühler)	BS-Zusatzlüfter -Beipack
HGX12e/20-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX12e/30-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX12e/40-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX12e/50-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX12e/60-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX12e/75-4S-CO ₂		102.4633	102.4632		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4862
HGX22e/85-4S-CO ₂	102.4623	102.4625	102.4624		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4863
HGX22e/105-4S-CO ₂	102.4623	102.4625	102.4624		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4863
HGX22e/130-4S-CO ₂	102.4623	102.4625	102.4624		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4863
HGX34e/145-4S-CO ₂	102.4623	102.4626	102.4652		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4620
HGX34e/170-4S-CO ₂	102.4623	102.4626	102.4652		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4620
HGX34e/210-4S-CO ₂	102.4623	102.4626	102.4652		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4620
HGX34e/255-4S-CO ₂	102.4623	102.4626	102.4652		102.4617		102.4909	102.4841	102.4614	102.4620
HGX ¹ / ₃₁₀ -4-CO ₂				102.4641	102.2834	102.4912	102.4909	102.2834	102.4614	102.4821
HGX ¹ / ₃₈₅ -4-CO ₂				102.4641	102.2834	102.4912	102.4909	102.2834	102.4614	102.4821
HGX ¹ / ₄₆₅ -4-CO ₂				102.4641	102.2834	102.4912	102.4909	102.2834	102.4614	102.4821
HGX ¹ / ₅₅₅ -4-CO ₂				102.4641	102.2834	102.4912	102.4909	102.2834	102.4614	102.4821



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ subkritische Anwendung



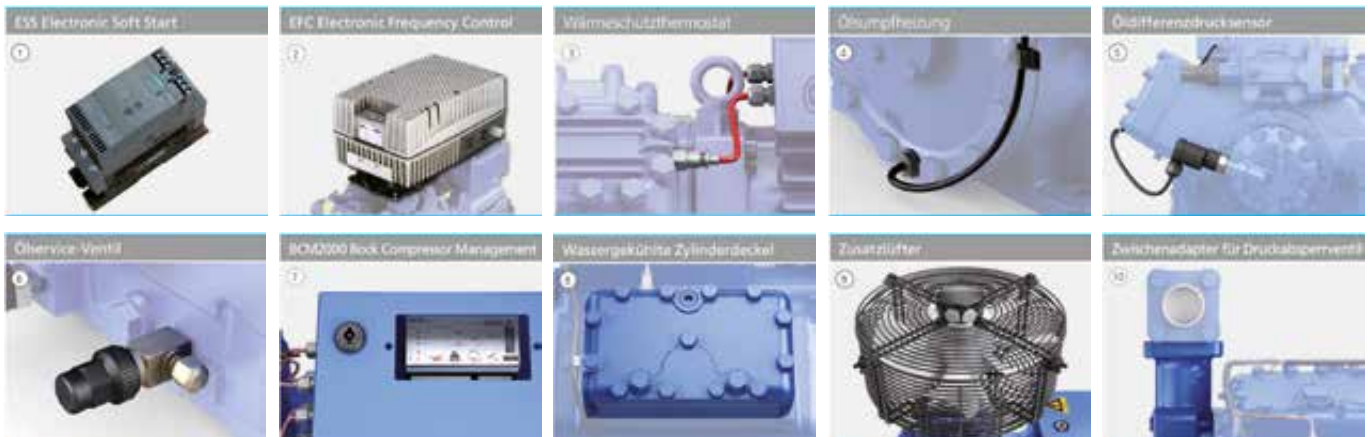
Verdichter

Zubehör

Lieferumfang	HGX12e CO ₂	HGX22e CO ₂	HGX34e CO ₂	HGX4 CO ₂
Halbhermetischer Zweizylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Direktstart 220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz 265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz Einteiliges Verdichtergehäuse mit hermetisch integriertem Elektromotor	●	●		
Halbhermetischer Vierzylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Direktstart 220-240 V Δ / 380-420 V Y - 3 - 50 Hz 265-290 V Δ / 440-480 V Y - 3 - 60 Hz Einteiliges Verdichtergehäuse mit hermetisch integriertem Elektromotor			●	
Halbhermetischer Vierzylinder-Hubkolbenverdichter mit Antriebsmotor für Teilwicklungsstart 380-420 V Y/YY - 3 - 50 Hz 440-480 V Y/YY - 3 - 60 Hz Motoreinheit am Verdichtergehäuse angeflanscht				●
Wicklungsschutz mit Kaltleiterfühlern und elektronischem Auslösegerät MP10	●	●	●	●
Ölpumpe	●	●	●	●
Ölpumpendeckel mit Einschraubmöglichkeit für Öldifferenzdrucksensor (Δp-Schalter Fabrikat Kriwan)				●
Anschlussmöglichkeit von Ölspiegelregulator der Fabrikate ESK, AC+R oder CARLY	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	●
Anschlussmöglichkeit von Ölspiegelregulator Fabrikat Traxoil	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾
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 CO₂ Löslichkeit im Öl.





Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ transkritische Anwendung



Besonderheiten CO₂ transkritisch

Auf Grund der hohen Drucklage von CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ optimiert. Zusätzliche Motoranpassungen ermöglichen weite Einsatzgrenzen und höchste Effizienz. Dadurch werden Langlebigkeit, Nachhaltigkeit und höchste Effizienz gewährleistet.

Das Kältemittel CO₂

Kohlendioxid (CO₂) 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).

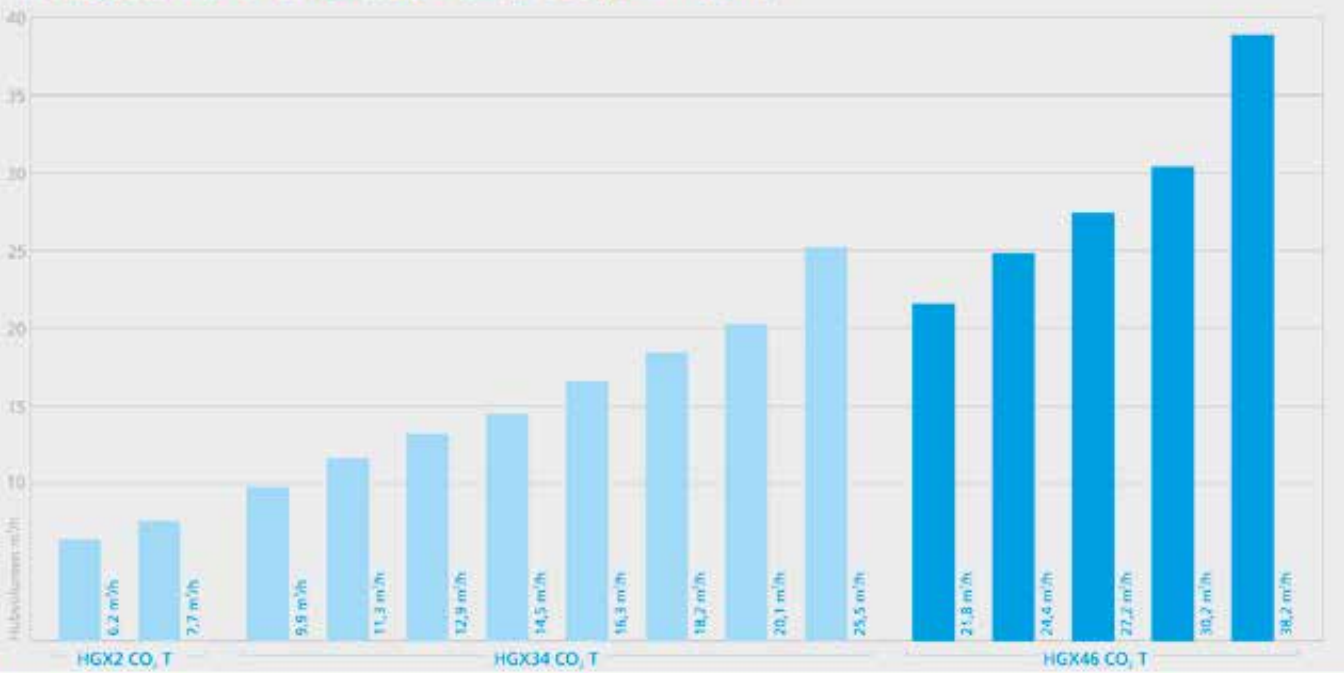
Es ist nicht brennbar, chemisch inaktiv und schwerer als Luft. Auf den Menschen wirkt Kohlendioxid erst bei hohen Konzentrationen narkotisierend und erstickend.

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.



Das aktuelle Programm

... 3 Baugrößen mit 15 Hubraumstufen von 6,2 bis 38,2 m³/h (50 Hz)



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

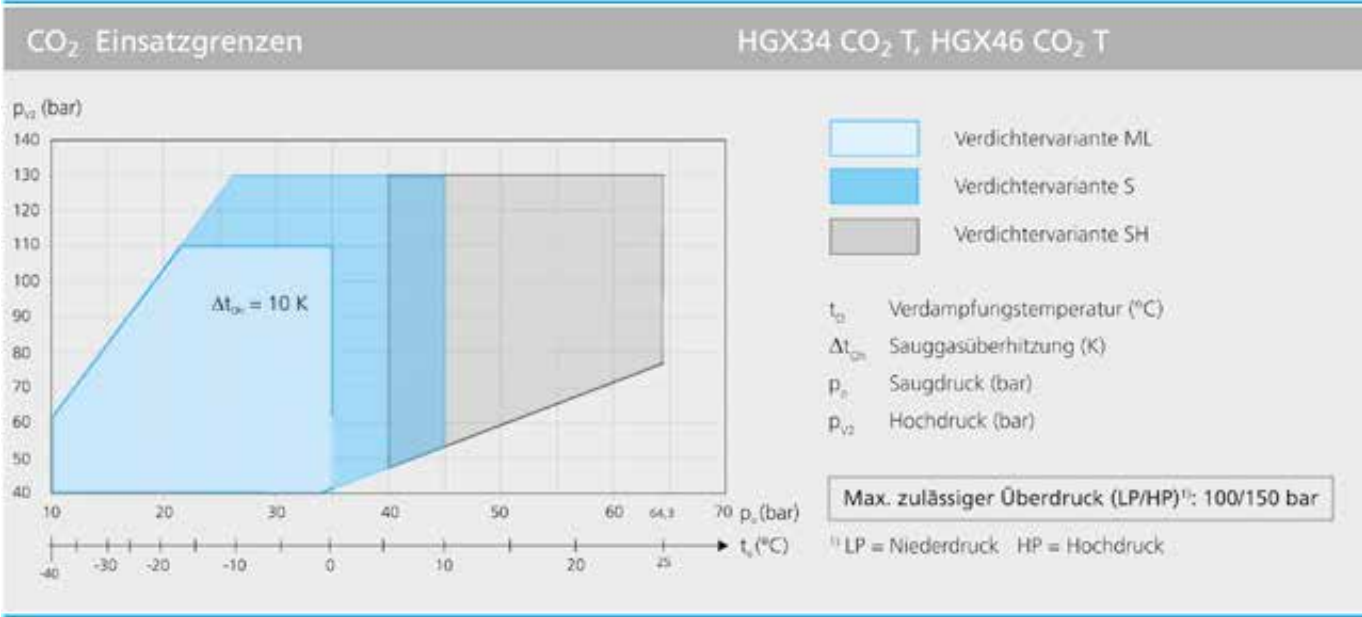
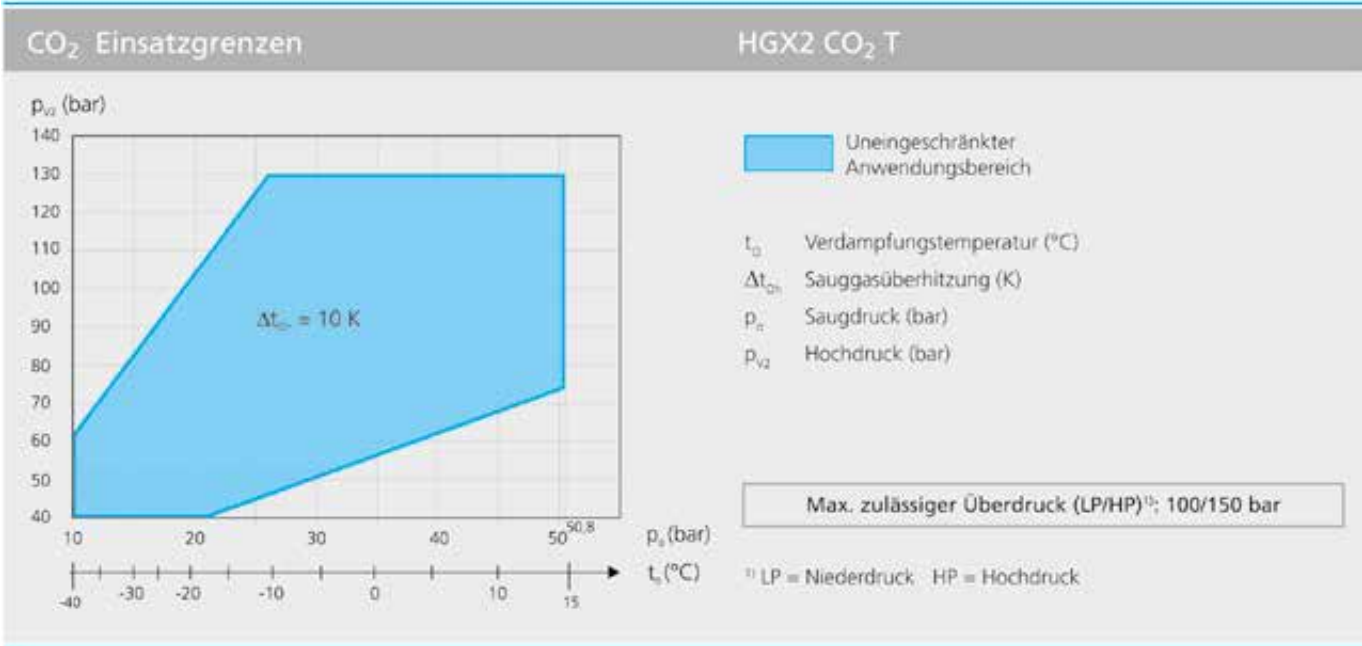
Für Wärmepumpen und bei hohen Verdampfungstemperaturen, ausgerüstet mit stärkerem Antriebsmotor sowie Ölfüllung C150E



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ 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 bzw. im GEA Bock Auslegungsprogramm (VAP).

Leistungsdaten
 Die Leistungsdaten für CO₂ 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 CO₂ NK / TK transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]						
				Verdampfungstemperatur °C												
				15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]												
[t _c °C]	[t _{gc} °C]		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 ₇₀ -4 CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 ₆₀ -4 CO ₂ T 102.5487	10	Q								23600	19400	15800	12600	9760	7280
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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]					Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3% ₁₁₀ -4 ML CO ₂ T 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			
	30		p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75			
			Q	33400	28500	24100	20200	16700	13600	10900			
	30		P	9,79	9,99	10,00	9,93	9,67	9,26	8,71			
			p _{v2}	90	90	90	90	90	85				
	35		Q	30700	26200	22100	18400	15200	11700				
			P	11,90	11,90	11,70	11,30	10,80	9,92				
	40		p _{v2}	100	105	105	105	100	85				
			Q	27300	24100	20300	16900	13400	5840				
	40		P	13,30	13,60	13,10	12,50	11,40	9,92				
			p _{v2}	110	110	110	110	100					
	45		Q	24300	20700	17500	14500	9910					
			P	14,40	14,10	13,50	12,80	11,40					
	50		p _{v2}	110	110	110	110	100					
			Q	18600	15900	13400	11100	6390					
50		P	14,40	14,10	13,50	12,80	11,40						
		HGX3% ₁₃₀ -4 ML CO ₂ T 102.4406	10		Q				36100	30200	25000	20400	16400
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			
30			p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75			
			Q	37900	32400	27400	22900	18900	15400	12300			
30			P	11,20	11,40	11,40	11,30	11,00	10,50	9,93			
			p _{v2}	90	90	90	90	90	85				
35			Q	34800	29700	25000	20900	17200	13200				
			P	13,70	13,70	13,40	13,00	12,40	11,30				
40			p _{v2}	100	105	105	105	100	85				
			Q	30900	27200	22900	19100	15200	6610				
40			P	15,20	15,50	15,00	14,30	13,10	11,30				
			p _{v2}	110	110	110	110	100					
45			Q	27500	23400	19700	16400	11300					
			P	16,60	16,10	15,40	14,60	13,10					
50			p _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = 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 CO₂ ML-Version transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]					Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3 ^{1/160} -4 ML CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	90	90	90	90	90	85					
	35		Q	39800	33700	28300	23500	19300	14900				
		P	15,50	15,40	15,10	14,70	14,10	12,80					
	40		p _{v2}	100	105	105	105	100	85				
		Q	35100	30700	25700	21400	17000	7430					
	40		P	17,20	17,60	17,00	16,30	15,00	12,80				
		p _{v2}	110	110	110	110	100						
	45		Q	31000	26300	22100	18300	12600					
		P	18,70	18,30	17,60	16,90	15,00						
	50		p _{v2}	110	110	110	110	100					
		Q	23600	20100	16900	14100	8120						
50		P	18,70	18,30	17,60	16,90	15,00						
	HGX3 ^{1/170} -4 ML CO ₂ T 102.4408	10					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 _{v2}	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 _{v2}	90	90	90	90	90	85					
35			Q	44400	37900	32000	26700	21900	16900				
		P	17,50	17,40	17,10	16,50	15,80	14,40					
40			p _{v2}	100	105	105	105	100	85				
		Q	39400	34700	29300	24300	19400	8450					
40			P	19,50	20,00	19,30	18,30	16,80	14,40				
		p _{v2}	110	110	110	110	100						
45			Q	35100	29900	25200	21000	14400					
		P	21,30	20,70	19,90	18,90	16,80						
50			p _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]					Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3% ₁₀₀ -4 ML CO ₂ T 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				
	30	p _{v2}	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 _{v2}	90	90	90	90	90	85					
	35	Q	49600	42200	35500	29500	24200	18600					
		P	19,50	19,40	19,10	18,60	17,80	16,30					
	40	p _{v2}	100	105	105	105	100	85					
		Q	44000	38600	32300	26700	21200	9290					
	40	P	21,60	22,20	21,60	20,70	19,10	16,30					
		p _{v2}	110	110	110	110	100						
	45	Q	39000	33100	27700	22900	15700						
		P	23,60	23,10	22,40	21,40	19,10						
	50	p _{v2}	110	110	110	110	100						
		Q	29800	25300	21300	17600	10100						
50	P	23,60	23,10	22,40	21,40	19,10							
	HGX3% ₂₁₀ -4 ML CO ₂ T 102.4410	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		
15		Q	88200	74900	63000	52700	43600	35800	29100	23400	18600		
		P	9,77	10,90	11,80	12,30	12,50	12,50	12,20	11,80	11,10		
20		Q	80100	67900	57200	47700	39400	32300	26300	21100	16800		
		P	12,00	13,00	13,60	14,00	14,00	13,80	13,30	12,60	11,80		
25		Q	70900	60100	50500	42100	34800	28500	23100	18500			
		P	14,40	15,10	15,60	15,70	15,50	15,00	14,30	13,50			
30		Q	57600	48800	41000	34100	28200	23000	18600				
		P	16,80	17,30	17,50	17,30	16,90	16,20	15,30				
30		p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75				
		Q	62400	52800	44300	36900	30400	24900	20100				
35		P	17,70	18,10	18,20	17,90	17,40	16,60	15,60				
		p _{v2}	90	90	90	90	90	85					
35		Q	57200	48300	40500	33700	27700	21500					
		P	21,80	21,70	21,40	20,70	19,70	17,90					
40		p _{v2}	100	105	105	105	100	85					
		Q	50500	44000	36800	30500	24400	10800					
40		P	24,30	25,00	24,20	23,00	21,00	17,90					
		p _{v2}	110	110	110	110	100						
45		Q	44600	37700	31500	26200	18100						
		P	26,70	26,00	25,00	23,70	21,00						
50		p _{v2}	110	110	110	110	100						
		Q	34100	28800	24200	20100	11700						
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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Verdichter

 GEA Bock	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung</h2>	 GEA Bock
--------------	---	--------------

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]					Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3 ²³⁰ -4 ML CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75			
			Q	67200	57400	48600	40700	33700	27500	22000			
	30		P	19,80	20,10	20,10	19,90	19,30	18,40	17,30			
			p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	110	110	110	110	100					
			Q	37200	31800	26800	22400	12900					
50		P	29,60	28,70	27,50	26,00	22,90						
		HGX3 ²³⁰ -4 ML CO ₂ T 102.5719	10		Q	133000	114000	96300	81000	67500	55800	45600	36800
	P			10,80	13,00	14,60	15,70	16,40	16,60	16,40	15,80	14,90	
15			Q	123000	105000	88600	74400	61900	51000	41600	33500	26500	
			P	14,40	16,20	17,40	18,10	18,40	18,30	17,80	17,00	15,90	
20			Q	112000	94900	80300	67300	55900	46000	37400	30000	23700	
			P	17,90	19,30	20,10	20,50	20,40	20,00	19,20	18,10	16,80	
25			Q	98600	84000	70900	59400	49300	40400	32800	26200		
			P	21,40	22,30	22,80	22,80	22,40	21,60	20,50	19,20		
30			Q	80000	68100	57500	48100	39800	32600	26400			
			P	24,80	25,30	25,30	24,90	24,20	23,10	21,80			
30			p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75			
			Q	86500	73600	62100	51900	43000	35200	28400			
30			P	26,00	26,30	26,20	25,70	24,80	23,70	22,20			
			p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
 t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
 p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]			
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX4 ²⁵⁰ -4 ML CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	110	110	110	110	100					
			Q	40500	34400	28900	24000	13900					
50		P	32,00	31,20	30,10	28,70	25,50						
HGX4 ²⁵⁰ -4 ML CO ₂ T 102.4424	10		Q				77400	64200	52800	42900	34300	26900	
			P				14,50	15,10	15,40	15,30	14,90	14,20	
	15		Q		101000	84800	71000	58800	48300	39100	31200	24300	
			P		14,90	16,00	16,70	17,10	17,10	16,80	16,20	15,20	
	20		Q	107000	91000	76700	64200	53200	43500	35200	27900	21600	
			P	16,50	17,70	18,50	19,00	19,10	18,80	18,30	17,40	16,20	
	25		Q	94500	80400	67800	56600	46800	38300	30900	24400		
			P	19,70	20,60	21,10	21,30	21,10	20,50	19,70	18,50		
	30		Q	76600	65200	55000	45900	37900	31000	24900			
			P	23,00	23,50	23,70	23,50	23,00	22,20	21,10			
	30		p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75			
			Q	82900	70500	59400	49600	41000	33500	26900			
	35		P	24,10	24,50	24,60	24,30	23,70	22,80	21,50			
			p _{v2}	90	90	90	90	90	85				
	35		Q	75900	64400	54100	45100	37100	28800				
			P	29,60	29,40	28,90	28,00	26,80	24,60				
	40		p _{v2}	100	105	105	105	100	85				
			Q	67000	58600	49200	40900	32600	14400				
	40		P	32,90	33,70	32,60	31,20	28,60	24,60				
			p _{v2}	110	110	110	110	100					
	45		Q	59400	50300	42200	35000	24200					
			P	35,90	35,00	33,70	32,20	28,60					
	50		p _{v2}	110	110	110	110	100					
			Q	45300	38500	32300	26900	15600					
50		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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Verdichter

 GEA Bock	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung</h2>	 GEA Bock
--------------	---	--------------

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C										
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40		
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]										
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0			
HGX4% ₁₀ -4 ML CO ₂ T 102.4425	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		p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75				
			Q	91800	78000	65700	54800	45200	36900	29600				
	35		P	26,90	27,40	27,40	27,10	26,50	25,40	24,00				
			p _{v2}	90	90	90	90	90	85					
	35		Q	83900	71100	59700	49700	40900	31600					
			P	33,10	32,90	32,30	31,30	30,00	27,40					
	40		p _{v2}	100	105	105	105	100	85					
			Q	74000	64600	54100	44900	35900	15900					
	40		P	36,80	37,70	36,40	34,90	32,00	27,40					
			p _{v2}	110	110	110	110	100						
	45		Q	65400	55300	46400	38500	26600						
			P	40,30	39,20	37,70	36,00	32,00						
	50		p _{v2}	110	110	110	100	100						
			Q	49900	42300	35500	29500	17200						
50		P	40,30	39,20	37,70	36,00	32,00							
		Q	158000	135000	114000	95500	79500	65600	53500	43100	34300			
10		P	12,80	15,10	16,90	18,10	18,70	18,90	18,70	18,10	17,20			
		Q	146000	124000	105000	87700	72900	60000	48900	39300	31100			
15		P	16,70	18,70	20,00	20,80	21,20	21,00	20,50	19,60	18,40			
		Q	132000	113000	94800	79400	65900	54200	44000	35300	27900			
20		P	20,70	22,20	23,20	23,60	23,60	23,10	22,20	21,00	19,50			
		Q	117000	99400	83900	70200	58200	47700	38700	31000				
25		P	24,70	25,70	26,30	26,30	25,90	25,10	23,90	22,40				
		Q	94800	80700	68100	56900	47100	38600	31200					
30		P	28,60	29,30	29,40	29,00	28,20	27,00	25,50					
		p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75					
30		Q	103000	87300	73600	61500	50900	41700	33700					
		P	30,00	30,50	30,50	30,00	29,00	27,70	26,10					
35		p _{v2}	90	90	90	90	90	85						
		Q	94100	79900	67300	56200	46400	36000						
35		P	36,50	36,20	35,50	34,30	32,80	29,90						
		p _{v2}	100	105	105	105	100	85						
40		Q	83000	72700	61100	51000	40800	18100						
		P	40,30	41,30	40,00	38,30	35,10	29,90						
45		p _{v2}	110	110	110	110	100							
		Q	73300	62200	52400	43600	30300							
45		P	44,00	42,90	41,50	39,60	35,10							
		p _{v2}	110	110	110	110	100							
50		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_c = Verflüssigungstemperatur
 t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
 p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ ML-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]					Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C									
				0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]									
[t _c °C]	[t _{gc} °C]		34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX4 ^{9/440} -4 ML CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = 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 CO₂ S-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		Kälteleistung Q ₀ [Watt]										Leistungsaufnahme P _e [kW]						
			Verdampfungstemperatur °C																
			10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40						
			Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]																
[t _c °C]	[t _{gc} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0						
HGX3 ^{1/10} -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75								
		Q	45800	39500	33800	28700	24200	20200	16700	13700	11000								
	30	P	8,84	9,39	9,76	9,95	9,98	9,86	9,59	9,19	8,66								
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 ^{1/30} -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75								
		Q	52100	44900	38400	32600	27500	22900	19000	15500	12500								
30		P	10,00	10,60	11,10	11,30	11,30	11,20	10,90	10,40	9,85								
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ S-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
				Verdampfungstemperatur °C											
				10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3 ₁₆₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75				
		Q	59400	51100	43600	36800	30900	25700	21100	17200	13800				
	35	P	11,40	12,20	12,70	13,00	13,00	12,90	12,50	12,00	11,30				
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 ₁₇₀ -4 S CO ₂ T 102.4379	10	Q						46000	38200	31500	25600	20500	16200	
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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75				
		Q	66800	57500	49200	41800	35200	29400	24300	19900	16000				
35		P	12,80	13,70	14,20	14,50	14,60	14,40	14,00	13,40	12,60				
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = 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 CO₂ S-Version transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]				
				Verdampfungstemperatur °C										
				10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]										
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0	
HGX3 ^{1/100} -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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						
	Q			96400	82100	69300	58100	48300	39700	32300	26000	20500		
15	P			7,56	8,97	10,00	10,70	11,20	11,30	11,20	10,90	10,40		
	Q		104000	88800	75500	63700	53300	44200	36300	29500	23600	18600		
20	P		8,24	9,81	11,00	11,80	12,40	12,60	12,60	12,30	11,80	11,10		
	Q	110000	94200	80700	68600	57800	48300	39900	32700	26500	21200	16700		
25	P	9,05	10,70	12,10	13,00	13,70	14,00	14,00	13,80	13,40	12,70	11,80		
	Q	96700	83500	71400	60700	51100	42600	35200	28800	23300	18600			
30	P	11,90	13,30	14,40	15,10	15,50	15,60	15,50	15,00	14,40	13,50			
	Q	78400	67700	58000	49300	41400	34500	28500	23300	18800				
30	P	14,80	16,00	16,80	17,30	17,40	17,30	16,90	16,20	15,30				
	p _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75				
35	Q	85200	73400	62700	53200	44700	37300	30800	25200	20300				
	P	15,80	16,90	17,60	18,00	18,10	17,80	17,30	16,60	15,60				
35	p _{v2}	85	85	90	90	90	90	90	90	80				
	Q	73800	63700	57600	48800	41000	34100	28100	23000	12300				
40	P	19,20	20,00	21,60	21,60	21,20	20,50	19,60	18,40	16,20				
	p _{v2}	100	100	100	105	105	105	100	90					
40	Q	69100	59500	50900	44500	37300	31100	24900	16100					
	P	23,90	24,20	24,10	24,70	23,90	22,80	20,80	18,40					
45	p _{v2}	110	115	115	115	120	115	100						
	Q	61000	54600	46700	39500	34000	27700	18400						
50	P	26,80	28,00	27,50	26,60	26,40	24,20	20,80						
	p _{v2}	125	130	130	130	130	115	100						
50	Q	56100	49700	42400	36000	30300	22400	11900						
	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_c = Verflüssigungstemperatur

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ S-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
				Verdampfungstemperatur °C											
				10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
[t _c °C]	[t _{GC} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX3 ^{1/2} ₃₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75				
		Q	90700	78600	67600	57700	48800	40800	33700	27500	21900				
	30	P	18,10	19,30	20,00	20,40	20,40	20,10	19,50	18,60	17,40				
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 ^{1/2} ₃₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	75	75	75	75	75	75	75	75	75				
		Q	118000	102000	87500	74600	63000	52800	43700	35500	28300				
30		P	23,40	25,10	26,00	26,40	26,20	25,70	24,70	23,50	22,10				
		p _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = 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 CO₂ S-Version transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
				Verdampfungstemperatur °C											
				10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0		
HGX4% ₂₅₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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% ₂₈₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ S-Version transkritische Anwendung


Verdichter

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]						
				Verdampfungstemperatur °C												
				10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40		
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]												
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0			
HGX4% ₃₁₀ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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% ₃₄₅ -4 S CO ₂ T 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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung



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

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

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]		Leistungsaufnahme P _e [kW]		
				Verdampfungstemperatur °C				
				25	20	15	5	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]				
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		64,3	57,3	50,9		39,7	
HGX3 ^{1/160} -4 SH CO ₂ T 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 _{v2}	80	70	75	75	
			Q	94500	24400	68600	59300	50900
	30		P	8,44	7,16	10,20	11,30	12,20
			p _{v2}	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 _{v2}	95	95	100	100	100
			Q	67700	59500	55700	48100	41300
	40		P	12,80	14,20	16,40	17,10	17,30
			p _{v2}	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 _{v2}	120	120	125	125	130
			Q	56500	49900	45600	39500	34900
50		P	19,50	20,40	22,00	22,10	22,70	
		Q						
10		P						
		Q						
15		P						
		Q						
20		P						
		Q						
25		P				67700		
		Q				11,20		
30		P				62700		
		Q				12,00	53900	
30		p _{v2}	90	85	75	75		
		Q	108000	93500	78200	67600	58000	
30		P	12,80	12,80	11,40	12,80	13,80	
		p _{v2}	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 _{v2}	95	95	100	100	100	
		Q	74200	65500	61100	52800	45300	
40		P	14,50	15,90	18,40	19,10	19,50	
		p _{v2}	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 _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Verdichter

 GEA Bock	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung</h2>	 GEA Bock
--------------	---	--------------

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

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

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_c = Verflüssigungstemperatur
 t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
 p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung


Verdichter

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]	
				Verdampfungstemperatur °C				
				25	20	15	5	
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]				
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		64,3	57,3	50,9		39,7	
HGX3 ^{1/2} / ₂₉₀ -4 SH CO ₂ T 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 _{v2}	90	85	75	75	75
			Q	150000	131000	109000	94100	80700
	35		P	17,80	17,90	15,90	17,90	19,40
			P _{v2}	90	85	85	85	85
			Q	128000	106000	92500	80000	68700
			P	17,80	17,90	19,90	21,40	22,50
	40		P _{v2}	95	95	100	100	100
			Q	104000	91200	85100	73500	63100
			P	20,20	22,20	25,60	26,60	27,20
			P _{v2}	110	110	110	110	115
	45		Q	97500	85900	74900	64700	57700
			P	26,90	28,30	29,30	29,90	31,50
			P _{v2}	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 ^{1/2} / ₂₉₀ -4 SH CO ₂ T 102.5718	10		Q					
			P					
	15		Q					143000
			P					11,90
	20		Q				150000	130000
			P				13,00	15,90
	25		Q			153000	134000	116000
			P			14,30	17,40	19,80
	30		Q		141000	124000	109000	94200
			P		15,80	19,30	21,90	23,70
			P _{v2}	80	70	75	75	75
			Q	183000	47400	136000	118000	102000
	35		P	17,10	14,30	21,00	23,40	25,10
			P _{v2}	85	85	85	85	85
			Q	151000	134000	118000	103000	88800
			P	20,60	24,00	26,60	28,30	29,40
	40		P _{v2}	95	95	100	100	100
			Q	133000	118000	112000	97000	83600
			P	26,80	29,60	33,80	34,70	35,00
			P _{v2}	110	110	110	110	115
	45		Q	127000	113000	99000	86200	77300
			P	35,30	37,10	38,20	38,60	40,00
			P _{v2}	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_c = Verflüssigungstemperatur

t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur

p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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

Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung

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

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

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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = Druck am Verdichteraustritt [bar]

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



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie HGX CO₂ SH-Version transkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühler- bedingungen		↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]		
				Verdampfungstemperatur °C					
				25	20	15	5		
				Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]					
[t _c °C]	[t _{gC} °C]		64,3	57,3	50,9	39,7			
HGX4% ₃₁₀ -4 SH CO ₂ T 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 _{v2}	90	85	75	75	75	
			Q	205000	179000	147000	127000	109000	
	35		P	23,40	24,00	21,30	23,70	25,30	
			P _{v2}	90	85	85	85	85	
			Q	175000	146000	127000	110000	93600	
			P	23,40	24,00	26,80	28,60	29,80	
	40		P _{v2}	95	95	100	100	100	
			Q	142000	127000	119000	103000	87100	
			P	26,50	29,70	34,50	35,70	36,10	
			P _{v2}	110	110	110	110	115	
	45		Q	135000	120000	105000	90100	79600	
			P	35,50	37,90	39,40	40,10	42,00	
			P _{v2}	120	120	125	125	130	
			Q	118000	106000	96100	82800	72200	
50		P	41,20	43,10	46,40	46,30	47,30		
		HGX4% ₃₄₅ -4 SH CO ₂ T 102.4430	10		Q				
					P				
			15		Q				
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 _{v2}	80	70	75	75	75	
			Q	223000	57600	164000	142000	122000	
35			P	20,60	17,30	24,60	27,20	29,10	
			P _{v2}	85	85	85	85	85	
			Q	184000	163000	142000	123000	106000	
			P	24,40	28,10	30,90	32,90	34,10	
40			P _{v2}	95	95	100	100	100	
			Q	161000	142000	134000	116000	98800	
			P	31,50	34,50	39,40	40,50	40,90	
			P _{v2}	110	110	110	110	115	
45			Q	153000	135000	118000	102000	91000	
			P	41,20	43,30	44,60	45,10	47,00	
			P _{v2}	120	120	125	125	130	
			Q	134000	119000	109000	94200	83000	
50		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_c = Verflüssigungstemperatur
t_{ga} = Gaskühleraustrittstemperatur
p_{v2} = 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 CO₂ transkritische Anwendung



Technische Daten

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

Erläuterungen:

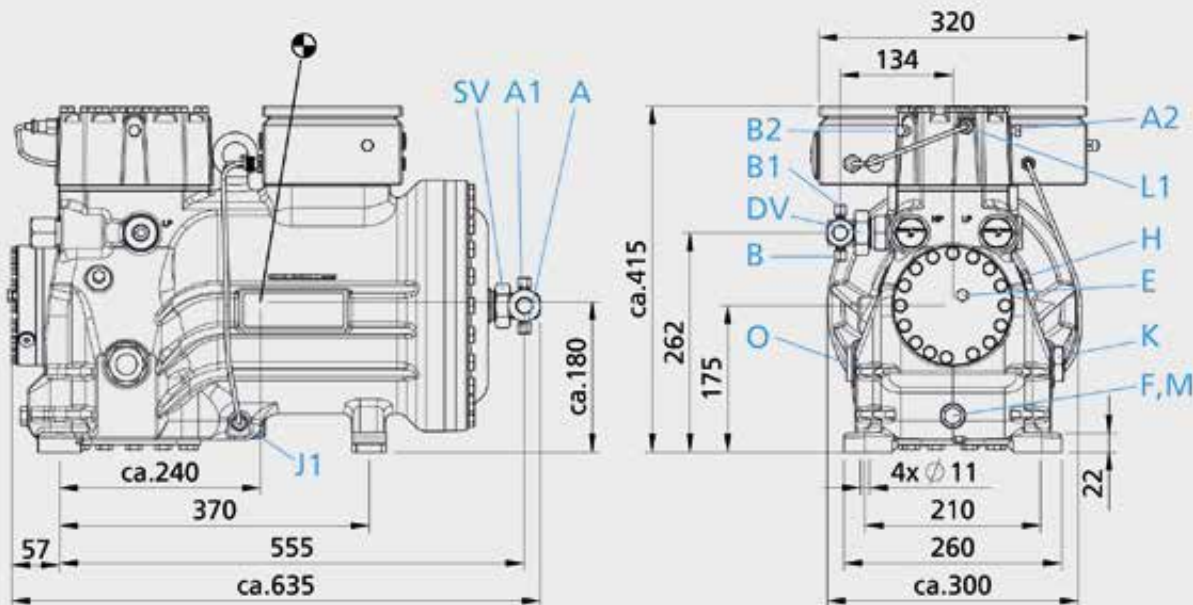
- ① Toleranz (± 10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs.
Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.
- ② - Die Angaben zur max. Leistungsaufnahme gelten für den 50 Hz Betrieb. Bei 60 Hz Betrieb müssen die Angaben mit dem Faktor 1,2 multipliziert werden.
Der max. Betriebsstrom bleibt unverändert.
- 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 CO₂ T

HGX2/70-4 CO₂ T HGX2/90-4 CO₂ T



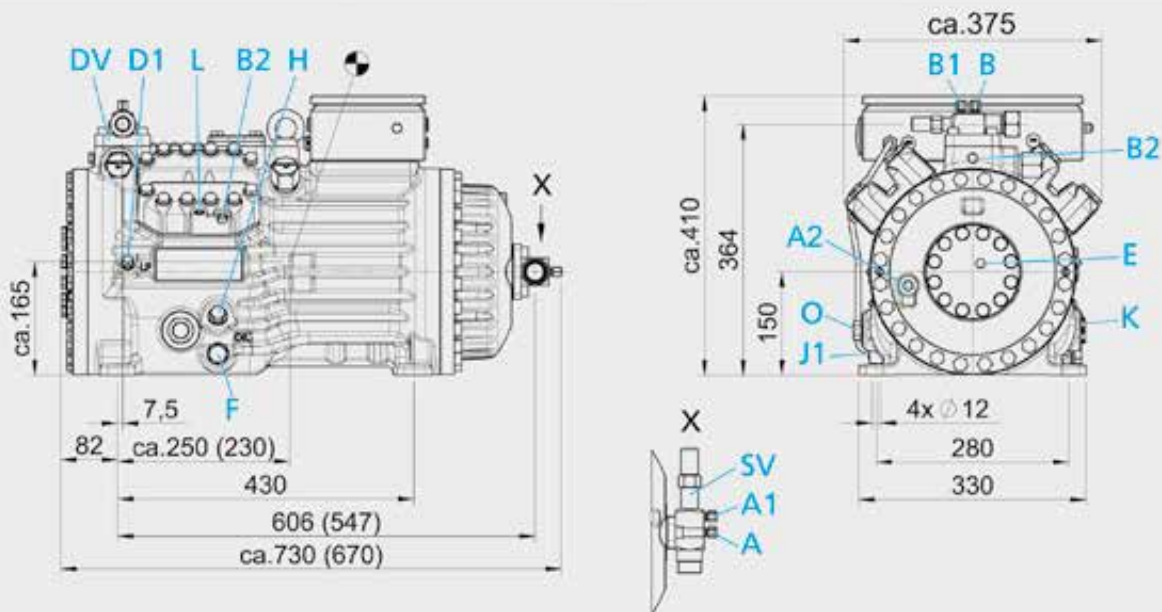
HGX34 CO₂ T

HGX34/110-4 CO₂ T
HGX34/130-4 CO₂ T

HGX34/150-4 CO₂ T
HGX34/170-4 CO₂ T

HGX34/190-4 CO₂ T
HGX34/210-4 CO₂ T

HGX34/230-4 CO₂ T



Maße in () =

HGX34/110-4 ML CO₂ T

HGX34/130-4 ML CO₂ T

HGX34/150-4 ML CO₂ T

HGX34/170-4 ML CO₂ T

HGX34/110-4 S CO₂ T


HGX34/130-4 S CO₂ T

HGX34/110-4 SH CO₂ T

HGX34/130-4 SH CO₂ T

Maße in mm

¹ SV 90° drehbar

 Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 89



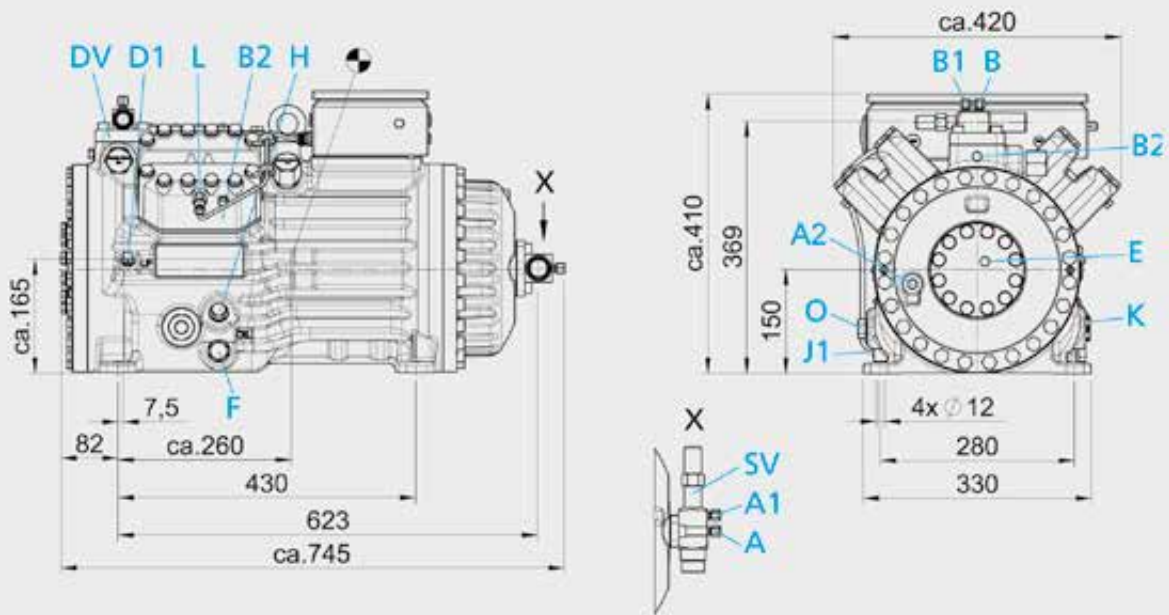
**Halbh. Hubkolbenverdichter
Serie HGX CO₂
transkritische Anwendung**



Maßzeichnung

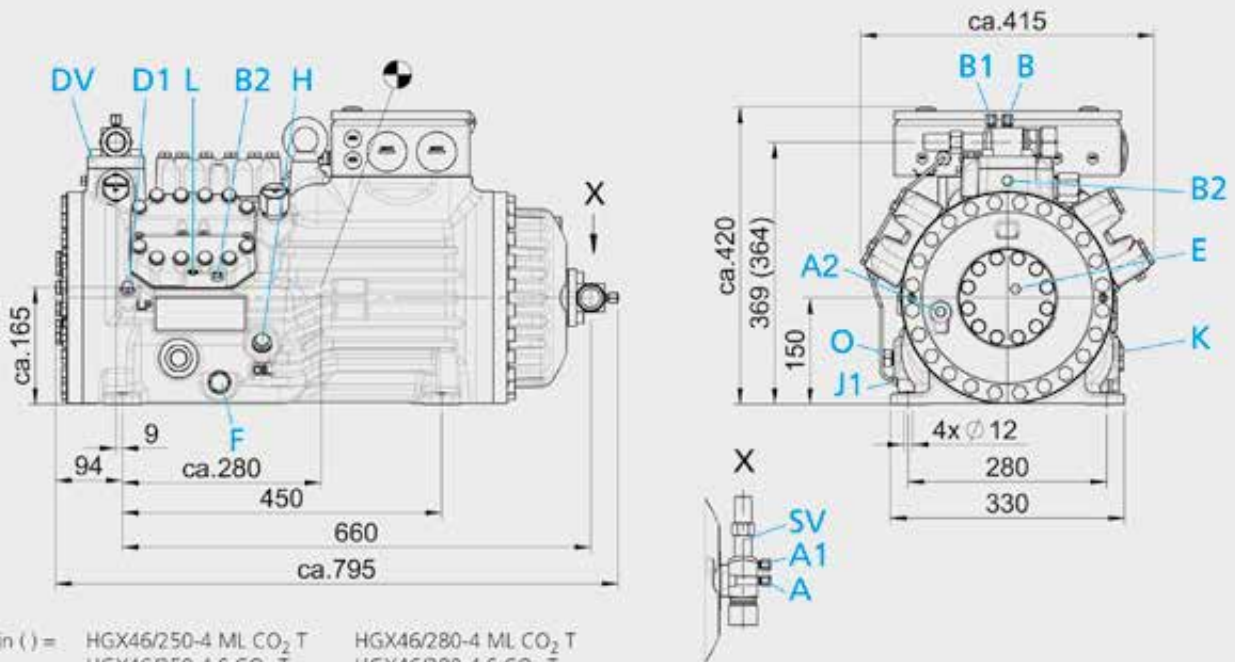
HGX34 CO₂ T

HGX34/290-4 CO₂ T



HGX46 CO₂ T

HGX46/250-4 CO₂ T HGX46/310-4 CO₂ T
HGX46/280-4 CO₂ T HGX46/345-4 CO₂ T




Maße in () = HGX46/250-4 ML CO₂ T HGX46/280-4 ML CO₂ T
HGX46/250-4 S CO₂ T HGX46/280-4 S CO₂ T
HGX46/250-4 SH CO₂ T HGX46/280-4 SH CO₂ T

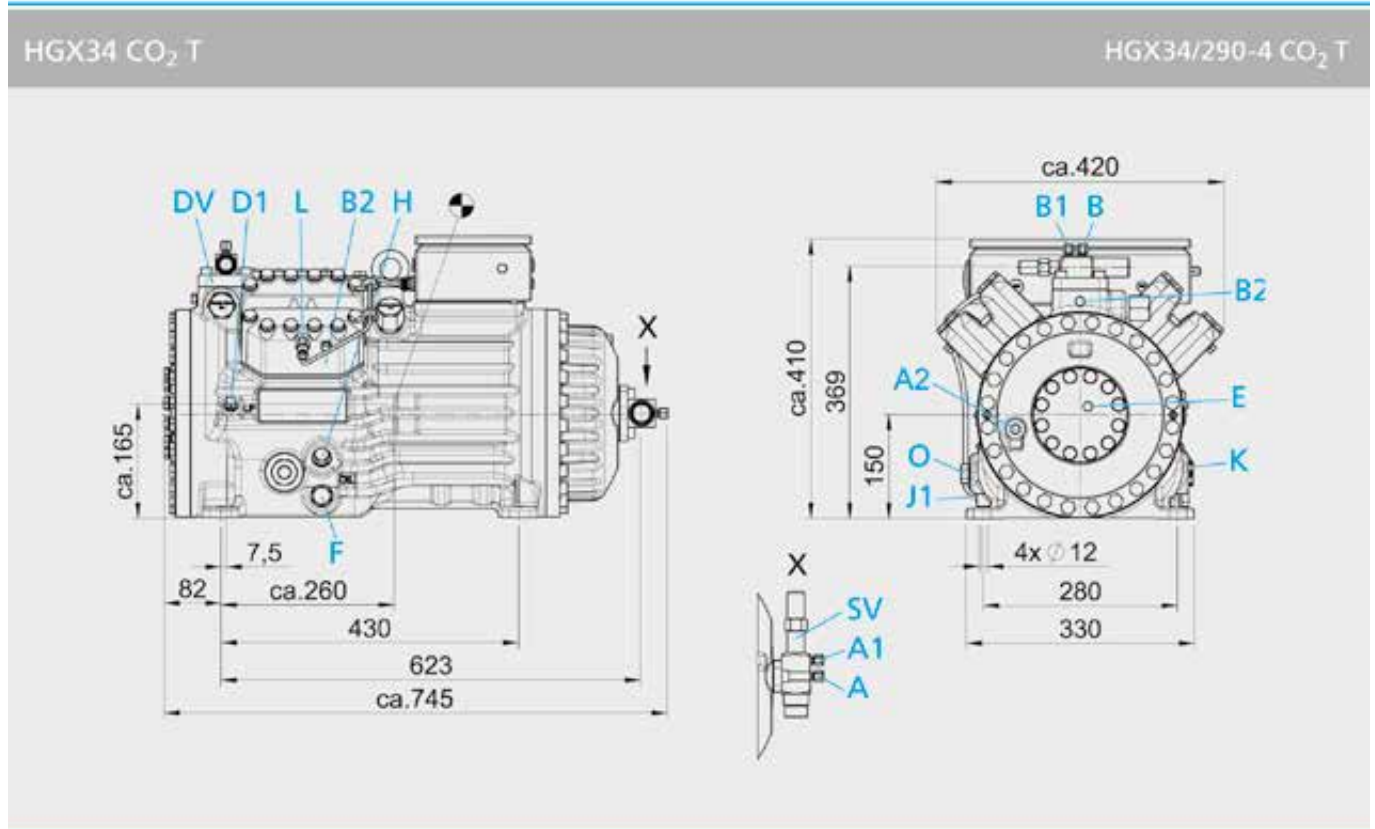
--Anschlüsse siehe Seite 89

Maße in mm

¹⁾ SV 90° drehbar

 Massenschwerpunkt

Maßzeichnung



Maße in mm

¹⁾ SV 90° drehbar

Massenschwerpunkt

--Anschlüsse siehe Seite 89

Anschlüsse	HGX2 CO ₂ T	HGX34 CO ₂ T	HGX46 CO ₂ T
SV Saugleitung 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 CO₂ subkritische Anwendung



Allgemeines

Copeland Scroll™

Die Copeland Scroll-Verdichter der ZO-Baureihe wurden für die Verwendung in R744-(CO₂-) Tiefkühlssystemen entwickelt. Sie eignen sich für den Einsatz in CO₂-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

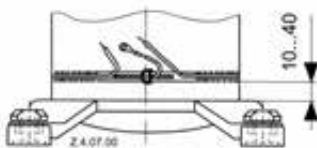
Scroll Kälteverdichter:
Gewindestutzen für Rotalock-Ventile, Ölschauglas,
1 Satz (4 Stück) Gummischwingungsdämpfer, Motorschutz,
Schutzgasfüllung, Ölfüllung für R744 (CO₂)

Merkmale und Vorteile

- Optimierte für hohe Effizienz in CO₂-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

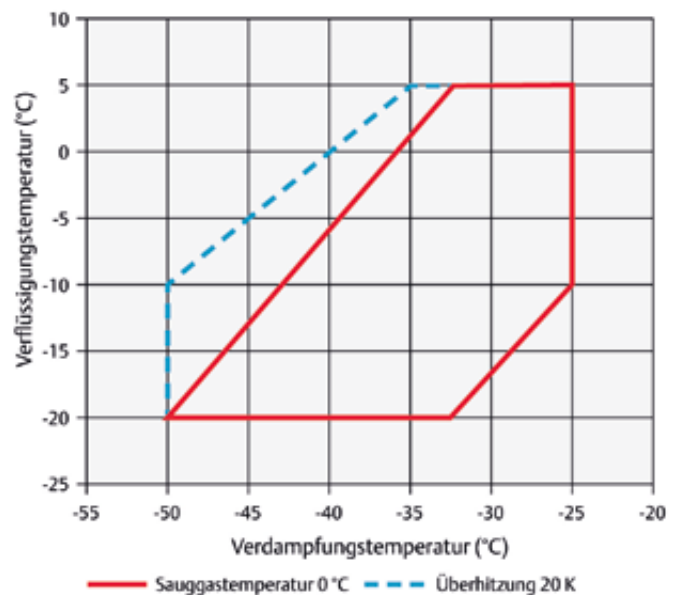
Maximal zulässiger Druck

- 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 CO₂ subkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]		
			Verdampfungstemperatur °C					
			-25	-30	-35	-40	-45	-50
ZO21K5E- TFDN-551 103.2436	-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- TFDN-551 103.2257	-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- TFDN-551 103.2258	-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- TFDN-551 103.2259	-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 CO₂ subkritische Anwendung



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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]			Leistungsaufnahme P _e [kW]		
			Verdampfungstemperatur °C					
			-25	-30	-35	-40	-45	-50
ZO88KCE- TFDN-551 103.2260	-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- TFDN-551 103.2261	-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- TFDN-551 103.2437	-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- TFDN-551 103.2262	-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 CO₂ subkritische Anwendung



Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 2900 min ⁻¹ [m ³ /h]	Rotalockanschluss		Rohranschlüsse ⁽⁶⁾		Öl-Füllung ⁽¹⁾ [dm ³]	Spannung	Elektrische Daten	
		Saugleitung [Zoll]	Druckleitung [Zoll]	Saugleitung [Zoll]	Druckleitung [Zoll]			max. Betriebsstrom ⁽³⁾ [A]	Anl.strom (Rotor blockiert) ⁽⁴⁾ [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 nominaler 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 ⁽²⁾ [kg]
	Höhe [mm]	Länge [mm]	Breite [mm]	Montagelöcher (Ø) [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 220-240V	Druckgasüberhitzungsschutz	Rotalockventile (Satz) ²⁾	Schalldämmhaube mit Boden	elektron. Ölstands-Reguliersystem OM4 - TraxOil ^{***)}	Transformator, 230V/20VA für OM4	Verdichtertöle für Servicezwecke POE RL68HB 1 ltr.	Verdichtertöle für Servicezwecke POE RL68HB 5 ltr.	Verdichtertöle für Servicezwecke POE RL68HB 20 ltr.
-----	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	---------------------------	---	-------------------------------------	--	--	---

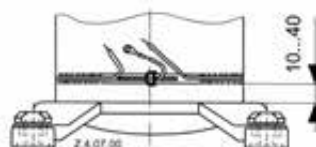
Zubehör									
ZO21K5E-TFDN-551	103.4953	103.1687	103.1911	-	295.0264	298.0212	531.2836	531.2837	531.2838
ZO34K3E-TFDN-551	103.4954	103.1687	103.1911	103.4986	295.0264	298.0212	531.2836	531.2837	531.2838
ZO45K3E-TFDN-551	103.4954	103.1687	103.1911	103.4987	295.0264	298.0212	531.2836	531.2837	531.2838
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	Halbh. Hubkolbenverdichter Serie 4MSL ... CO₂ subkritische Anwendung	
--------------	--	---

Allgemeines

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

Die Stream-Baureihe von CO₂-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.

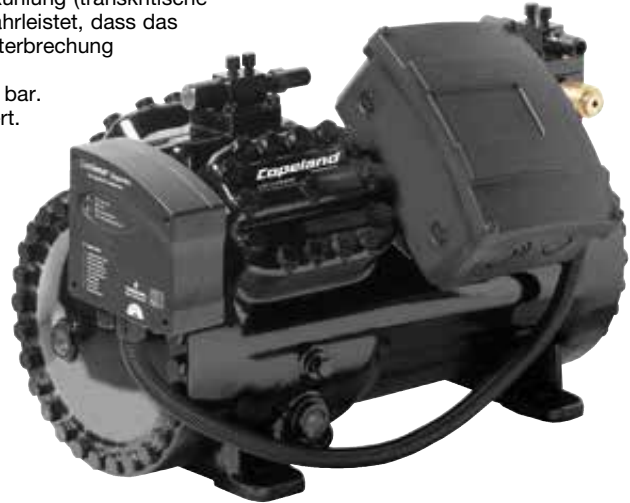
Schmiermittel

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.

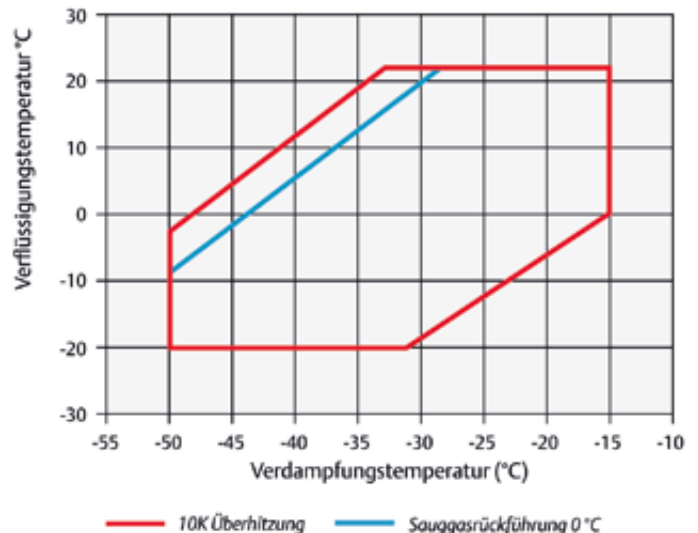
Merkmale und Vorteile

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


- Stillstandsdruck (Saug/Druckseite): 9%₁₃₅bar
 Max. Betriebsdruck (Saugseite / Druckseite): 2%₆₁bar
- 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 ... CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">subkritische Anwendung</h3>	
--------------	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
4MSL-03_EWL 103.5423	-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 103.5424	-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 103.5425	-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 ... CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">subkritische Anwendung</h3>	
--------------	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
			Verdampfungstemperatur °C							
			-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
4MSL-08_-AWM 103.5420	-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 103.5421	-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 103.5422	-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	Halbh. Hubkolbenverdichter Serie 4MSL ... CO₂ subkritische Anwendung	
--------------	--	---

Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Abmessungen			Rohranschlüsse		Öl-Füllung ⁽¹⁾ [dm ³]	Gewicht [kg]	"CR" Stufen [%]	Elektrische Daten			
			Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Saugl. [Zoll]	Druckl. [Zoll]				Spannung	Schaltung	max. Betriebsstrom	Anl.strom (Rotor blockiert)
													[A]	[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	YYY	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 POE RL68HB 1 ltr.	Verdichteröle für Servicezwecke POE RL68HB 5 ltr.	Verdichteröle für Servicezwecke POE RL68HB 20 ltr.
Zubehör			
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 Serie 4MTL ... CO₂ transkritische Anwendung</h2>	
---	--	---

Allgemeines

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

Die Stream-Baureihe von 4-Zylinder-CO₂-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.

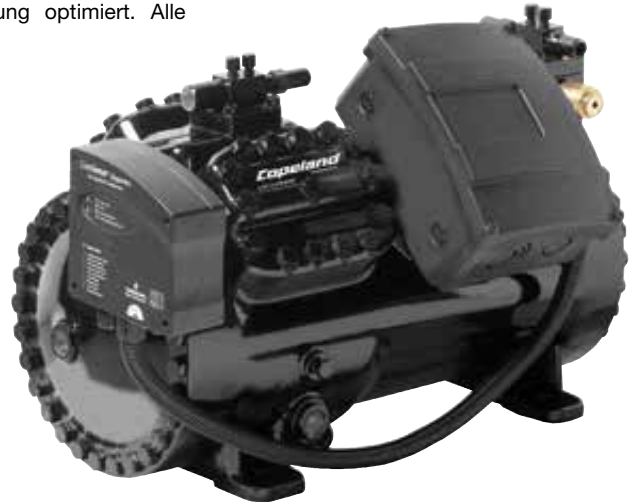
Merkmale und Vorteile

Stream bietet Flexibilität beim Design und Betrieb von Verbundanlagen:

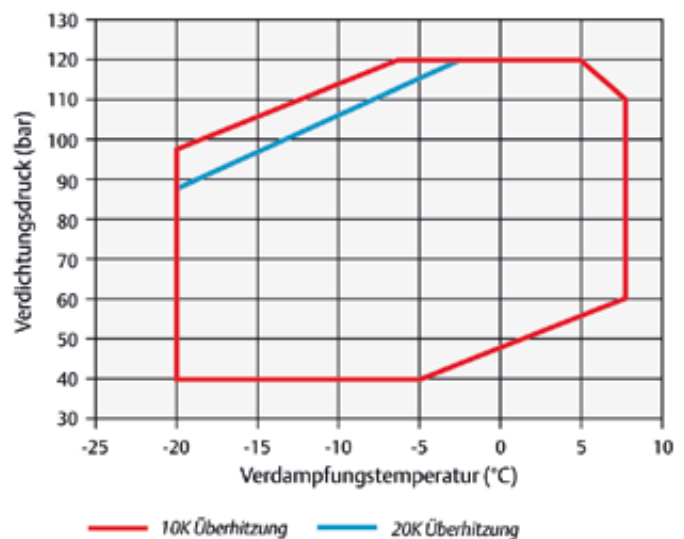
- Kompakte Abmessungen
- Integriertes Hoch- und Niederdruckentlastungsventil
- Druckgastemperaturschutz
- Wartungsventil um 360° drehbar für vereinfachten Leitungsaufbau
- Zwei Schaugläser zur Anbringung einer Ölversorgungsregelung und zur Sichtkontrolle
- Ein zusätzliches Schauglas zur visuellen Ölinspektion 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 ... CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3>	
--------------	---	---


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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					7	5	0	-5	-10	-15	-20	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]		41,8	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
4MTL-05_-EWL 103.5417	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 103.5418	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 103.5419	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_c Verflüssigungstemperatur [°C]
 t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]
 p_h Hochdruck abs. [bar]

Verdichter

DWM COPELAND	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MTL ... CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3>	
--------------	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
					Verdampfungstemperatur °C							
					7	5	0	-5	-10	-15	-20	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]							
[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[bar]		41,8	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7		
4MTL-12_-AWM 103.5383	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 103.5384	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 103.5385	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_c Verflüssigungstemperatur [°C]
 t_{GC} Gaskühleraustrittstemperatur [°C]
 p_h Hochdruck abs. [bar]

DWM COPELAND	<h2 style="margin: 0;">Halbh. Hubkolbenverdichter</h2> <h3 style="margin: 0;">Serie 4MTL ... CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3>	
--------------	---	--

Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Abmessungen			Rohranschlüsse		Öl-Füllung ⁽¹⁾ [dm ³]	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	380 .. 420V / 3 / 50 Hz	YYN	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 POE RL68HB 1 ltr.	Verdichteröle für Servicezwecke POE RL68HB 5 ltr.	Verdichteröle für Servicezwecke POE RL68HB 20 ltr.
Zubehör			
4MTL-05_-EWL	531.2836	531.2837	531.2838
4MTL-07_-EWL	531.2836	531.2837	531.2838
4MTL-09_-EWL	531.2836	531.2837	531.2838
4MTL-12_-AWM	531.2836	531.2837	531.2838
4MTL-15_-AWM	531.2836	531.2837	531.2838
4MTL-30_-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)

Auswahl siehe Seite 188 bis 193





Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO₂ subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

CDS Verdichter für subkritische CO₂-Anwendungen

Die wesentlichen Merkmale dieser Verdichter sind:

Betriebsdrücke:

Hochdruckseite bis 55 bar

Niederdruckseite bis 36 bar

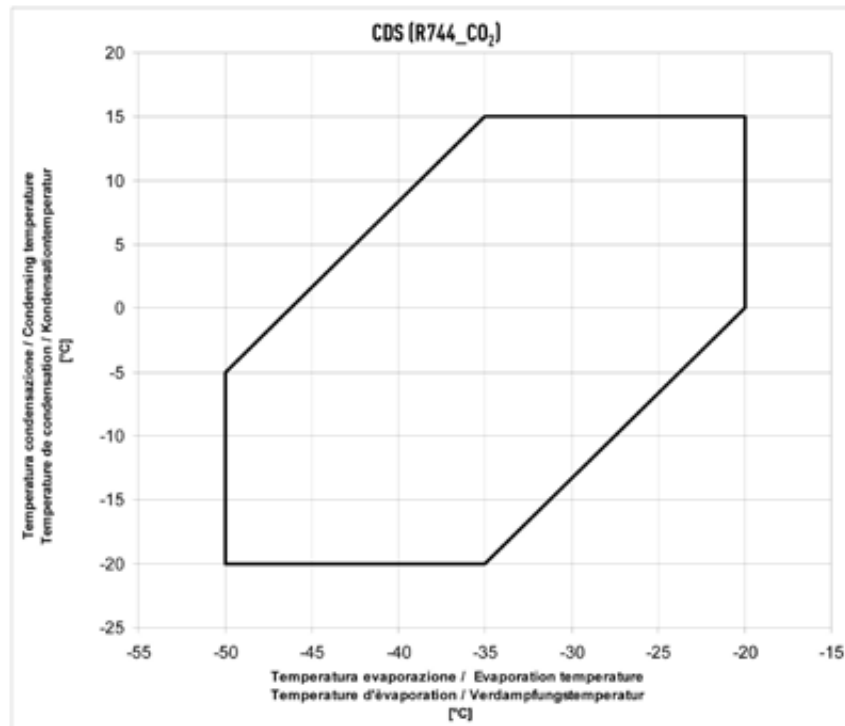
Dank einer innovativen Gehäusekonstruktion, die die richtige Kältemittelmenge auch bei längerer Stillstandszeiten gewährleistet

- 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 CO₂-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 CO₂ subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
				Verdampfungstemperatur °C							
				-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
CDS101B 112.4701	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 112.4702	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 112.4703	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 112.4704	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 112.4705	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 112.4706	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 112.4707	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 CO₂ subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
				Verdampfungstemperatur °C							
				-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
CDS501B 112.4708	CDS35	-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 112.4709	CDS35	-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 112.4710	CDS35	-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 112.4711	CDS35	-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 112.4712	CDS35	-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 CO₂ subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verfl. Temp. °C	↓	Kälteleistung Q ₀ [Watt]				Leistungsaufnahme P _e [kW]			
				Verdampfungstemperatur °C							
				-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
CDS1501B 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 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 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 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 CO₂ subkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

Technische Daten

Verdichter Typ	Förder-Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl-Füllung [dm ³]	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 380...420Y/3/50 440...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		PWS 380..420YY/3/50 440..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	Ölsumpfheizung (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:

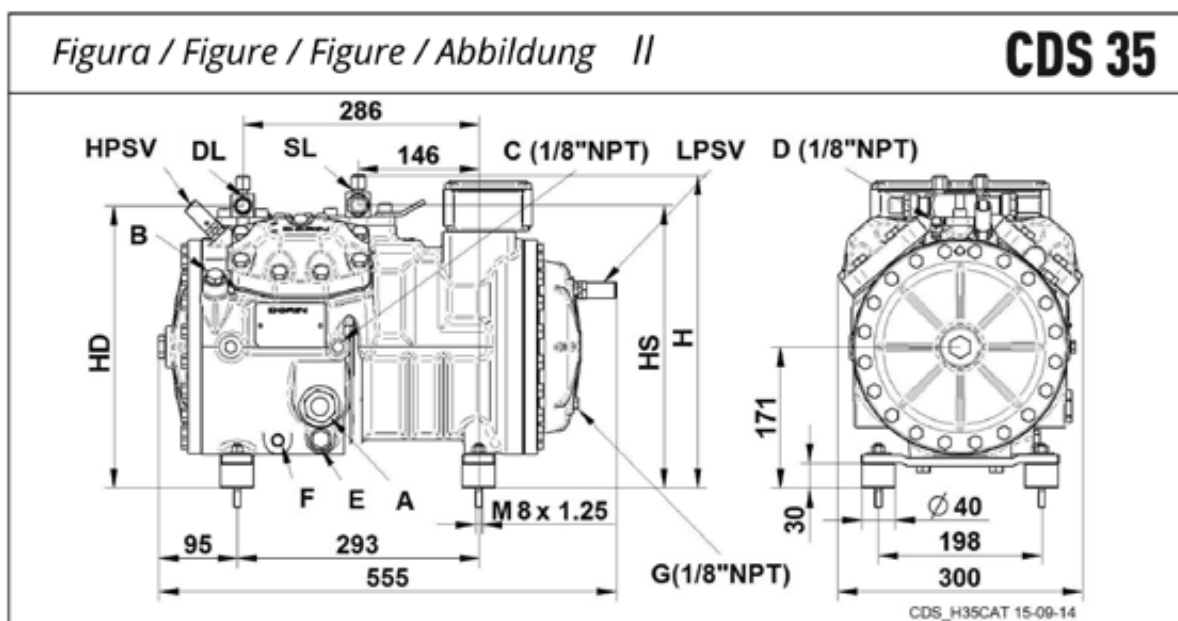
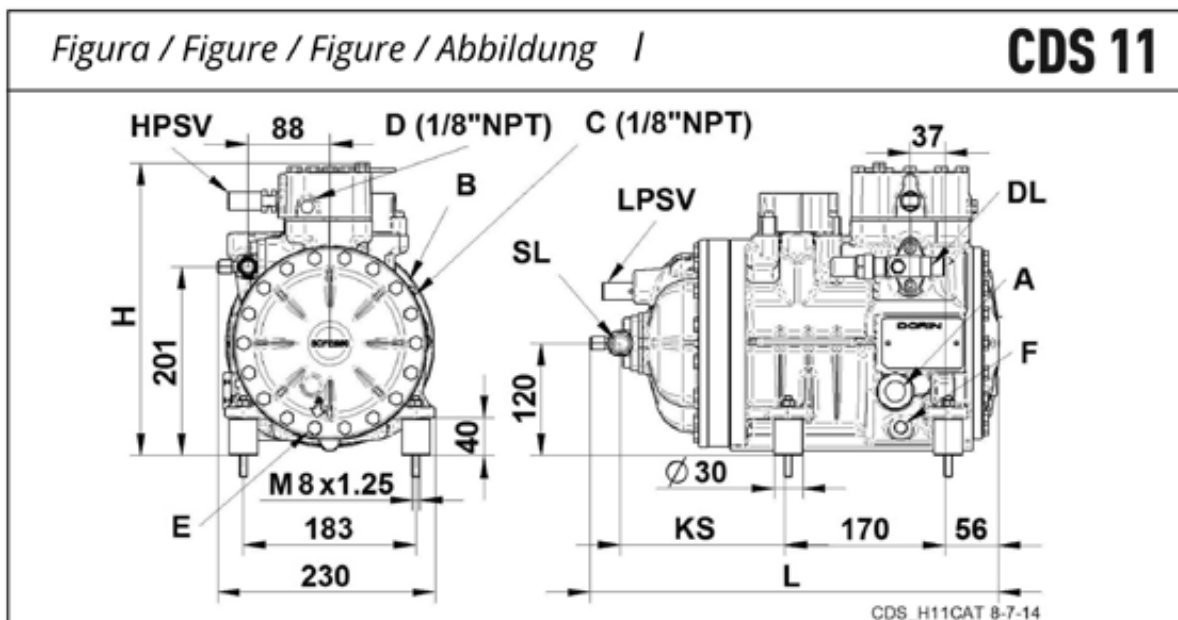
Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebaute Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Druck).

Werkseitig werden die Verdichter mit folgender Ölsorte befüllt: PAG 68



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO₂ 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

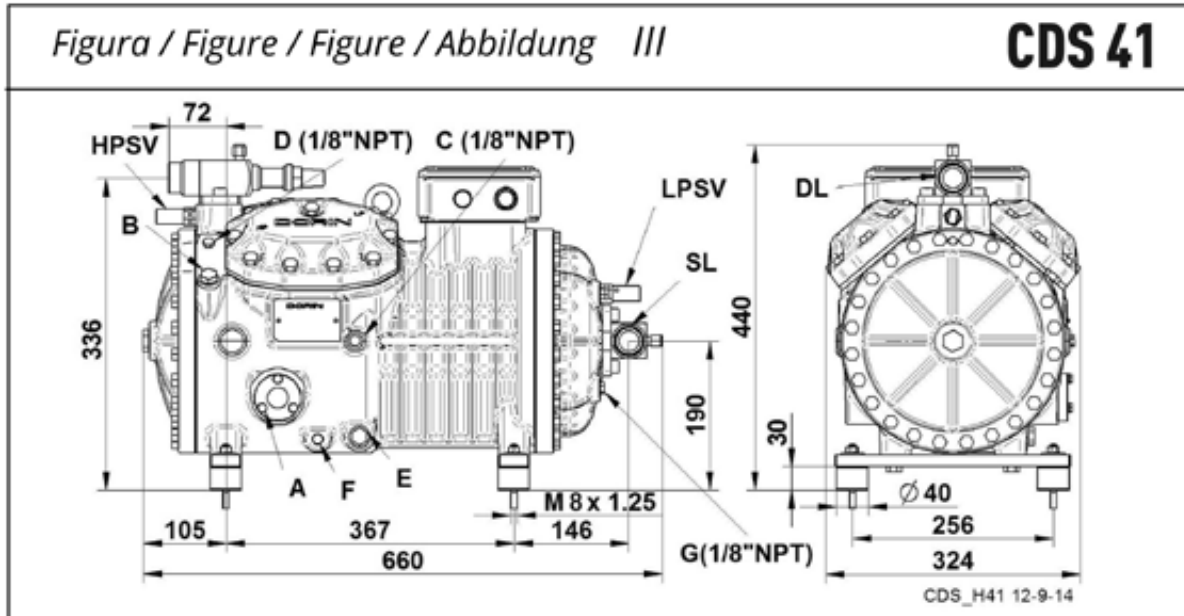
Verdichter



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CDS CO₂ 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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

CD Verdichter für transkritische CO₂-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 CO₂-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.

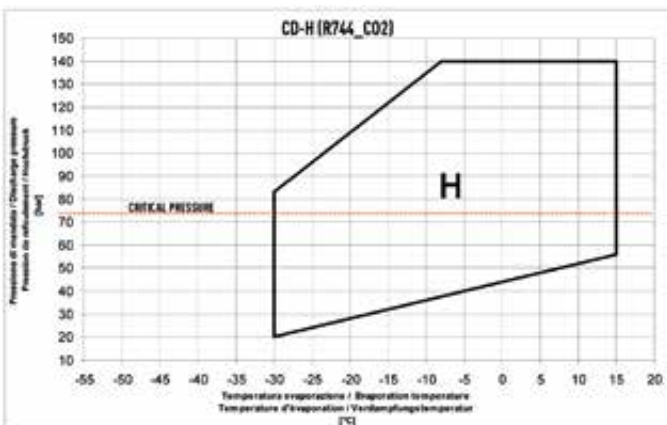
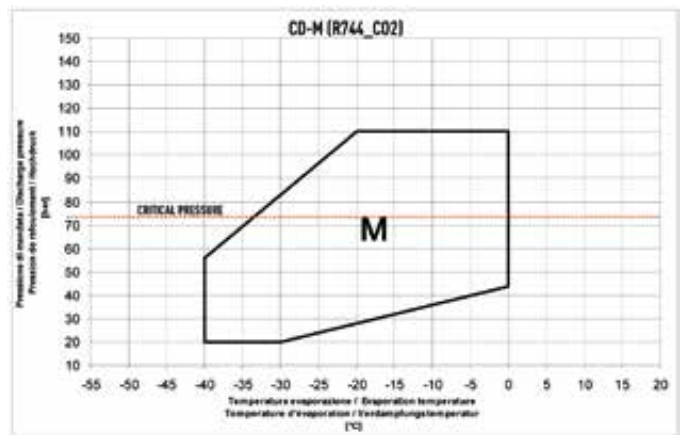
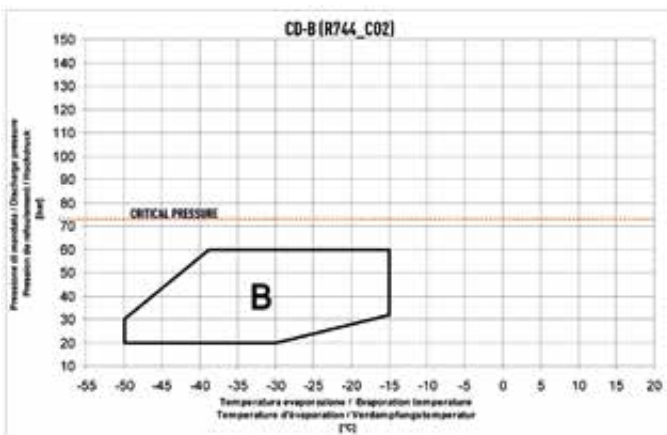
Besonderes Augenmerk wurde auf das Phänomen des Wärmeaustausches zwischen dem Hoch- und Niederdruck des Verdichters gelegt, was zu einem innovativen Design geführt hat, welches auch die Effizienz der Maschine optimiert.

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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]							Leistungsaufnahme P _e [kW]							
					Verdampfungstemperatur °C														
					10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40				
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]														
		[t _c °C]	[t _{GC} °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 112.4616 CD750B-POE 112.4663	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	4,36		
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 112.4619 CD800B-POE 112.4666	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	5,73		
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 112.4624 CD1000B-POE 112.4671	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	6,78		
		10		45,0	Q									35920	29820	24400	19670	15660	12360
					P							7,11	7,48	7,66	7,69	7,58	7,36		
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 112.4631 CD1200B-POE 112.4678	CD300	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	7,80		
		10		45,0	Q									41490	34440	28180	22750	18150	14400
					P							8,17	8,58	8,79	8,83	8,71	8,48		
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 112.4634 CD1500B-POE 112.4681	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	8,85		
		10		45,0	Q									47600	39510	32330	26100	20830	16530
					P							9,38	9,82	10,03	10,04	9,88	9,59		
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 112.4638 CD2000B-POE 112.4685	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	11,21		
		10		45,0	Q									62350	51620	42120	33890	26960	21320
					P							12,08	12,60	12,81	12,77	12,53	12,12		
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 CO₂</h3> <h3 style="margin: 0;">transkritische Anwendung</h3>	<small>OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918</small> DORIN <small>INNOVATION</small>
---	---	---

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]							
					Verdampfungstemperatur °C													
					10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40			
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]													
		[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[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 112.4641 CD2500B-POE 112.4688	CD 400	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 112.4643 CD3000B-POE 112.4690	CD 400	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 112.4646 CD3500B-POE 112.4693	CD 400	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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]							Leistungsaufnahme P _e [kW]						
					Verdampfungstemperatur °C													
		[t _c °C]	[t _{gc} °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 112.4601 CD150M-POE 112.4648	CD 200	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			
		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 112.4602 CD180H-POE 112.4649	CD 200	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				
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 112.4603 CD180M-POE 112.4650	CD 200	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			
		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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{gc} °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			
CD300H-PAG 112.4604 CD300H-POE 112.4651	CD 200	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		
		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									
CD300M-PAG 112.4605 CD300M-POE 112.4652	CD 200	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 112.4606 CD350H-POE 112.4653	CD 200	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

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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]							
					Verdampfungstemperatur °C													
		Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]																
		[t _c °C]	[t _{gc} °C]	[bar]	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40			
			45,0	39,7	34,9	30,5	26,5	22,9	19,7	16,8	14,3	12,0	10,0					
CD350M-PAG 112.4607 CD350M-POE 112.4654	CD200	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 112.4608 CD360H-POE 112.4655	CD200	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 112.4609 CD360M-POE 112.4656	CD200	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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{GC} °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			
CD380H-PAG 112.4610 CD380H-POE 112.4657	CD 200	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 112.4612 CD700M-POE 112.4659	CD 300	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							
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									

Verdichter



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{gc} °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 112.4614	CD300	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 112.4613	CD300	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 112.4617	CD300	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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{GC} °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 112.4615	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			
CD1000H-POE 112.4662	30	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				
	35	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					
	40	100	Q	19520	16910	14420	12090	9980	8100	6480						
			P	7,41	7,42	7,33	7,15	6,88	6,54	6,14						
	45	110	Q	17290	14980	12760	10690	8800	7120							
			P	8,11	8,02	7,84	7,57	7,23	6,81							
	25	100	Q	28000	24130	20500	17150	14130	11460	9170						
			P	7,41	7,42	7,33	7,15	6,88	6,54	6,14						
	25	120	Q	27460	23580	19960	16630	13630	11010							
			P	8,74	8,56	8,3	7,96	7,54	7,07							
25	140	Q	26950	23100	19510	16220										
		P	9,92	9,60	9,20	8,74										
CD1100M-PAG 112.4620	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			
CD1100M-POE 112.4667	30	75	Q	28470	24260	20350	16780	13600	10810	8430						
			P	9,15	9,26	9,22	9,04	8,74	8,35	7,88						
	35	90	Q	26020	22050	18370	15010	12010	9390							
			P	10,96	10,79	10,48	10,06	9,54	8,94							
	40	100	Q	22940	19380	16070	13050	10350								
			P	11,98	11,64	11,17	10,61	9,96								
	45	110	Q	20270	17070	14090	11370	8950								
			P	12,91	12,42	11,82	11,13	10,36								
	CD1200H-PAG 112.4618	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			
CD1200H-POE 112.4665	30	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				
	35	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					
	40	100	Q	24150	20970	17920	15070	12460	10130	8100						
			P	9,21	9,26	9,17	8,97	8,66	8,26	7,76						
	45	110	Q	21430	18610	15890	13340	11000	8920							
			P	10,13	10,05	9,84	9,53	9,12	8,62							
	25	100	Q	34640	29920	25480	21370	17650	14340	11480						
			P	9,21	9,26	9,17	8,97	8,66	8,26	7,76						
	25	120	Q	34090	29350	24890	20790	17080	13800							
			P	10,96	10,76	10,46	10,05	9,55	8,97							
25	140	Q	33580	28850	24410	20340										
		P	12,53	12,15	11,68	11,12										

Verdichter



Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{GC} °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			
CD1300H-PAG 112.4621	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	7,13	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			
CD1300H-POE 112.4668	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 112.4622	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			
CD1300M-POE 112.4669	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 112.4623	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			
CD1500H-POE 112.4670	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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
					10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
[t _c °C]	[t _{gc} °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 112.4625 CD1400M-POE 112.4672	CD 300	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 112.4626 CD1900H-POE 112.4673	CD 400	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 112.4627 CD1200M-POE 112.4674	CD 400	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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]						
					Verdampfungstemperatur °C												
		[t _c °C]	[t _{GC} °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				
CD1400H-PAG 112.4628	CD400	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			
		CD1400H-POE 112.4675	CD400	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 112.4629	CD400	0			34,9	Q						41390	34480	28460	23340	19140	15860
						P							4,70	5,31	5,73	5,97	6,07
		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	7,58	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 112.4630	CD400	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			
		CD2000H-POE 112.4677	CD400	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											

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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]							Leistungsaufnahme P _e [kW]				
					Verdampfungstemperatur °C											
					10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
		[t _c °C]	[t _{GC} °C]	[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 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	
	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 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	53770	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	56840	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	
	25				64,3	Q	66320	58070	50190	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 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	
	25				64,3	Q	74990	65600	56640	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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]							Leistungsaufnahme P _e [kW]				
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{GC} °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			
CD2500M-PAG 112.4636	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 112.4637	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 112.4639	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 CO₂ transkritische Anwendung

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]						Leistungsaufnahme P _e [kW]					
					Verdampfungstemperatur °C											
					10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
					Entsprechender Verdampfungsdruck [bar]											
		[t _c °C]	[t _{gc} °C]	[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	112.4640	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	112.4687	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	112.4642	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	112.4689	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	112.4644	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
		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	112.4691	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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

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

Verdichter-Typ EDV-Nr.	Serie	Verflüssiger- und Gaskühlerbedingungen			Kälteleistung Q ₀ [Watt]							Leistungsaufnahme P _e [kW]				
					Verdampfungstemperatur °C											
		[t _c °C]	[t _{GC} °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 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			95140	79800	66240	54510	44670	
					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 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 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 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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

Technische Daten mit PAG68

Typ	Serie	Förder- Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl- Füllung [dm ³]	Gewicht [kg]	Rohranschlüsse				Spannung [Volt]	Elektrische Daten			Schutzart
						Druckleitung		Saugleitung			max. Betriebs- strom [Amp.]	max. Leistungs- aufnahme [kW]	Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] ①	
						innen [mm]	außen [mm]	innen [mm]	außen [mm]					
CD150M-PAG	CD200	1,12	2	1,3	71	10	14	10	14	Y 380...420Y/3/50 440...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 380...420Y/3/50 440...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 CO₂ transkritische Anwendung

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION

Technische Daten mit POE85

Typ	Serie	Förder- Volumen bei 1450 min ⁻¹ [m ³ /h]	Anzahl der Zylinder	Öl- Füllung [dm ³]	Gewicht [kg]	Rohranschlüsse				Spannung [Volt]	Elektrische Daten			Schutzart
						Druckleitung		Saugleitung			max. Betriebs- strom [Amp.]	max. Leistungs- aufnahme [kW]	Anlaufstrom (Rotor blockiert) [Amp.] ①	
						innen [mm]	außen [mm]	innen [mm]	außen [mm]					
CD150M-POE	CD200	1,12	2	1,3	71	10	14	10	14	Y 380...420Y/3/50 440...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 380...420Y/3/50 440...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 CO₂ 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





Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO₂ 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:

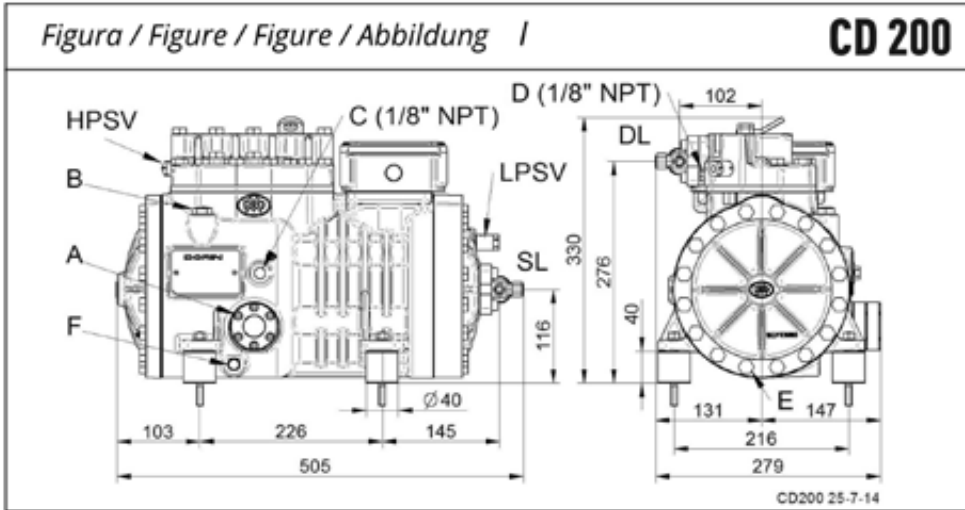
Verdichter mit eingebautem Motor, Ölfüllung, Schutzgasfüllung, Saug- und Druckabsperrventil, Anschlusskasten Schutzart IP 65, eingebaute Hoch- und Niederdruck Sicherheitsventil (Abblasen zur Atmosphäre bei überhöhtem Druck).



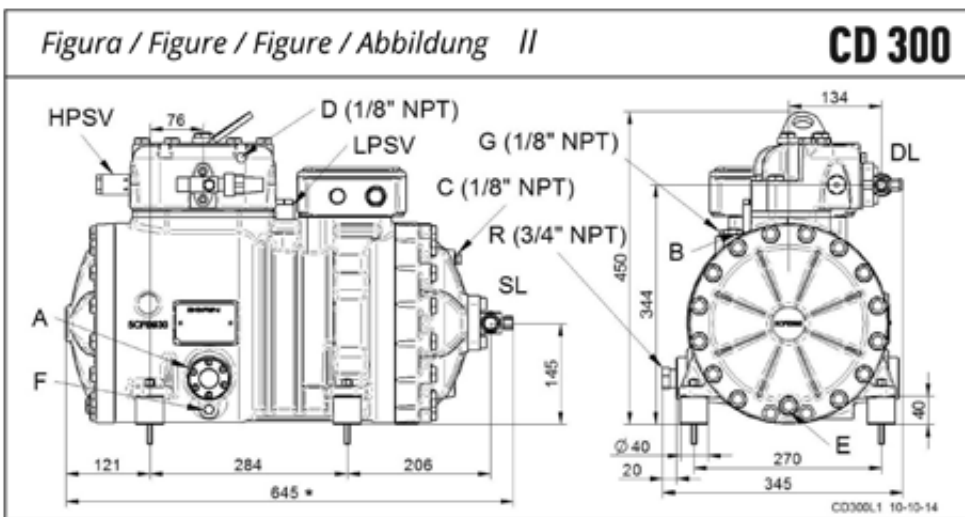
Halbh. Hubkolbenverdichter Serie CD CO₂ transkritische Anwendung

Maßzeichnungen

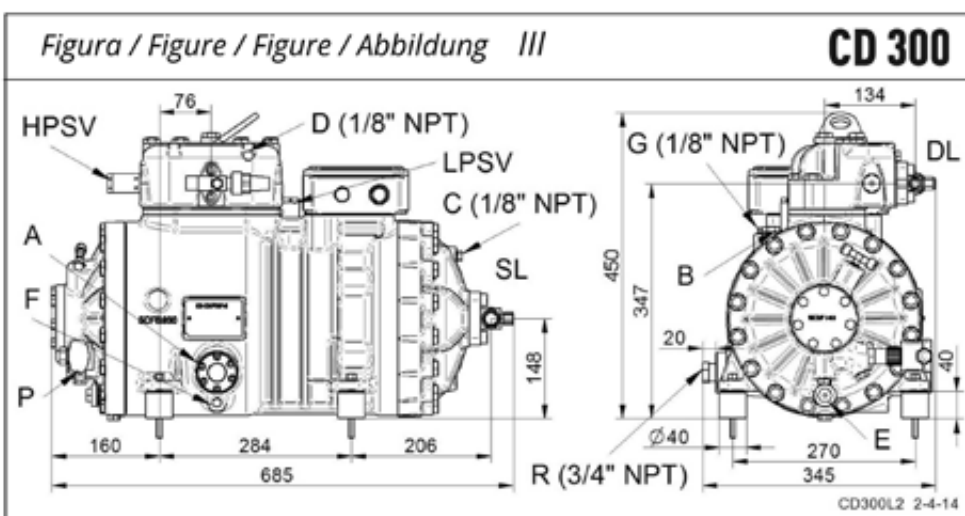
Verdichter



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 – Ölabaß
- F – Ölpumpfheizung
- G - Ölrückführung

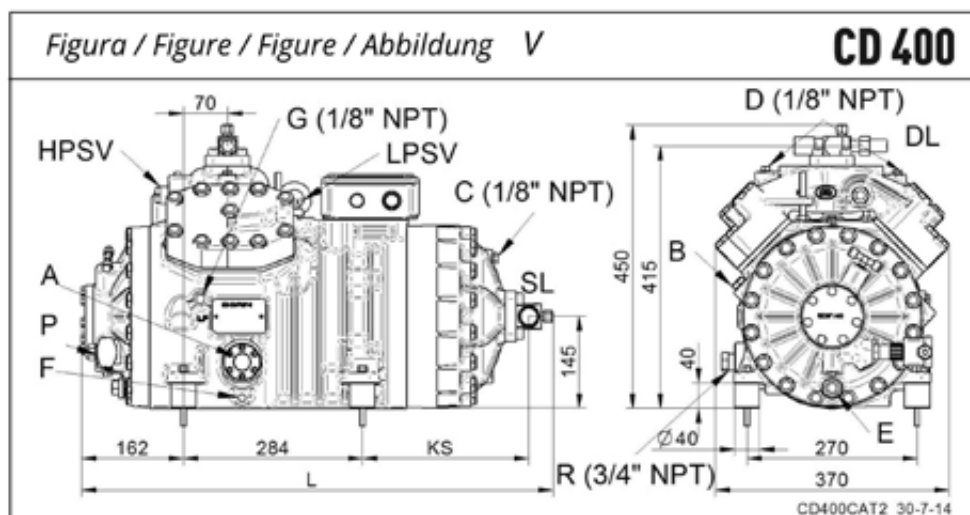
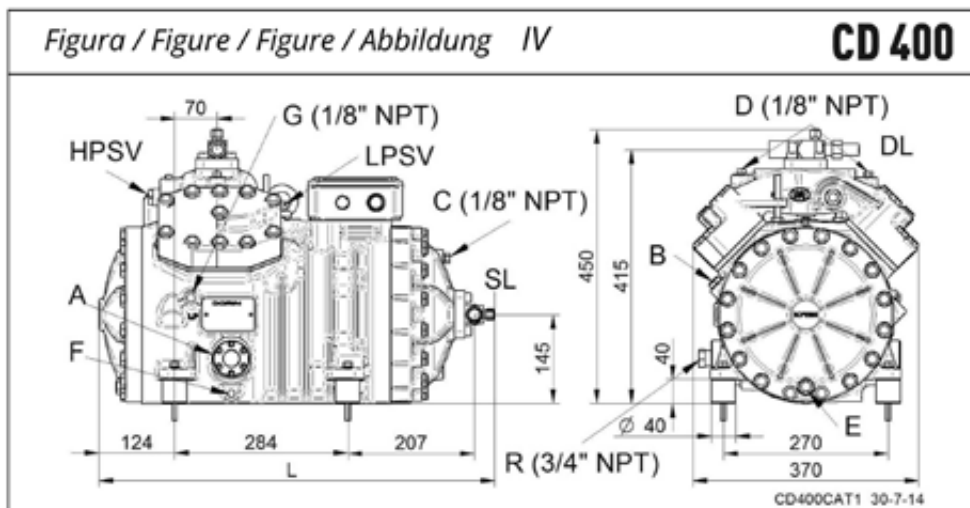
- P – Öldruckdifferenzschalter
- R - Ölstand-Verbindung
- DL – Druckabsperrentil
- SL – Saugabsperrentil
- LPSV – Sicherheitsventil LP
- HPSV – Sicherheitsventil HP

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 CO₂ 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 – Ölsumpfeheizung
- 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= 690 mm



Produktübersicht für CO₂-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 (CO₂ - 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 (CO₂)

- 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 (CO₂)

- 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 (CO₂)

- 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 (CO₂)

- 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 CO₂-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 (CO₂-Gaskühler).
- EC oder AC Ventilatoren optional



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

	<h2 style="margin: 0;">Produktübersicht für CO₂-Anwendungen</h2>	<h1 style="margin: 0;">Küba®</h1>
---	---	-----------------------------------

CO₂ – 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 CO₂-Anwendungen.

Optional lieferbare, energieeffiziente EC-Ventilator-Motoren mit hohem Wirkungsgrad reduzieren den Energiebedarf um durchschnittlich rund 30%. Kombiniert mit speziell für die CO₂ 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 CO₂-Luftkühlern für Gewerbe-Kältetechnik-Anwendungen, die die vielfältigen Anforderungen der CO₂-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.

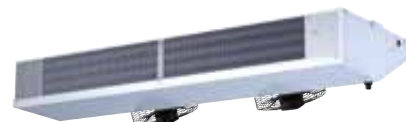


Küba® DE professional

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 für CO₂-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.



CO₂-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).

CO₂-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 für CO₂-Anwendungen</h2>	
---	---	---

Die hohe Drucklage des Kältemittels CO₂, 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 CO₂ 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 (CO₂)

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



Deckenluftkühler beidseitig ausblasend DHN (CO₂)

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



Hochleistungsluftkühler FHV/T (CO₂)

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



Hochleistungsluftkühler HVS/T (CO₂)

- Lüftermotoren: Durchmesser 30%_{400/450/500} 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

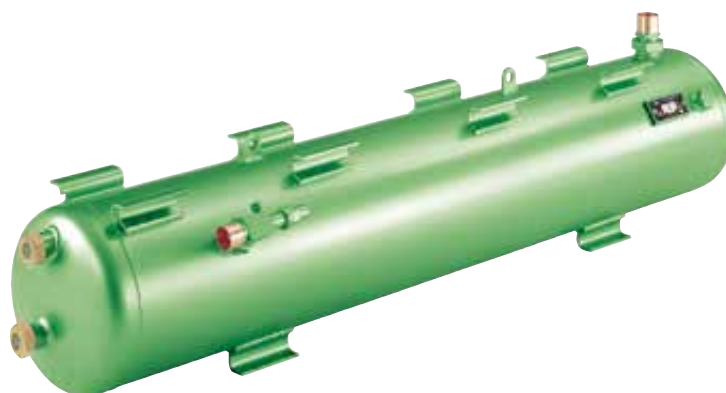
Diese Baureihe erfüllt die anspruchsvollen Forderungen der CO₂-Anlagen Technologie. Darüber hinaus sind diese Sammler für den Betrieb mit R410A optimiert.

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 CO₂ 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 [dm³]	KM- Füllung ①		Gewicht [kg]	Anschlüsse ②				Anschlussgewinde			Anzahl Schauglas
			R744 [kg]	R410A [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

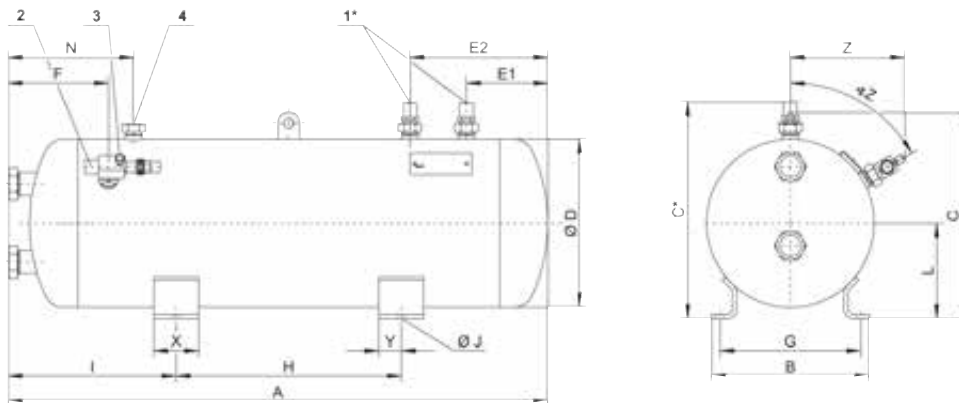
- ① bei 90% Behälter-Inhalt und
CO2: 45 bar, +10,9°C Flüssigkeitstemperatur
R410A: 20°C Flüssigkeitstemperatur
- ② Rotalock-Gewinde
- ③ Eintritt: 2x

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	

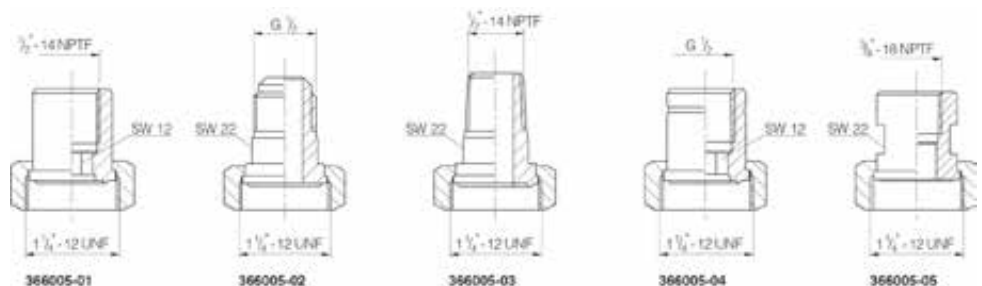
* Darstellung mit Rohrverschraubungen und Lötstufe an den Kältemittel-Eintritten
Lieferzustand: Eintritte verschraubt

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 [dm³]	KM- Füllung ①		Gewicht [kg]	Anschlüsse ②				Anschlussgewinde			Anzahl Schauglas
			R744 [kg]	R410A [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	7/16"-20 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

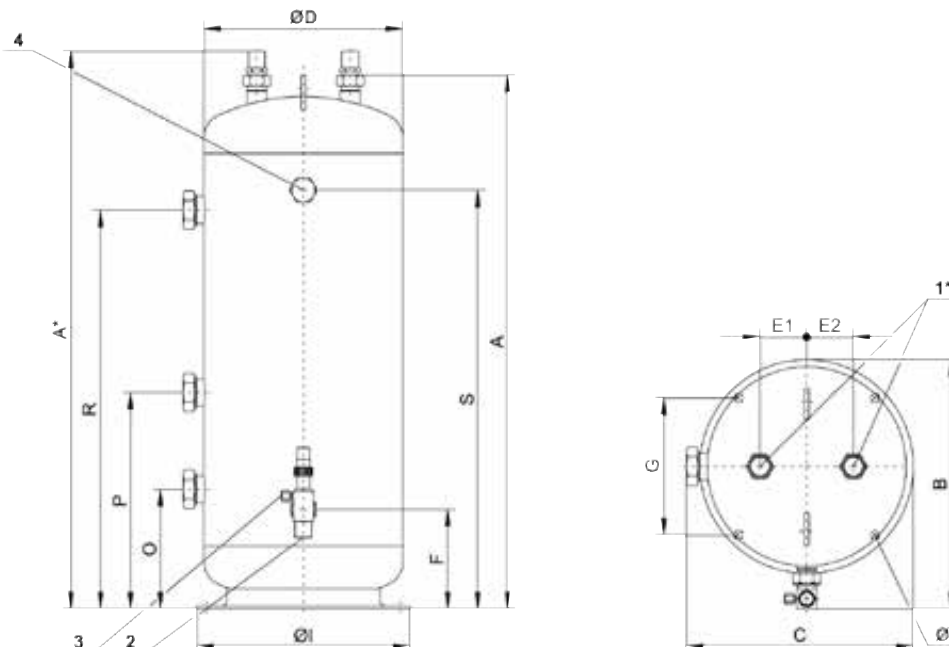
- ① bei 90% Behälter-Inhalt und
CO2: 45 bar, +10,9°C Flüssigkeitstemperatur
R410A: 20°C Flüssigkeitstemperatur
- ② Rotalock-Gewinde
- ③ Eintritt: 2x

Abmessungen Stehende Flüssigkeitssammler K-Baureihe

Typ	Abmessungen														
	A	A*	B	C	øD	E1	E2	F	G	Ø I	O	P	R	S	Ø
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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

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

Die neue Baureihe SGS-CDM ist für CO₂-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]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	Behälter [mm]	Wärmeübertrager [Zoll/mm]	Sicherheitsventil
SGS-21W-CDM	179.1011	60	45	21	6	13	-	22	5/8" / 16	G 1/2"
SGS-32W-CDM	179.1012	60	45	32	6	12	25	22	5/8" / 16	G 1/2"
SGS-49W-CDM	179.1013	60	45	49	6	15	41	22	5/8" / 16	G 1/2"
SGS-75W-CDM	179.1014	60	45	75	12	27	61	35 / DN32	5/8" / 16	G 1/2"
SGS-98W-CDM	179.1015	60	45	98	12	35	84	35 / DN32	5/8" / 16	G 1/2"

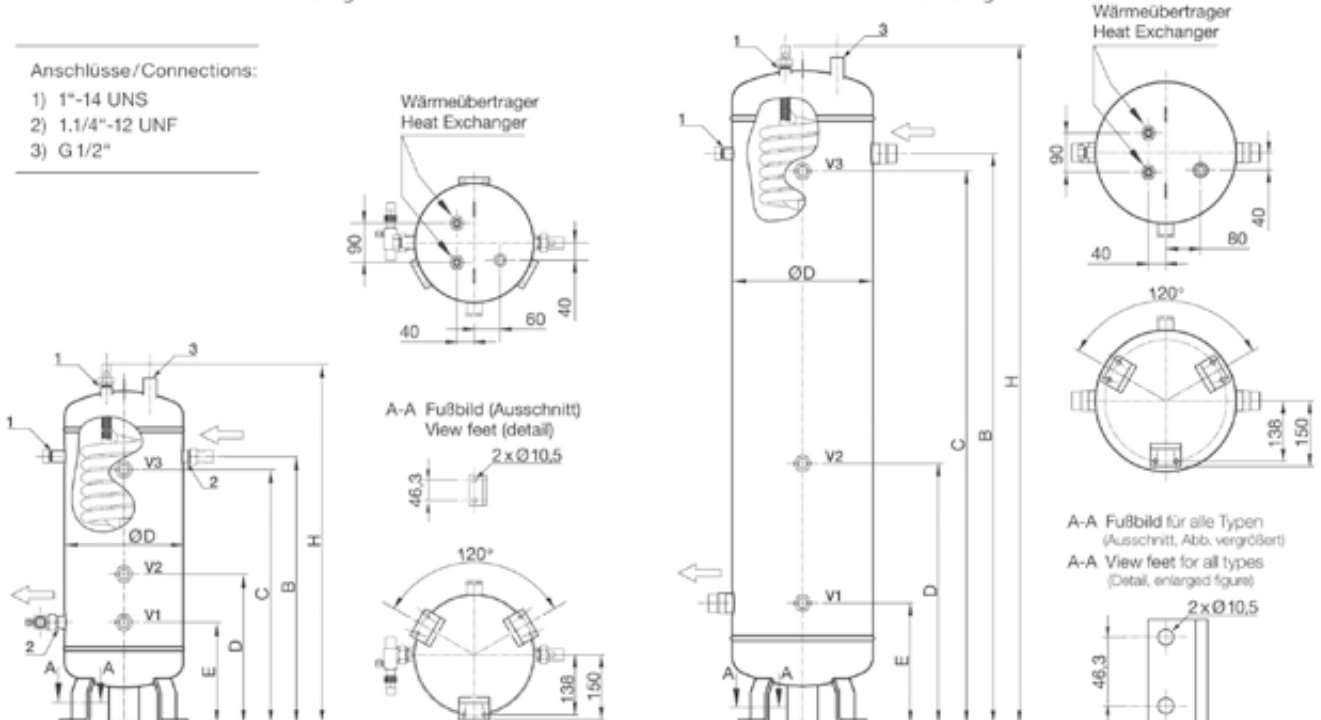
1) Vt = Gesamtvolumen des Kältemittel-Sammler
 V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas
 V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas
 V3 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum dritten Schauglas

Typ	EDV-Nr.	Volumen Wärmeübertrager [dm ³]	Abmessungen				Zeichnung	Gewicht
			ØD	H	B	C		
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
SGS-21W-CDM	179.1011	0,3	273	608	232	397	a	
SGS-32W-CDM	179.1012	0,3	273	823	232	612	a	
SGS-49W-CDM	179.1013	0,3	273	1138	232	927	a	
SGS-75W-CDM	179.1014	0,3	324	1243	276	956	b	
SGS-98W-CDM	179.1015	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 CO₂-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 Sicherheitsventil		
		+120 ... -10 °C	-10 ... -40 °C	+120 ... -10 °C	-10 ... -50 °C	Behälter	Rohr- wendel	Eintritt / Austritt		Behälter (in)	Behälter (out)		Rohr- wendel (in)	Rohrwendel (out)
		[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[dm³]	[dm³]							
RCL219.95	169.9405	-1/45	22,5	-1/28	21	30	0,6	Rotalockmuffe mit Lötadapter	Rotalockmuffe mit Rotalockventil	ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL219.139	169.9406	-1/45	22,5	-1/28	21	45	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL273.120	169.9407	-1/45	22,5	-1/28	21	60	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL273.156	169.9408	-1/45	22,5	-1/28	21	80	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL323.139	169.9409	-1/45	22,5	-1/28	21	100	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL323.175	169.9410	-1/45	22,5	-1/28	21	125	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL323.207	169.9411	-1/45	22,5	-1/28	21	150	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL355.172	169.9412	-1/45	22,5	-1/28	21	150	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL355.198	169.9413	-1/45	22,5	-1/28	21	175	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL406.156	169.9414	-1/45	22,5	-1/28	21	175	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)		
RCL406.180	169.9415	-1/45	22,5	-1/28	21	200	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		
RCL457.177	169.9416	-1/45	22,5	-1/28	21	250	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		
RCL457.213	169.9417	-1/45	22,5	-1/28	21	300	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		
RCL508.174	169.9418	-1/45	22,5	-1/28	21	300	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		
RCL508.201	169.9419	-1/45	22,5	-1/28	21	350	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		
RCL508.255	169.9420	-1/45	22,5	-1/28	21	450	1,6			ODS16	ODS16	1/2" NPT(F)		

Zubehör

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

Auswahl siehe Seite 194

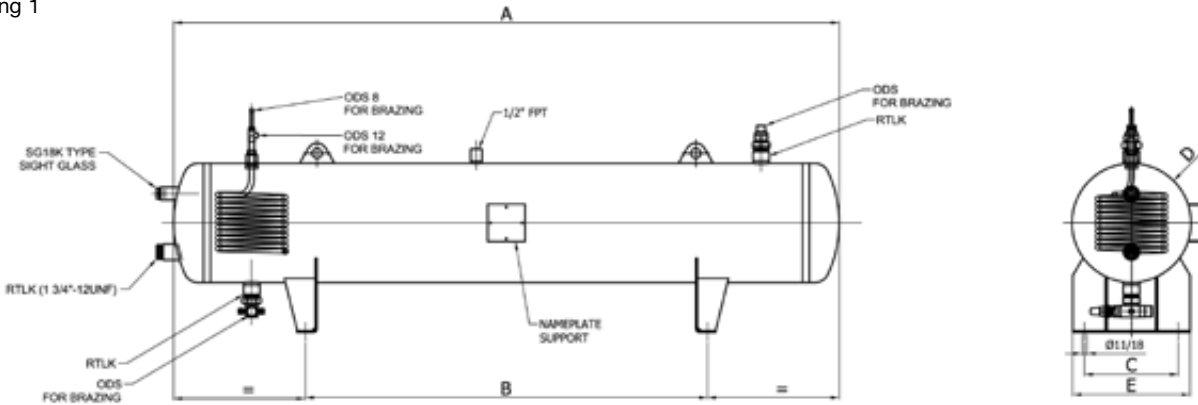


Flüssigkeitssammler Baureihe RCL 45bar liegende Ausführung

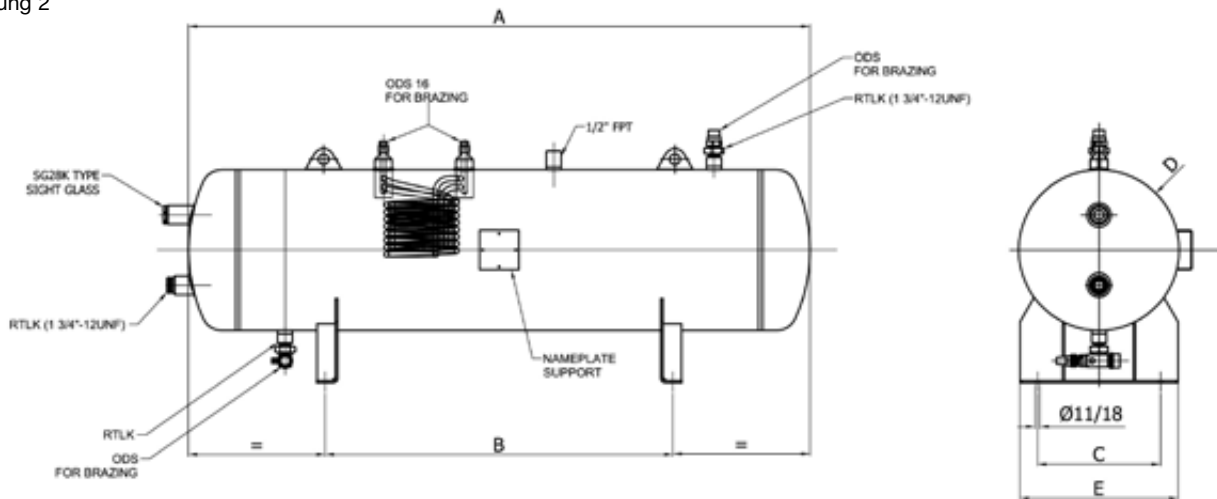


Maßzeichnungen

Zeichnung 1



Zeichnung 2



Abmessungen

Typ	EDV-Nr.	Abmessungen					Zeichnung	Gewicht [kg]
		ØD [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [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 ₊₂	320	1	
RCL323.175	169.9410	323,9	1750+30	1075+5	255 ₊₂	320	1	
RCL323.207	169.9411	323,9	2070+30	1175+5	255 ₊₂	320	1	
RCL355.172	169.9412	355,6	1720	750	280 ₊₂	350	1	
RCL355.198	169.9413	355,6	1986+30	1200+5	280 ₊₂	350	1	
RCL406.156	169.9414	406,4	1560	950	300 ₊₂	400	1	
RCL406.180	169.9415	406,4	1800+30	990+5	300 ₊₂	400	2	
RCL457.177	169.9416	457,2	1769+30	990+5	350 ₊₂	450	2	
RCL457.213	169.9417	457,2	2130	1200	350 ₊₂	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 CO₂-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:

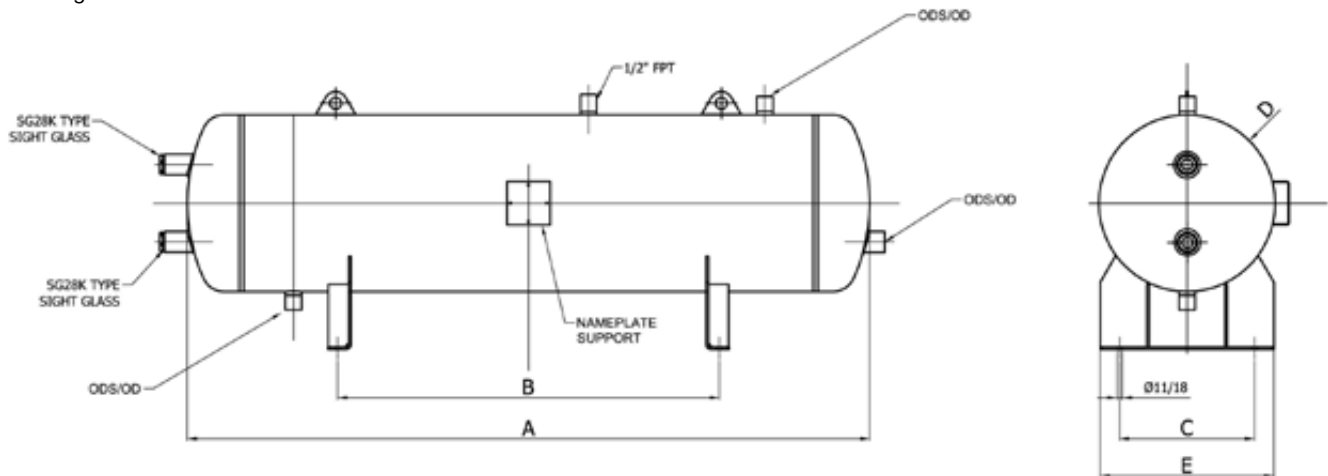
- * Eingang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * Ausgang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * SV: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
- * Hilfsanschluss: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * Anschluss Rohrwendel:
- * 2 x Schauglas SG28k

Auswahl

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

Maßzeichnungen

Zeichnung 3



Abmessungen

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

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung
ENC212NPT	262.140088	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 CO₂-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;

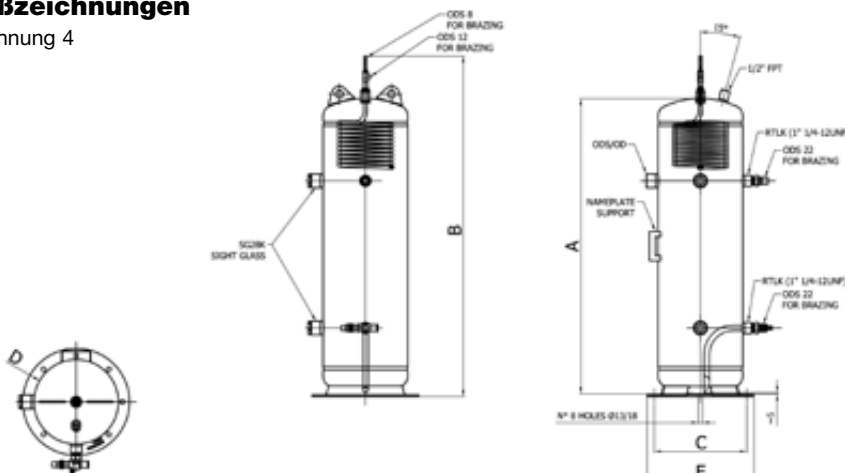
* 2 x Schauglas SG28k

Auswahl

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck		max. Betriebsdruck Rohrwendel		Volumen		Anschluss				Anschluß Sicherheitsventil
		+120 ... -10 °C	-10 ... -40 °C	+120 ... -10 °C	-10 ... -50 °C	Behälter	Rohrwendel	Eintritt / Austritt		Sicherheitsventil		
		[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[dm ³]	[dm ³]	Behälter (in)	Behälter (out)		Rohrwendel (in)	
RCO273.64	169.9401	-1/45	33	-1/28	21	30	0,6	Rotalockmuffe mit Lötadapter	Rotalockmuffe mit Rotalockventil	ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)
RCO273.92	169.9402	-1/45	33	-1/28	21	45	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)
RCO323.87	169.9403	-1/45	33	-1/28	21	60	0,6			ODS8	ODS12	1/2" NPT(F)
RCO323.113	169.9404	-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	169.9401	273	640	815	279	319	4	
RCO273.92	169.9402	273	920	1095	279	319	4	
RCO323.87	169.9403	323,9	870	1045	353	409	4	
RCO323.113	169.9404	323,9	1130	1303	353	409	4	

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung
ENC2M20134	262.1590	Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 3/4" Rotalock-Anschluss 1.3/4"

Auswahl siehe Seite 194

	<h2 style="margin: 0;">Flüssigkeitssammler Baureihe RCO 90bar stehende Ausführung</h2>	
--	--	--

Flüssigkeitssammler Baureihe RCO (90 bar) für transkritische Anwendung ist für CO₂-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:

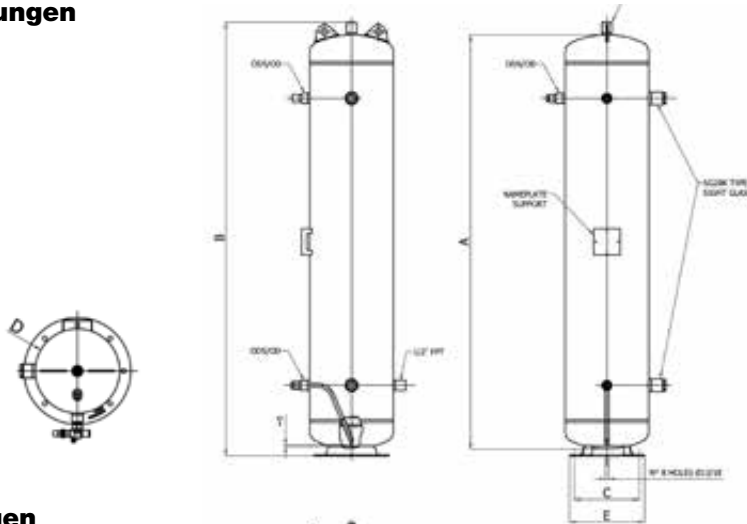
- * Eingang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * Ausgang: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * SV: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
- * Hilfsanschluss: Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)
- * Anschluss für Mindeststandanzeige: ½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
-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

Auswahl

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck		Volumen Behälter [dm ³]	Anschluss Eintritt / Austritt		Anschluß Sicherheitsventil
		+120 ... -10 °C	-10 ... -40 °C		Behälter (in)	Behälter (out)	
		[bar]	[bar]				
RCO 219.99	169.9421	-1/90	45	30	Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)	Schweißanschluss (OD) oder Lötanschluss (ODS)	½" NPT(F) (oder Schweißanschluss)
RCO 273.111	169.9422	-1/90	45	50			
RCO 273.151	169.9423	-1/90	45	70			
RCO 323.150	169.9424	-1/90	45	100			
RCO 355.176	169.9425	-1/90	45	150			
RCO 406.145	169.9426	-1/90	45	150			
RCO 508.121	169.9427	-1/90	45	200			
RCO 508.149	169.9428	-1/90	45	250			
RCO 508.176	169.9429	-1/90	45	300			

Maßzeichnungen

Zeichnung 5



Abmessungen

Typ	EDV-Nr.	Abmessungen					Zeichnung	Gewicht [kg]
		ØD	A	B	C	E		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
RCO 219.99	169.9421	219,1	990	1070	220	260	5	
RCO 273.111	169.9422	273	1110	1190	279	319	5	
RCO 273.151	169.9423	273	1510	1590	279	319	5	
RCO 323.150	169.9424	323,9	1500	1580	353	409	5	
RCO 355.176	169.9425	355,6	1760 ₊₃₀	1844 ₊₃₀	279 ₊₂	319	5	
RCO 406.145	169.9426	406,4	1450	1530	430 ₊₂	495	5	
RCO 508.121	169.9427	508	1210	1290	430 ₊₂	495	5	
RCO 508.149	169.9428	508	1490	1570	430 ₊₂	495	5	
RCO 508.176	169.9429	508	1760	1840	430 ₊₂	495	45	

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung
ENG212NPT	262.140088	Füllstandskontrolle ENG2-½"-NPT

Auswahl siehe Seite 194

Plattentaucher für transkritische CO₂-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

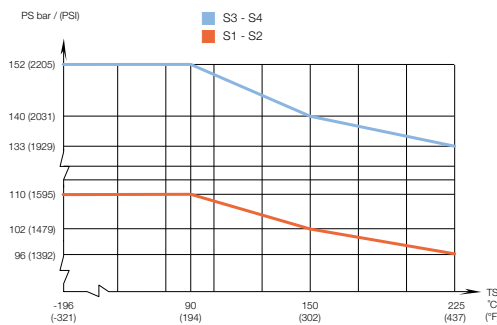
AXP14

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 ³ /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

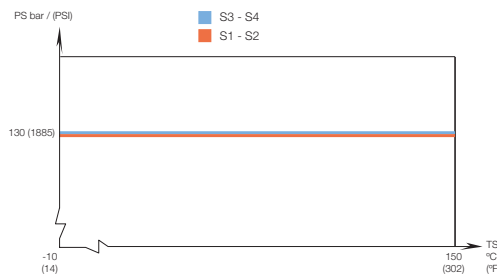
AXP27

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 ³ /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

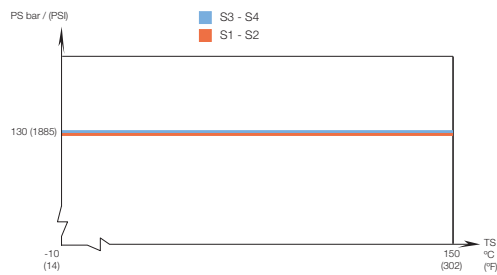


AXP52

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 ³ /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 CO₂-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 CO₂ steigt. Mit Druckerfordernissen für transkritische CO₂ 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.





Plattentaucher B17 Ultra Hochdruck für transkritische CO₂-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 CO₂-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 CO₂ steigt. Mit Druckerfordernissen für transkritische CO₂ 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

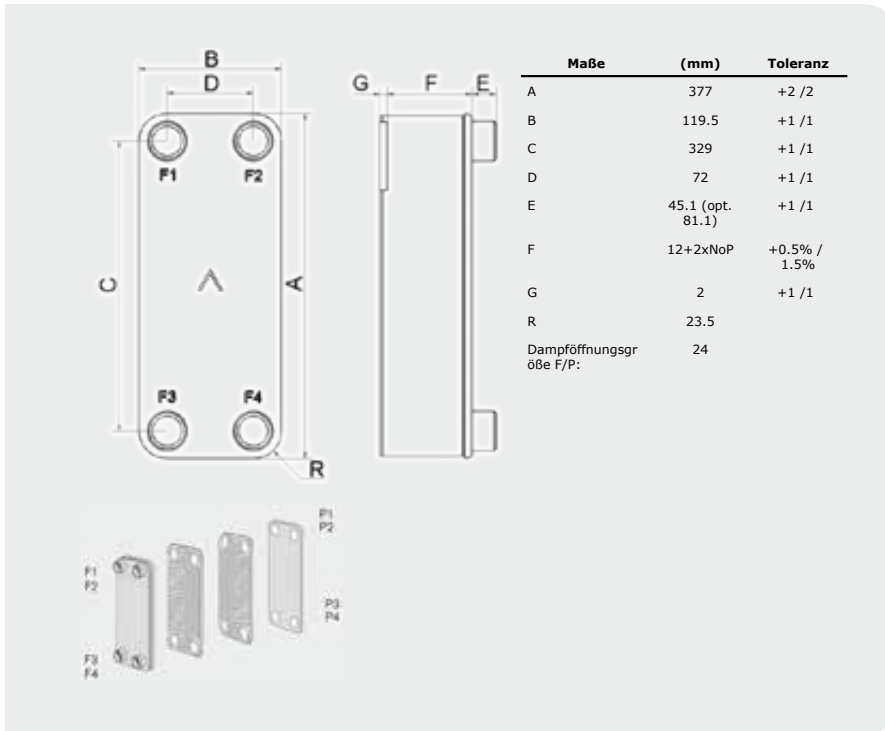




Plattentauscher B18 Ultra Hochdruck für transkritische CO₂-Anwendungen



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, Druckgeräte Richtlinie (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 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 CO₂ 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.

Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung	max. Betriebsdruck [bar]	max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) [bar]	Nennleistung Q _N ¹⁾ [kW] bei 100% geöffnetem Ventil 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							

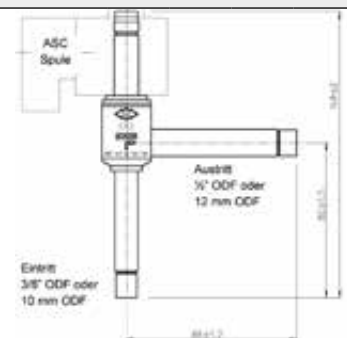
¹⁾Nennleistung (Q_N) bei folgenden Bedingungen:

Kältemittel	Verdampfungstemperatur	Verflüssigungstemperatur	Unterkühlung
R 744	-40 °C	-10 °C	1K

Für andere Betriebsbedingungen siehe Faktoren ab Seite 152



Exp. Ventile
Regelventile





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 Δp
- 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 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 $K_{\Delta p}$																	
Δp [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		Δp [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		$K_{\Delta p}$
Δp [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		Δp [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 CO₂ 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 EX7/8	nicht erforderlich erforderlich Cat I, Module A	Schutzart gemäß ICE 529, DIN40050	IP 67 mit Alco Anschlussstecker
Kältemittel (nicht zug. f. brennbare KM)		HFCKW, FKW, CO ₂ Mineral- und Esteröle	Rüttelfestigkeit für unmontiertes Ventil	4 g (0 bis 1000 Hz, 1 Oktave /Min.)
MOPD (Maximale Druckdifferenz)		EX4/5/6/: 40 bar EX7: 35 bar EX8: 30 bar	mech. Schock	20g bei 11ms 80g bei 1 ms
Maximaler Druck PS		EX4/5/6/7: 60 bar EX8: 30 bar	Gewicht	0,5 (EX4), 0,52 kg (EX5), 0,6 kg(EX6), 1,1 kg (EX7), 1,5 kg (EX8)
Temperaturbereich Uniflow Biflow		TS: -50 bis + 100°C TS: -40 bis + 80°C	Absperrfunktion	besser als bei Magnetventilen
Verdampfungstemperatur		-100 ... + 40 °C	Externe Leckrate	≤ 3 g /Jahr
Salzsprühetest		Korrosionsfestes Edelstahlgeh.	max. Öffnungs-/ Schließzeit	EX4/EX5/EX6: 1,5 s EX7: 3,2 s, EX8: 5,2 s
Luftfeuchte		5 bis 95% R.H.	Verpackung und Lieferung (Einzelverpackung)	Einzelverpackung ohne Anschlussstecker
Anschlüsse		ODF Anschlüssen		

Elektrische Daten

Schrittmotortyp	Bi-polar, Phasenstrom choppergeregelt	Phaseninduktanz	EX4/5/6: 30 mH ±25% EX7: 20 mH ±25% EX8: 22 mH ±25%
Schrittmode	2 phasig, Vollschritt	Gesamtschrittzahl	EX4/5/6: 750 Vollschritte EX7: 1600 Vollschritte EX8: 2600 Vollschritte
Drehwinkel je Schritt	1,8° pro Schritt ±8%	Schritttrate	500 Hz
Elektrischer Anschluss	4-pol Stecker	Wicklungswider- stand je Phase	EX4/5/6: 13 Ω ±10% EX7: 8 Ω ±10% EX8: 6 Ω ±10%
Nennspannung, Treiber	24V DC (Empfehlung)	Max Öffnungs- oder Schließzeit	EX4/5/6: 1,5 Sekunden EX7: 3,2 Sekunden EX8: 5 Sekunden
Versorgungsspannungs- bereich, Treiber	18 bis 36 V DC (Empfehlung)	Referenzposition	durch mechanischen Anschlag, wenn geschlossen
Phasenstrom, Betrieb	EX4/5/6: 500 mA max, -10% EX7: 750 mA ±10% EX8: 800 mA ±10%		
Haltestrom	EX4/5/6: 100 mA EX7: 250 mA EX8: 500 mA		
Nennlast je Phase	EX4/5/6: 3,5 W EX7/8: 5 W		



EX4



EX5





EX6



EX7



EX8


	Elektronische Expansionsventile EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8 schrittmotorgesteuert	
---	--	---

Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) [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 (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 EC3-X3x EC3-D7x 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 (Qn) 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 CO₂ 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) [bar]	max. Betriebsdruck [bar]	Kv-Wert [m ³ /h]	Anschlüsse			
						Eintritt		Austritt	
						Löt ODF		Löt ODF	
						[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]
CX4-CO ₂	231.0267	Geignet für R744 (CO ₂)	70	120	0,21		3/8	16	5/8
CX5-CO ₂	231.0268		70	120	0,68	16	3/8	22	7/8
CX6-CO ₂	231.0269		70	120	1,57	22	7/8		1 1/8
CX7-CO ₂	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 EC3-X3x EC3-D7x 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 Typ E²V ... C - schrittmotorgesteuert</h2>	
---	--	---

Merkmale

Das elektronische E²V-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 CO₂-Kälteanlagen (R744) eingesetzt werden. Für die Ansteuerung der E²V-C-Ventile empfehlen sich Steuerungsgeräte von CAREL. Für die E²V-C-Ventile sind die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen einzuhalten.

Kältemittel = CO₂
 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 E²V-C-Ventil kann z.B. von den Reglern EVD angesteuert werden.

Auswahl E2V...CS

Typ ¹⁾	EDV-Nr.	für Medium	max. Betriebsdruck	max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD)	Anschlussstyp	Rohranschluss	
			[bar]	[bar]		Eintritt ODM [mm]	Austritt ODM [mm]
E2V03CS100	231.9887	Geeignet für R744 (CO ₂)	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

¹⁾ 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 Typ E³V ... C - schrittmotorgesteuert</h2>	
---	--	---

Merkmale

Das elektronische E³V-C-Ventil wird in Kältekreislagen 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 CO₂-Kälteanlagen (R744) eingesetzt werden. Für die Ansteuerung der E³V-C-Ventile empfehlen sich Steuerungsgeräte von CAREL. Für die E³V-C-Ventile sind die nachstehend angeführten Betriebsbedingungen einzuhalten.

Kältemittel = CO₂
 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 E³V-C-Ventil kann z.B. von den Reglern EVD angesteuert werden.

Auswahl E3V...CW

Typ ¹⁾	EDV-Nr.	für Medium	max. Betriebsdruck [bar]	max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) [bar]	Anschlussstyp	Rohranschluss	
						Eintritt ODM [Zoll]	Austritt ODM [Zoll]
E3V30CWM00	231.980015	Geeignet für R744 (CO ₂)	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"

¹⁾ 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 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 [bar]	max. Betriebsdruckdifferenz (MOPD) [bar]	Schauglas	Anschlüsse				Nennleistung in kW ¹⁾ R 744 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

¹⁾ Leistungsangaben in kW bei einer Verflüssigungstemp. $t_c=40^\circ\text{C}$ (R744 CO₂ $t_c=0^\circ\text{C}$) und Kältemittelunterkühlung $t_{cu}=4\text{K}$
Anschlusskabel muß separat bestellt werden.

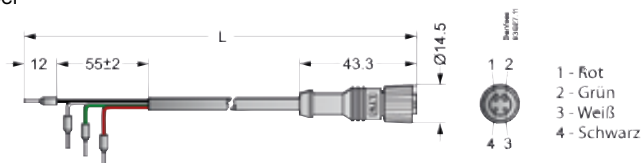
Das ETS Ventil wird von dem Überhitzungsregler EKC 312 oder EKC 316A gesteuert (näheres siehe 222 und 224).

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 Typ AKVH - pulsbreitenmoduliert</h2>	
--	---	--

AKVH sind elektrische Expansionsventile mit Magnetventilfunktion für CO₂ 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 ¹⁾ R 744 to=-25°C [kW]								
						Eintritt		Austritt										
						Löt ODF [mm]	Löt ODF [Zoll]	Löt ODF [mm]	Löt ODF [Zoll]									
AKVH 10-0	231.0982	Geignet für R744 (CO ₂)		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 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 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.

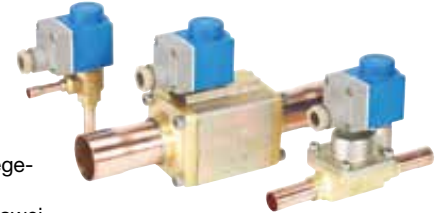
Die AKV-Ventile werden als Partprogramm wie folgt geliefert:

- 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 AKV 10-7 PS = 42 bar	AKV 15-1,2,3 PS 42 bar 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 AKV</h2>	
---	---	---

Auswahl AKV

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck-differenz (MOPD) [bar]	max. Betriebsdruck [bar]	Kv-Wert [m³/h]	Anschlüsse				Nennleistung in kW ¹⁾ R 744 to=-25°C [kW]
					Eintritt		Austritt		
					Löt ODF [mm]	Löt ODF [Zoll]	Löt ODF [mm]	Löt ODF [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

¹⁾ 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 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 Typ CCM - schrittmotorgesteuert</h2>	
---	--	---

Merkmale

Das CCM ist ein elektrisch betätigtes Ventil (Schrittmotor), das speziell für den Betrieb in CO₂-Systemen ausgelegt ist. Es kann als Expansionsventil sowie als Gasbypassventil für den Mitteldruck in subkritischen Anwendungen eingesetzt werden.

Kältemittel = CO₂
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	
CCM10	231.0770	Geeignet für R744 (CO ₂)	90	50	0,80	Löt	5/8	1/2	5/8	1/2	1,80
CCM20	231.0771		90	50	1,70	Löt	5/8	1/2	5/8	1/2	1,80
CCM30	231.0772		90	50	2,50	Löt	5/8	1/2	5/8	1/2	1,80
CCM40	231.0773		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	231.0806	Anschlusskabel 8m mit Stecker M12 für CCM/CCMT	0,35

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung	Gewicht
			[kg]
EKC316A	231.0520	Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.)	
EKC313	231.0818	Überhitzungsregler EKC 313 (24 V.a.c.)	
EKC326A	231.0766	Gaskühlregler EKC 326A für CO ₂ (24 V.a.c.)	
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	
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 ²	
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²	
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²	

	<h2 style="margin: 0;">Elektronische Expansions- und Regelventile Typ CCMT - schrittmotorgesteuert</h2>	
---	---	---

Merkmale

Das CCMT ist ein elektrisch betätigtes Ventil (Schrittmotor), das speziell für den Betrieb in CO₂-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 = CO₂
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 ³ /h]		Eintritt ODF	Eintritt ODM	Austritt ODF	Austritt ODM	
							[Zoll]	[Zoll]	[Zoll]	[Zoll]	
CCMT2	231.0971	Geeignet für R744 (CO ₂)	140	90	0,17	Löt	5/8	1/2	5/8	1/2	1,80
CCMT4	231.0972		140	90	0,45	Löt	5/8	1/2	5/8	1/2	1,80
CCMT8	231.0973		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	231.0806	Anschlusskabel 8m mit Stecker M12 für CCM/CCMT	0,35

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung	Gewicht
			[kg]
EKC316A	231.0520	Überhitzungsregler EKC 316A (24 V.a.c.)	
EKC326A	231.0766	Gaskühlregler EKC 326A für CO ₂ (24 V.a.c.)	
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	
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 ²	
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²	
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²	

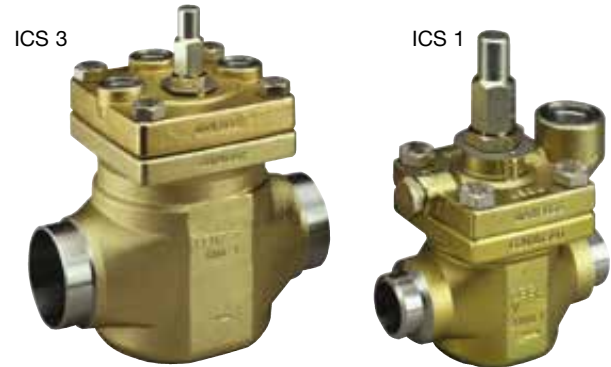
	<h2 style="margin: 0;">Hauptventil Pilotgesteuerte Druck- und Temperaturregler</h2>	
---	---	---

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 (CO₂)
- Max. Betriebsdruck: 52 bar
- Temperaturbereich: -60 bis +120 °C



Auswahl Hauptventile ICS 1

Typ	EDV-Nr.	für Medium	max. Betriebsdruck	kv-Wert	Anschlussstyp	Anschluss		Gewicht
			[bar]	[m³/h]		[mm]	[zoll]	
ICS25-5 1	027H2023	Anwendbar für alle herkömmlichen, nicht brennbaren Kältemittel, einschließlich R717 und R744 (CO ₂), und nicht aggressive Gase/Flüssigkeiten.	52	1,7	Löt	22		5,00
ICS25-5 1	027H2024		52	1,7	Löt	28		3,48
ICS25-10 1	027H2033		52	3,5	Löt	22		5,00
ICS25-10 1	027H2034		52	3,5	Löt	28		3,44
ICS25-15 1	027H2043		52	6,0	Löt	22		5,00
ICS25-15 1	027H2044		52	6,0	Löt	28		3,49
ICS25-20 1	027H2053		52	8,0	Löt	22		3,37
ICS25-20 1	027H2054		52	8,0	Löt	28		3,48
ICS25-25 1	027H2063		52	11,5	Löt	22		3,31
ICS25-25 1	027H2064		52	11,5	Löt	28		3,44
ICS32 1	027H3023		52	17,0	Löt	35		7,50
ICS40 1	027H4023		52	27,0	Löt	42		6,64
ICS40 1	027H4020		52	27,0	DN 40		1½	6,35
ICS50 1	027H5023		52	44,0	Löt	54		9,79
ICS50 1	027H5020		52	44,0	DN 50		2"	9,73
ICS65 1	027H6024		52	70,0	Löt	76		15,00
ICS65 1	027H6020	52	70,0	DN 65		2½	14,97	

Auswahl Hauptventile ICS 3

Typ	EDV-Nr.	für Medium	max. Betriebsdruck	kv-Wert	Anschlussstyp	Anschluss		Gewicht
			[bar]	[m³/h]		[mm]	[zoll]	
ICS25-5 3	027H2073	Anwendbar für alle herkömmlichen, nicht brennbaren Kältemittel, einschließlich R717 und R744 (CO ₂), und nicht aggressive Gase/Flüssigkeiten.	52	1,7	Löt	22		3,91
ICS25-5 3	027H2074		52	1,7	Löt	28		5,00
ICS25-10 3	027H2083		52	3,5	Löt	22		3,93
ICS25-10 3	027H2084		52	3,5	Löt	28		5,00
ICS25-15 3	027H2093		52	6,0	Löt	22		3,94
ICS25-15 3	027H2094		52	6,0	Löt	28		3,99
ICS25-20 3	027H2103		52	8,0	Löt	22		3,91
ICS25-20 3	027H2104		52	8,0	Löt	28		4,01
ICS25-25 3	027H2113		52	11,5	Löt	22		3,92
ICS25-25 3	027H2114		52	11,5	Löt	28		3,98
ICS32 3	027H3033		52	17,0	Löt	35		7,50
ICS40 3	027H4033		52	27,0	Löt	42		10,00
ICS40 3	027H4030		52	27,0	DN 40		1½	6,67
ICS50 3	027H5033		52	44,0	Löt	54		10,15
ICS50 3	027H5030		52	44,0	DN 50		2	9,97
ICS65 3	027H6034		52	70,0	Löt	76		15,00
ICS65 3	027H6030	52	70,0	DN 65		2½	15,05	

	<h2>Hauptventil Pilotgesteuerte 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	226.0550	0,37	65	21 (10W Spule)	Pilotmagnetventil	Stromlos geschlossen		0,25
EVM (NC)+Spule 027B1122	226.0548	0,37	35	21		Stromlos offen		0,25
EVM (NO) 027B1130	226.0551	0,12	35	21 (12W Spule)				0,25
CVP (ND) 027B1100	226.0537	0,40	17		Konstantdruckpilotventil	Niederdruck Version	0 - 7	0,45
CVP (ND) 027B1101	226.0536	0,40	17				-0,66 - 2	0,45
CVP (HD) 027B1160	226.0539	0,40	28			Hochdruck Version	4 - 22	1,75
CVP (HD) 027B1161	226.0540	0,40	28				4 - 28	1,77
CVP (HD) 027B1164	226.0538	0,40	28				-0,66 - 7	1,76
CVP (HD) 027B1261	226.0561	0,40	40				4 - 28	1,78
CVP (XP) 027B0080	226.1246	0,45	52				25 - 52	2,24
CVPP (ND) 027B1102	226.0541	0,40	17		Differenzdruckpilotventil	Niederdruck Version	0 - 7	0,52
CVPP (HD) 027B1162	226.0542	0,40	28			Hochdruck Version	0 - 7	1,76
CVPP (HD) 027B1268	226.0562	0,40	40			4 - 22	1,76	
CVQ 027B1139	226.0564	0,45	17		elektronisches Pilotventil	Ansteuerung durch EKC361	-1 - 5	0,54
CVQ 027B1140	226.0565	0,45	17				0 - 6	0,54
CVQ 027B1141	226.0558	0,45	17				1,7 - 8	0,54
CVC 027B1070	226.0543	0,20	17		Startregel- oder Heißgasbypass-Pilotventil		-0,45 - 7	0,86
CVC-XP 027B1080	226.040051	0,20	28/28				-0,5 - 9	0,86
CVC-XP 027B0087	226.0563	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	226.0555	Manometeranschluss für ICS / PM Ventile, 7/16 UNF» 6 mm Bördel
Manometeranschluss	226.0556	Manometeranschluss für ICS / PM Ventile, Ø 6,5 mm / Ø 10 mm Schweiß / Löt
Blindstopfen	226.0554	Blindstopfen für ICS / PM, M24 x 1,5
Pilotanschluss	226.0553	Externer Pilotanschluss (inkl. Dämpfungsdüse, D: 1,0 mm)
Pilotgehäuse CVH	226.0552	Externes Pilotgehäuse, Stahl
Medientemperaturregler	231.0463	EKC 361 für CVQ-Ventile 24V 084B7060
Medientemperaturregler	231.0462	EKC 367 für CVQ-Ventile 24V 084B7083
Interfacemodul	231.0759	EKC 366 für CVQ-Ventile 084B7076

	<h2 style="margin: 0;">Hauptventil Motorgesteuert 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 (CO₂) 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 ³ /h]		[mm]	
ICM20-A	027H1045	Einsetzbar für alle gebräuchlichen Kältemittel einschließlich R717 und R744 (CO ₂)	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 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 CO₂-Anlagen ausgelegt. Es kann ebenfalls für andere Regelungsfunktionen in den CO₂-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 CO₂-Anlagen für einen maximalen Arbeitsdruck von 140 bar.

Geeignet für R744 (CO₂). 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 ³ /h]	
ICMTS20-A33 027H1084	231.0761	Geeignet für R744 (CO ₂) transkritischen und subkritischen Einsatz	EN 10220	140	90	0,2	löt	25	2,45
ICMTS20-A 027H1085	231.0762		EN 10220	140	90	0,6	löt	25	2,45
ICMTS20-B 027H1086	231.0763		EN 10220	140	90	2,4	löt	25	2,45
ICMTS20-C 027H1087	231.0764		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	231.0992	ICAD 600A-TS für ICMTS20 mit Kabel	1,31
ICAD600A-TS 027H9123	231.0993	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	226.1266	Multifunktions-Tool (Handmagnet für ICM 40-150 u. ICMTS)	0,20
Ersatzteilsatz	226.1358	für ICMTS 20-A33 027H1088	
Ersatzteilsatz	226.1359	für ICMTS 20-A 027H1080	
Ersatzteilsatz	226.1360	für ICMTS 20-B 027H1081	
Ersatzteilsatz	226.1361	für ICMTS 20-C 027H1082	
Dichtungssatz	226.1362	Dichtungssatz m. Ventilsitz f. ICMTS 20 B/C 027H1192	
Dichtungssatz	226.1363	Dichtungssatz m. Ventilsitz f. ICMTS 20 A/A33 027H1193	



Absperrventile Kugelabsperrventile



Merkmale

Für alle Kältemittel, außer NH₃. 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 [bar]	Rohranschluss		Kugel- durchgang [mm]	Abmessungen	
			Löt [mm]	Löt [Zoll]		Länge [mm]	Höhe [mm]
BVE ohne Schraderventil							
BVE M06	241.0231	45	6	-	8,0	118	55,0
BVE 014	241.0255	45		1/4"	8,0	120	56,0
BVE M10	241.0232	45	10	-	8,0	118	55,0
BVE 038	241.0256	45		3/8"	8,0	118	55,0
BVE M12	241.0233	45	12	-	14,0	127	62,0
BVE 012	241.0257	45		1/2"	14,0	127	62,0
BVE 058	241.0234	45	16	-	14,0	127	62,0
BVE 034	241.0235	45	19	3/4"	20,0	157	69,0
BVE 078	241.0236	45	22	7/8"	20,0	157	69,0
BVE M28	241.0237	45	28	-	25,0	169	93,0
BVE 118	241.0258	45		1 1/8"	25,0	169	93,0
BVE 138	241.0238	45	35	1 3/8"	32,0	231	103,0
BVE M42	241.0239	45	42	-	39,0	277	125,0
BVE 158	241.0259	45		1 5/8"	39,0	277	125,0
BVE 218	241.0240	45	54	2 1/8"	50,0	297	142,0
BVE 258	241.0241	45	66,8	2 5/8"	50,0	297	142,0
BVE 318	241.0242	45	79,3	3 1/8"	50,0	297	142,0
BVS mit Schraderventil							
BVS M06	241.0243	45	6	-	8,0	118	55,0
BVS 014	241.0260	45		1/4"	8,0	118	55,0
BVS M10	241.0244	45	10	-	8,0	118	55,0
BVS 038	241.0261	45		3/8"	8,0	118	55,0
BVS M12	241.0245	45	12	-	14,0	127	62,0
BVS 012	241.0262	45		1/2"	14,0	127	62,0
BVS 058	241.0246	45	16	-	14,0	127	62,0
BVS 034	241.0247	45	19	3/4"	20,0	157	69,0
BVS 078	241.0248	45	22	7/8"	20,0	157	69,0
BVS M28	241.0249	45	28	-	25,0	169	93,0
BVS 118	241.0263	45		1 1/8"	25,0	169	93,0
BVS 138	241.0250	45	35	1 3/8"	32,0	231	103,0
BVS M42	241.0251	45	42	-	39,0	277	125,0
BVS 158	241.0264	45		1 5/8"	39,0	277	125,0
BVS 218	241.0252	45	54	2 1/8"	50,0	297	142,0
BVS 258	241.0253	45	66,8	2 5/8"	50,0	297	142,0
BVS 318	241.0254	45	79,3	3 1/8"	50,0	297	142,0



Alco BVE & BVS dürfen nicht mit brennbaren oder giftigen Medien verwendet werden.

	<h2 style="margin: 0;">Absperrventile 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 CO₂.

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. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss		K _V -Wert [m³/h]	Abmessungen	
				Löt [mm]	Löt [Zoll]		Länge [mm]	Höhe [mm]
GBC H ohne Schraderventil								
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
GBC H mit Schraderventil								
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_V-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

	<h2 style="margin: 0;">Absperrventile 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 [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m³/h]	Abmessungen	
				Löt [mm]	Löt [Zoll]		Länge [mm]	Höhe [mm]
GBC ohne Schraderventil								
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		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		224,96	305	132
GBC67s	241.0463	009G7036	45		2⅝"	245,78	305	132
GBC79s	241.0564	009G7037	45		3⅜"	222,52	305	132
GBC mit Schraderventil								
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		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		224,96	305	132
GBC67s	241.0571	009G7066	45		2⅝"	245,78	305	132
GBC79s	241.0572	009G7067	45		3⅜"	222,52	305	132

Der K_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

	<h2 style="margin: 0;">Absperrventile 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.

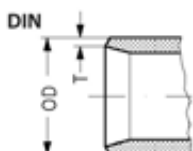


Kältemittel: alle herkömmlichen Kältemittel, inkl. R744 (CO₂) und R 717 (NH₃)

Temperaturbereich: -60° bis +150°C.

Max. zul. Betriebsüberdruck = 52 bar

Typ	EDV-Nr.	Orig. Nr.	K _v -Wert [m ³ /h]	max. Betriebsdruck [bar]	Ventilgrösse		Anschluss		
					[DN]	[Zoll]	OD [mm]	T [mm]	
Eckversion mit Standardspindel									
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	
Eckversion mit verlängerter Spindel									
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	
Durchgangsversion mit Standardspindel									
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	
Durchgangsversion mit verlängerter Spindel									
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 NH₃. 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 _v -Wert	Kugel-durchgang	Abmessungen		Gewicht	Ersatz-dichtung
		[bar]	[mm]			Länge	Höhe		
ohne Schraderventil									
				[m ³ /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_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)



	<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

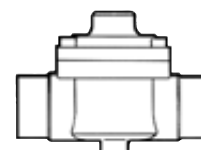
Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m³/h]	Öffnungs- differenzdruck [bar]	Abmessungen	
			Bördel [UNF]				Länge [mm]	Ø [mm]
3112/2	243.0931	45	7/16"		0,40	0,10	56	16
3112/3	243.0932	45	5/8"		1,60	0,10	68	20
3112/4	243.0933	45	3/4"		1,60	0,10	73	22
3112/5	243.0934	45	7/8"		3,30	0,10	85	27
3112/6	243.0935	45	1 1/8"		3,30	0,10	98	33



Der K_v-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 [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m³/h]	Öffnungs- differenzdruck [bar]	Abmessungen	
			löt [mm]	löt [Zoll]			Länge [mm]	Höhe [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 3/8"	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_v-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 [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m³/h]	Öffnungs- differenzdruck [bar]	Abmessungen	
			löt [mm]	löt [Zoll]			Länge [mm]	Ø [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_v-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 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 [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m ³ /h]	Öffnungs- differenzdruck [bar]	Abmessungen	
				Bördel [UNF]				Länge [mm]	SW [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_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

Durchgangs-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss

Typ	EDV-Nr.	Orig. Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m ³ /h]	Öffnungs- differenz- druck [bar]	Abmessungen	
				löt [mm]	löt [Zoll]			Länge [mm]	Ø [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)

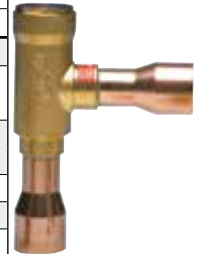
NRVH 6s	243.0436	020-1062	46	10		0,56	0,30	92	18
	243.0476	020-1069	46		3/8"				
NRVH 10s	243.0421	020-1036	46	10		1,43	0,30	109	18
	243.0477	020-1046	46		3/8"				
NRVH 10s	243.0437	020-1063	46	12		1,43	0,30	109	18
	243.0478	020-1070	46		1/2"				
NRVH 12s	243.0422	020-1037	46	12		2,05	0,30	131	22
	243.0479	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_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

	<h2 style="margin: 0;">Rückschlagventile NRV / NR VH</h2>	
---	---	---

Eck-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss

Typ	EDV-Nr.	Orig. Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m ³ /h]	Öffnungs- differenz- druck [bar]	Abmessungen	
				löt [mm]	löt [Zoll]			Breite [mm]	Höhe [mm]
NRV 22s	243.0415	020-1020	46	22	7/8"	8,5	0,04	106	141
NRV 22s	243.0434	020-1055	46	28		8,5	0,04	106	141
	243.0473	020-1060	46		1 1/8"				
NRV 28s	243.0416	020-1025	46	28		19,0	0,04	147	206
	243.0474	020-1021	46		1 1/8"				
NRV 28s	243.0435	020-1056	46	35	1 3/8"	19,0	0,04	147	206
NRV 35s	243.0417	020-1026	46	35	1 3/8"	29,0	0,04	147	206
NRV 35s	243.0418	020-1027	46	42		29,0	0,04	147	206
	143.0475	020-1061	46		1 5/8"				
verstärkte Feder (blaue Kennzeichnung)									
NRVH 22s	243.0424	020-1032	46	22	7/8"	8,5	0,30	106	141
NRVH 22s	243.0442	020-1067	46	28		8,5	0,30	106	141
	243.0480	020-1072	46		1 1/8"				
NRVH 28s	243.0425	020-1033	46	28		19,0	0,30	147	206
	243.0481	020-1029	46		1 1/8"				
NRVH 28s	243.0443	020-1068	46	35	1 3/8"	19,0	0,30	147	206
NRVH 35s	243.0426	020-1034	46	35	1 3/8"	29,0	0,30	147	206
NRVH 35s	243.0427	020-1035	46	42		29,0	0,30	147	206
	243.0482	020-1073	46		1 5/8"				



Der K_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

Durchgangs-Rückschlagventil NRV / NR VH mit Lötanschluss f. CO₂

Typ	EDV-Nr.	Orig. Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss		K _v -Wert [m ³ /h]	Öffnungs- differenz- druck [bar]	Abmessungen	
				löt [mm]	löt [Zoll]			Länge [mm]	Ø [mm]
NRV 10s	243.0536	020-4300	90	10		0,90	0,40		
	243.0537	020-4000	90		3/8"				

Der K_v-Wert ist der Wasserdurchfluss in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar. (ρ=1000 kg/m³)

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 Kältedanlagen und entsprechen den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 97/23 / EG. Die Ventile werden für den Einsatz als externe- bzw. interne Sicherheitsventile in Kältedanlagen empfohlen. Die Ventile sind mit werksseitig eingestellten Drücken, mit TÜV Zertifikat erhältlich.



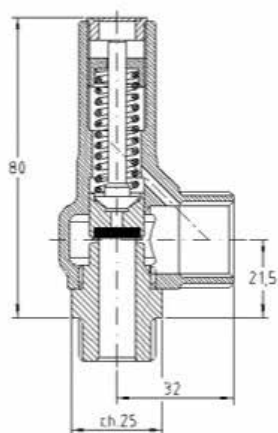
Materialien:

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)

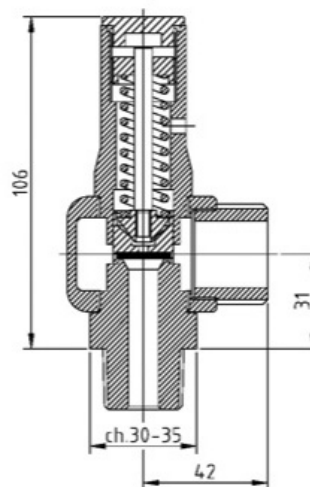
Auswahl

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Abblasedruck fest eingestellt [bar]	Anschlüsse innen	
				Eingang [Zoll]	Ausgang [Zoll]
D10-CS-28b	169.9839	60	28	G 1/2"-außen	G 3/4"-außen
D10-CS-40b	169.9824	60	40	G 1/2"-außen	G 3/4"-außen
D10-CS-45b	169.9834	60	45	G 1/2"-außen	G 3/4"-außen
D10-CS-52b	169.9851	60	52	G 1/2"-außen	G 3/4"-außen
E10-LS-70b	169.9852	150	70	G 1/2"-außen	G 1"-außen
E10-LS-90b	169.9841	150	90	G 1/2"-außen	G 1"-außen
E10-LS-120b	169.9842	150	120	G 1/2"-außen	G 1"-außen

D10/CS

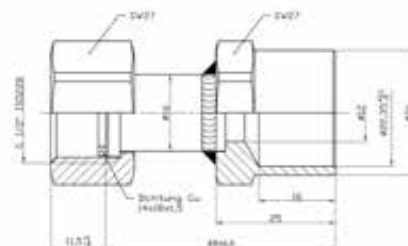


E10/LS



Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
Adapter	312.9852	Adapter für Sicherheitsventil CO ₂ ; G1/2" - ODS 7/8" 1.4301 Einsatzbereich: -40 °C bis +140 °C; PS: 120 bar



CARLY	Filtertrockner DCY-P14	CARLY
--------------	-----------------------------------	--------------

Merkmale

Die Filtertrockner sind mit CO₂ 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 CO₂ 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.

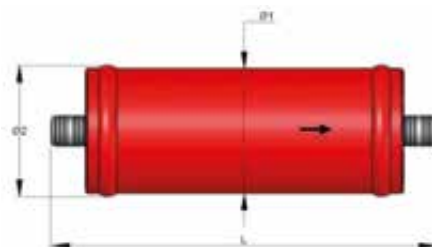


Auswahltablelle

Typ	EDV-Nr.	Filterfläche [cm ²]	Volumen [dm ³]	Anschlüsse		Abmessungen			Gewicht [kg]
				Lötanschluss		Durchmesser 1	Durchmesser 2	Länge	
				[mm]	[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]	
DCY-P14 052 S/MMS	251.3684	65	0,10		1/4"	60,3	64,0	114,0	0,96
DCY-P14 053 S/MMS	251.3685	65	0,10		3/8"	60,3	64,0	114,0	0,96
DCY-P14 163 S/MMS	251.3686	100	0,25		3/8"	73,0	77,0	160,0	2,50
DCY-P14 164 S/MMS	251.3687	100	0,25		1/2"	73,0	77,0	160,0	2,50
DCY-P14 165 S/MMS	251.3676	100	0,25	16	5/8"	73,0	77,0	160,0	2,47
DCY-P14 304 S/MMS	251.3688	100	0,50		1/2"	73,0	77,0	236,0	2,88
DCY-P14 305 S/MMS	251.3678	100	0,50	16	5/8"	73,0	77,0	240,0	2,88
DCY-P14 415 S/MMS	251.3679	150	1,00	16	5/8"	88,9	92,0	248,0	4,39

Technische Daten:

Typ	max. Betriebsdruck	Betriebsdruck PS BT ¹⁾	max. Betriebstemp. [°C]	min. Betriebstemp. [°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 DML</h2>	
---	--	---

Auswahltabelle DML Filtertrockner

Typ	EDV-Nr.	Rohranschluss			Flüssigkeitsanwendung				max. Betriebsdruck [bar]
		Löt	Bördel	Löt	Durchflussleistung 1)				
					Druckverlust 0,07 bar				
		[mm]	[UNF]	[Zoll]	R134a	R410A	R507 R404A	R407C	
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 CO₂, 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 [bar]	Rohranschluss		Flüssigkeitsanwendung					Blockeinsätze Anzahl [Stk.]	
					Durchflussleistung ¹⁾						
					Druckverlust 0,07 bar						
Löt [mm]	Löt [Zoll]	R134a [kW]	R407C [kW]	R410A [kW]	R404A [kW]	R507 [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

¹⁾ Flüssigkeitsleistung nach ARI 710-2002 bei Verdampfungstemperatur t₀ = -15°C, Verflüssigungstemperatur t_k = +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 [bar]	Rohranschluss		Flüssigkeitsanwendung					Blockeinsätze Anzahl [Stk.]
					Durchflussleistung ¹⁾					
					Druckverlust 0,07 bar					
Löt [mm]	Löt [Zoll]	R134a [kW]	R407C [kW]	R410A [kW]	R404A [kW]	R507 [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

¹⁾ Flüssigkeitsleistung nach ARI 710-2002 bei Verdampfungstemperatur t₀ = -15°C, Verflüssigungstemperatur t_k = +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>	
--	--	--

Auswahltablette Trockenleistung [kg] Kältemittel

Auswahl *)	Trockenleistung [kg Kältemittel] bei t _c ²						Block- einsätze Anzahl [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							

²) 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 ²	cm ³
48-DM	251.0557	Universal (für alle am Markt verwendeten Gehäuse)	435	760
48-DA	251.0496	Burnout	435	760
48-F	251.0591	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 CO₂, 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

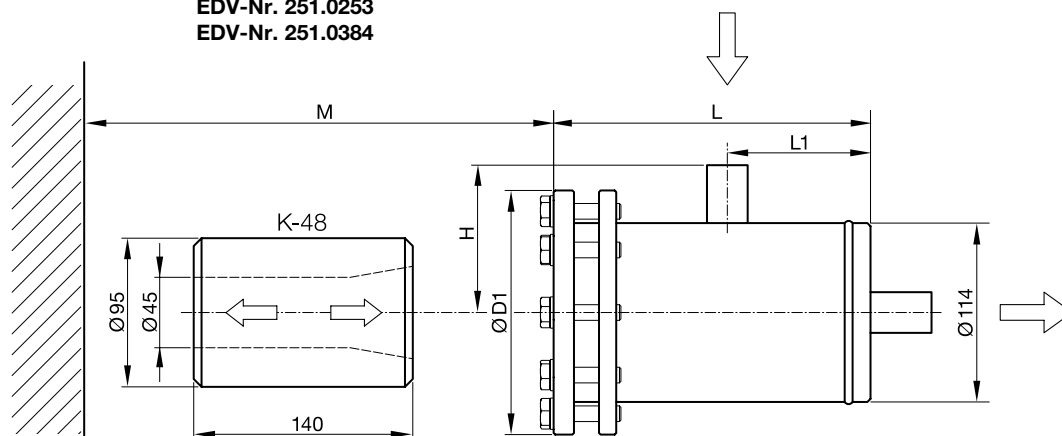
Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]: 130 97,5
 Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +70 bis -10 -10 bis -50



Auswahltable

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

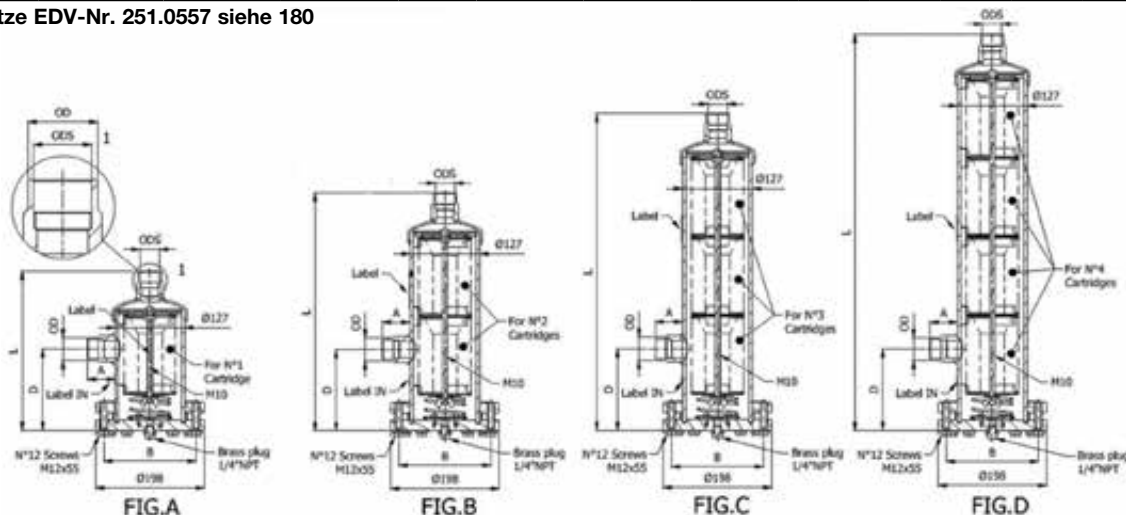
Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]: 120
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +120 bis -10

Betriebsmedien:
Kältemittel R744 (CO₂)

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



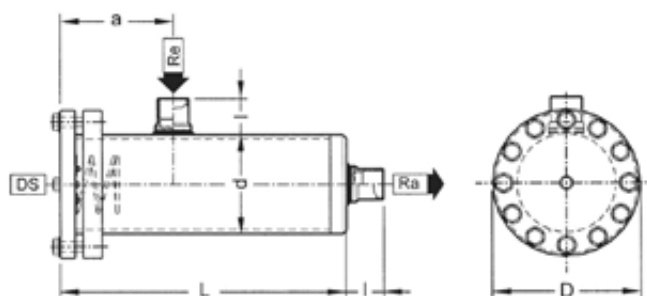
Auswahltabelle FDR90

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 [bar]	Rohranschluss			K _v -Wert [m³/h]	min. Öffnungsdruckdifferenz Δp [bar]	Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar]
			Bördel [UNF]	Löt [mm]	Löt [Zoll]			10 W a.c.
								max. MOPD [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				

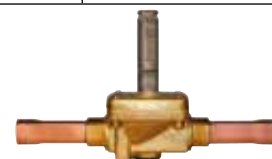


Magnetventile stromlos geschlossen, ohne Spule

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss			K _v -Wert [m³/h]	min. Öffnungsdruckdifferenz Δp [bar]	Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar]		
			Bördel [UNF]	Löt [mm]	Löt [Zoll]			10 W a.c.	12 W a.c.	20 W a.c.
								max. MOPD [bar]	max. MOPD [bar]	max. MOPD [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"					

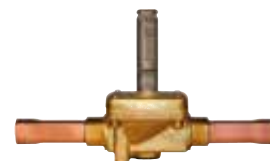
Magnetventile stromlos geschlossen, ohne Spule

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohranschluss			K _v -Wert [m³/h]	min. Öffnungsdruckdifferenz Δp [bar]	Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar]		
			Bördel [UNF]	Löt [mm]	Löt [Zoll]			10 W a.c.	12 W a.c.	20 W a.c.
								max. MOPD [bar]	max. MOPD [bar]	max. MOPD [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"					



	<h2 style="margin: 0;">2-Wege Magnetventile EVRH 15 ... 20</h2>	
--	---	--

Die EVRH Magnetventile sind stromlos geschlossen, einsetzbar für R410A und R744 (CO₂) 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 [bar]	Rohranschluss			K _v -Wert [m ³ /h]	min. Öffnungsdruckdifferenz Δp [bar]	Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar]		
			Bördel [UNF]	Löt [mm]	Löt [Zoll]			10 W a.c.	12 W a.c.	20 W a.c.
								max. MOPD [bar]	max. MOPD [bar]	max. MOPD [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				

	<h2 style="margin: 0;">Magnetventilspulen</h2>	
--	--	--

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 [C°]	Leistungsaufnahme			passend für Ventiltyp
							Nennleistung [W]	Einschaltung [VA]	eingeschaltet [VA]	
Spule, a.c., „Clip-on“ 10W, mit Klemmdose (IP 67)										
BE230AS	244.0590	018F6701	220-230V	50 Hz	IP67	-40 bis +80	10	44	21	EVR2 - EVR6; EVRH10 - EVRH20
Spule, a.c., „Clip-on“, 12W, mit Klemmdose (IP 67)										
BG230AS	244.0613	018F6801	220-230V	50 Hz	IP67	-40 bis +80	12	44	21	EVR2 - EVR6; EVRH10 - EVRH20
Spule, a.c., „Clip-on“, 20W, mit Klemmdose (IP 67)										
BN230AS	244.0798	018F6905	230V	50 Hz	IP67	-40 bis +80	20	44	21	EVR2 - EVR6; EVRH10 - EVRH20



BE...IP67



BG...IP67

Anlagenkomponenten

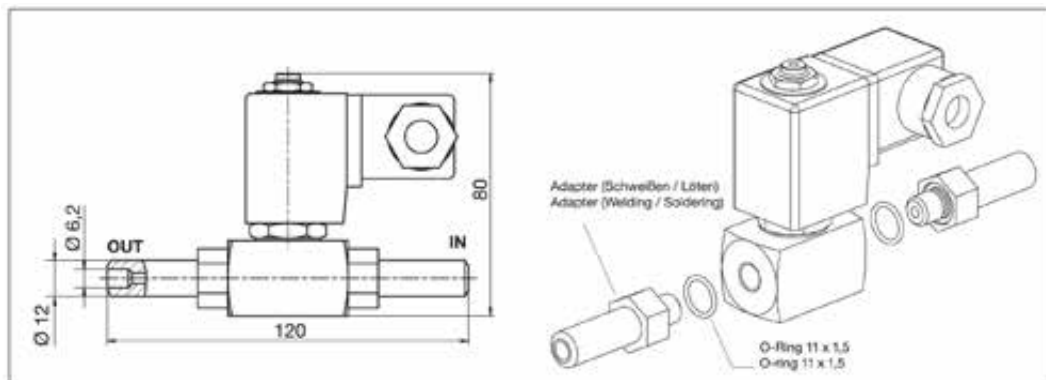
Das Magnetventil ist stromlos geschlossen, einsetzbar für R744 (CO₂) Systeme. Der max. zul. Betriebsüberdruck beträgt 150 bar. Vor dem Schweißen bzw. Löten sollten die Adapter demontiert werden, um die O-Ringe und das Ventil nicht zu beschädigen.

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 ³ /h
Gewicht	0,45 kg
Stromlos geschlossen – (NC)	



Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Rohr-anschluss		K _v -Wert [m ³ /h]	min. Öffnungsdruckdifferenz Δp [bar]	Öffnungsdifferenzdruck mit Standard-Spule Δp [bar]		Vorsorgungsspannung	zul. Medientemperatur		Schutzart
			Löt [mm]	max. MOPD [bar]			18 VA	min. [°C]		max. [°C]		
											[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 Baureihe SGP</h2>	
--	---	--

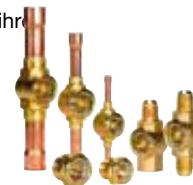
Merkmale

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 (CO₂) 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 [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"	Außenbördel x Außenbördel	
SGP 6FN	252.0474	52		7/16"			
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	Flüssigkeitstemperatur [°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 CO₂-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 CO₂-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

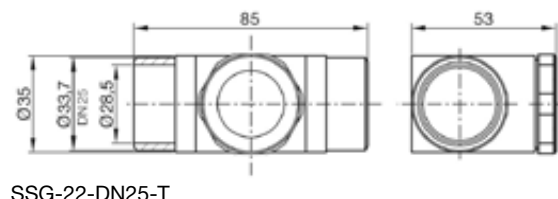
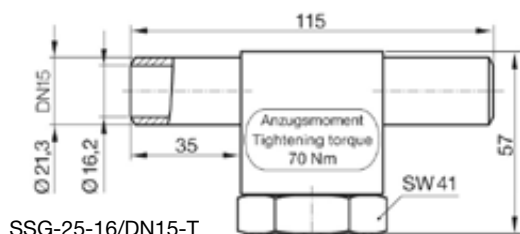
Schauglas Typ SSG-22-DN25-T
 PSmax : 60 bar
 Schauglas mit Schweißanschluss DN25, für transkritische CO₂-Anwendungen geeignet



Technische Daten SSG-22-DN25-T

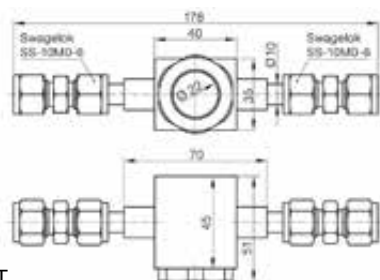
Max. zulässige Betriebstemperatur [°C]: +100 bis -10 -10 bis -40
 Max. zulässiger Betriebsdruck [bar]: 60 45

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

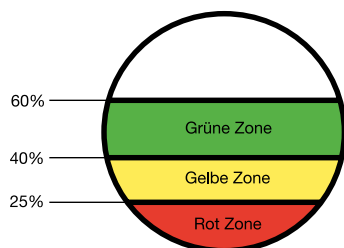
Versorgung OM4/5 mit 24Vac ASC Spule:	24VAC, 50/60Hz
OM4/5 mit OM-230V-x Modul:	230VAC, 50/60 Hz
Max. Betriebsüberdruck PS:	OM4: 60 bar OM5: 130 bar
Max. Testdruck PT:	OM4: 66 bar OM5: 143 bar
Berstdruck:	OM4: 230 bar OM5: 390 bar
Magnetventil MOPD:	OM4: 30 bar OM5: 100 bar
Rüttelfestigkeit (EN60068-2-6):	max. 4g, 10...250 Hz
Medientemperatur:	-20 bis +80°C
Umgebungstemperatur:	-20 bis +50°C
Medienverträglichkeit:	HFC, HCFC, CO ₂ 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; OM4-020 120 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	• Gelb	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 Typ TraxOil OM4/OM5</h2>	
---	--	---

Auswahltabelle, Komplett-Systeme OM4 für CO₂ 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 ₂ bis HGX4/555-4CO ₂ ;
		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; 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) [bar]	max. Betriebsdruck [bar]	Zeitverzögerung		Ölanschluss	Gewicht [kg]	Zeichnung
						Alarm [sec]	Füllen [sec]			
OM4-CUA	295.0258	Flanschadapter 3- / 4-Loch 3 Bohrungen Ø 6,9 mm, Kreisdurchmesser 47,6mm; 4 Bohrungen Ø 6,9 mm, Kreisdurchmesser	Geeignet für R410A und R744 (CO ₂)	30	60	20	10	7/16"-20 UNF aussen	0,91	1)
OM4-CBB	295.0259	Schraubadapter 1 1/8"-18 UNF 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 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 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 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 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 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 ₂)	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 ₂) 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

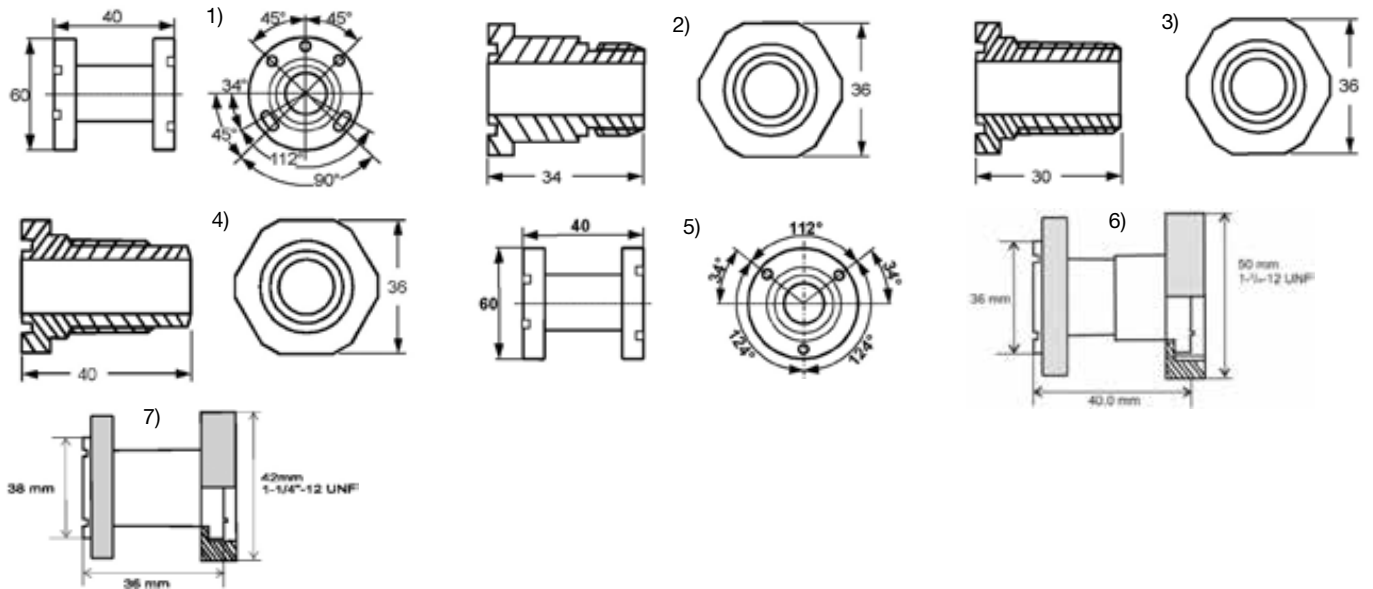
Typ	EDV-Nr.	für Verdichtermodele		Ausführung	Gewicht	Zeichnung
		Hersteller	Verdichtermodele		[kg]	
OM0-CUA	295.0275	Bitzer	4VDC-10Y...4NDC-20Y; 4VSL-15K...4NSL-30K; HGX4...CO2;	mit Flanschadapter für 3- und 4-Loch Anschluss	0,91 kg	1)
		Dorin	CDS41;			
OM0-CBB	295.0276	Bitzer	4FDC-5Y...4CDC-9Y; 2NSL-05K...2FSL-4K; 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

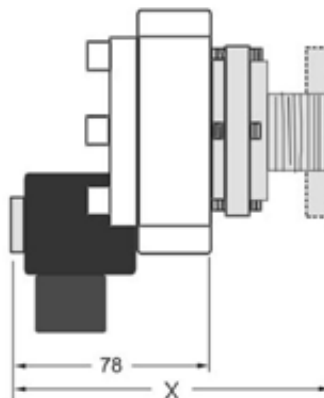
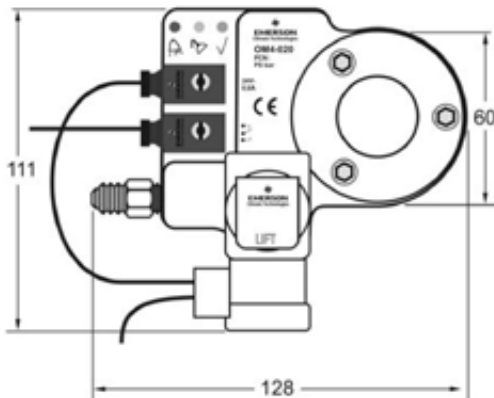


Zeichnung:

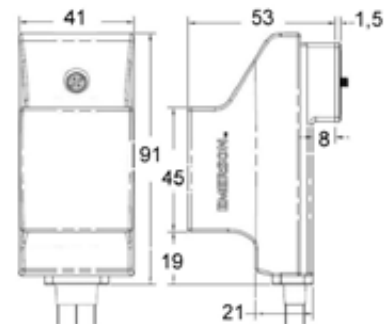


Abmessungen (mm)

OM4 Grundgerät mit Adapter und 24V Spule:

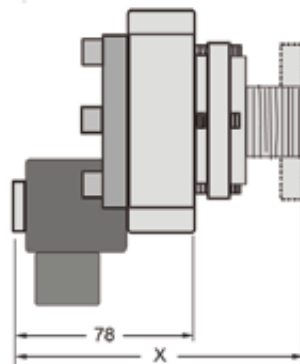
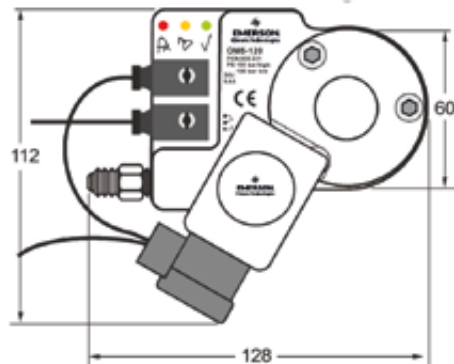


OM-230V-x Modul:

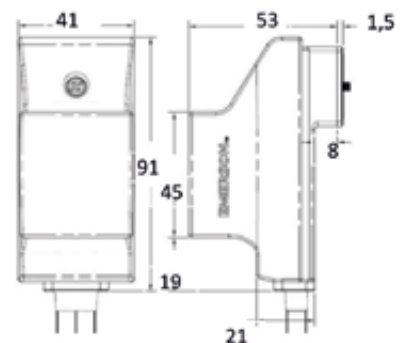


X: OW4 incl. OM0-CUA,
-CCB, -CCD, -CCC: 79 mm
-CBB: 73 mm
-CCA: 69 mm
-CCE: 76 mm

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 CO₂ transkritisch (MWP 100 bar)
- OW4 für HFC Kältemittel und subkritisches CO₂
- 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

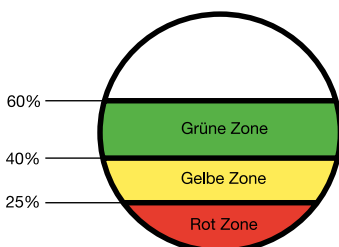
OW4 und OW5 TraxOil verwendet einen Hall-Sensor, um den Ölspiegel im Verdichter zu messen. Ein magnetischer Schwimmer ändert seine Position in Abhängigkeit vom Ölspiegel; unbeeinflusst von aufschäumendem Öl oder Lichteinfall. Das dadurch veränderte Magnetfeld wird vom Hall-Sensor in ein äquivalentes 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 ₂ 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

Anlagenkomponenten

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 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 ₂) subk.		60	20			Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei
OW5-120	295.0288		Geeignet für R744 (CO ₂) transk.		100	120			Wechsler, max. 3 A. 230 VAC, potentialfrei

Auswahltablelle, Anschlusskabel mit Stecker

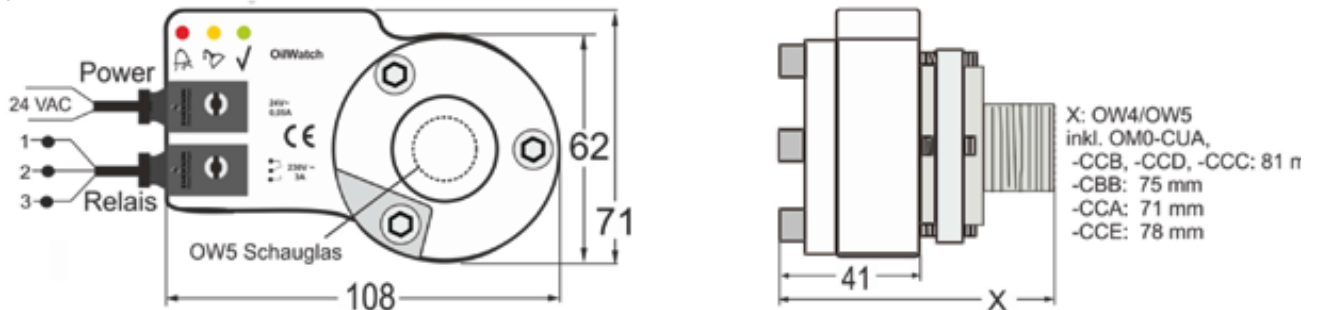
Typ	EDV-Nr.	Verbindungskabel zu	Temperaturbereich °C	Kabellänge (m)	Gewicht
OW-24V-3	295.0283	Stromversorgung	-25/+80	3,0	0,24 kg
OM3-N30	295.0253	Relais		3,0	0,13 kg
OM3-N60	295.0254			6,0	0,14 kg
OM3-N100	295.0289				

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

 ESK Schultze Kältekomponenten	<h2>Füllstandsüberwachungen</h2>	 ESK Schultze 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	262.1589	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	262.1588	Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 1/4" Rotalock-Anschluss 1 1/4"	100	50	60			IP 54
ENC2M20134	262.1590	Füllstandskontrolle ENC2-M20-1 3/4" Rotalock-Anschluss 1 3/4"	100	50	60			IP 54
ENC212NPT	262.140088	Füllstandskontrolle ENC2-1/2"-NPT	100	50	130			IP 54
ENC234NPT	262.140089	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	262.1596	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	262.140004	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 (CO₂) 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 ³]
		+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		2	¼-Loch		

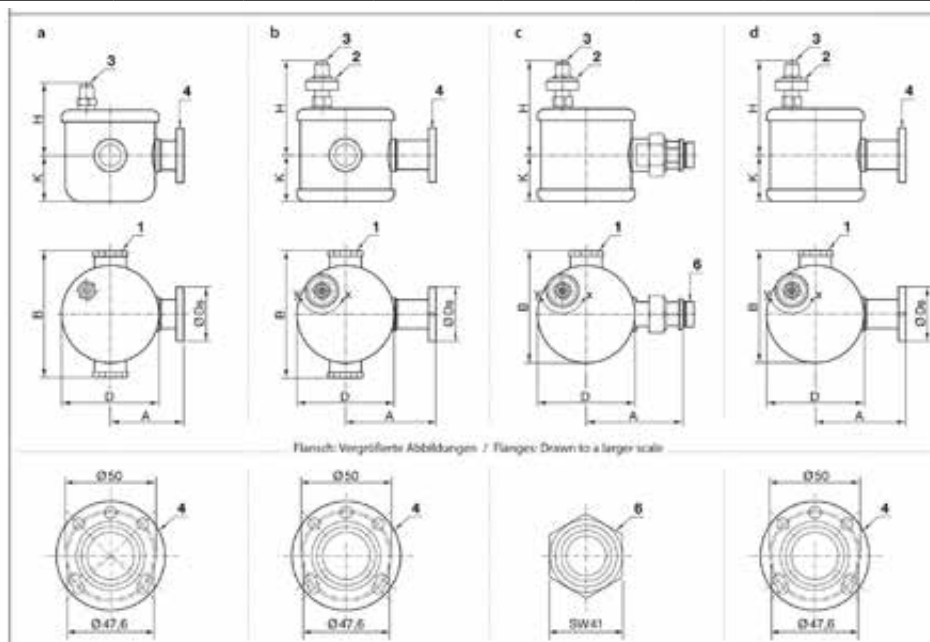
Montage

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 ¹⁾	ja	nein	107	108	125	81	51	-	c
ORL-SN	ja	nein	107	108	125	81	51	-	c ⁵⁾
OREL-OC ¹⁾	ja	nein	107	108	125	104	51	-	c ⁵⁾
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 ²⁾	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 ³)
Kältemittel:	R 744 (CO ₂)



Auswahl

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung	max. Betriebsdruck [bar]	Arbeitsdruckdifferenz Ölrückführung		Taktung Ölfüllung	Verdichter-Anschluss Ausführung
				Empfohlener [bar]	max. zulässiger Wert [bar]	Füllen / Messen [sec / sec]	
ERM4-0-BC	262.140030	ERM 4-0-BC 3/4-Loch	60	1,5 - 4,5	40	4 / 10	3/4-Loch
ERM4-0-BC-B	262.140081	ERM 4-0-BC-B 3/4-Loch	60	1,5 - 4,5	40	4 / 10	3/4-Loch
ERM4-OC	262.140031	ERM 4-OC 1-1/8"UNF	60	1,5 - 4,5	40	4 / 10	Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)
ERM4-OC-B	262.140082	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	262.140032	ERHD 4-0-BC 3/4-Loch	60	4,5 - 35	40	1 / 10	3/4-Loch
ERHD4-0-BC-B	262.140083	ERHD 4-0-BC-B 3/4-Loch	60	4,5 - 35	40	1 / 10	3/4-Loch
ERHD4-OC	262.140033	ERHD 4-OC	60	4,5 - 35	40	1 / 10	Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)
ERHD4-OC-B	262.140084	ERHD 4-OC-B	60	4,5 - 35	40	1 / 10	Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)
ERM4-SN	262.140034	ERM 4-SN 3/4"NPT	60	1,5 - 4,5	40	4 / 10	Gewinde (3/4"-14 NPT)
ERHD4-SN	262.140035	ERHD 4-SN 3/4"NPT	60	4,5 - 35	40	1 / 10	Gewinde (3/4"-14 NPT)
ERM4-CDH-OC	262.140036	ERM 4-CDH-OC CO2 100bar inkl. MV-11W-1- CDH-P 6mm	100	4,5 - 40	100	3 / 10	Gewinde (1 1/8"-18 UNEF)

Typ	EDV-Nr.	Volumen [dm ³]	Schraubanschluss	max. zul. Medien- temperatur [°C]	max. zul. Umge- bungstem- peratur [°C]	Span- nungsver- sorgung	Schalt- Relais	Schutzart	Gewicht [kg]
			Öleintritt [Zoll]						
ERM4-0-BC	262.140030	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	262.140081								
ERM4-OC	262.140031	0,05	7/16"-UNF	85	45			IP 54	1,3
ERM4-OC-B	262.140082								
ERHD4-0-BC	262.140032	0,05	7/16"-UNF	85	45			IP 54	1,3
ERHD4-0-BC-B	262.140083								
ERHD4-OC	262.140033	0,05	7/16"-UNF	85	45			IP 54	1,3
ERHD4-OC-B	262.140084								
ERM4-SN	262.140034	0,05	7/16"-UNF	85	45			IP 54	1,3
ERHD4-SN	262.140035								
ERM4-CDH-OC	262.140036	0,05	Swagelok-Verschraubung SS-6M0-6	85	45			IP 54	1,7

Zubehör, Ersatzteil

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
MV11W1CDHP	262.1551	ESK Magnetventil MV-11W-1-CDH-P 6mm CO2 150bar



Merkmale

Flüssigkeitsabscheider für den Einsatz von R 744 (CO₂)

ESK Flüssigkeitsabscheider vom Typ FA-CD sind aus Edelstahl gefertigt und speziell für CO₂-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 Auswahltabelle 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

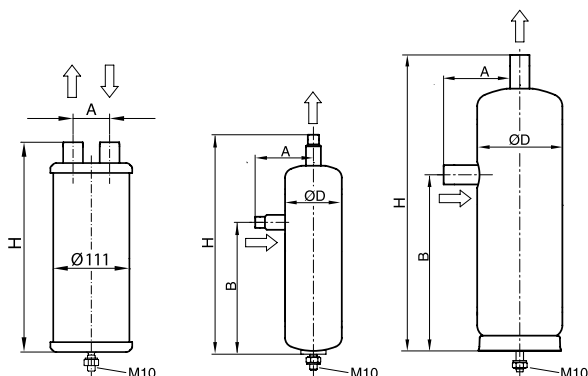
Auswahl	Verfl. Temp. °C	↙	Kälteleistung Q ₀ [kW]		
			Verdampfungstemperatur [°C]		
			-30	-35	-40
FA-12-CD	-10	Opt.	10	9	7
		Min.	5	4	4
FA-16-CD	-10	Opt.	20	17	14
		Min.	10	9	7
FA-18-CD	-10	Opt.	26	22	19
		Min.	13	11	9
FA-22-CD	-10	Opt.	41	35	29
		Min.	21	17	14
FA-28-CD	-10	Opt.	64	55	45
		Min.	32	27	23

Auswahltabelle FA-CDH

Auswahl	↙	Kälteleistung Q ₀ [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
		Versorgungsspannung	Leistung		Durchmesser
		[V-Ph-Hz]	[W]		[mm]
HB-30/100	262.140044	230-1-50	30		100 ... 110



Merkmale

ESK-Ölabscheider OS-CD und BOS2-CDM sind für einsetzbar mit R744 (CO₂) 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 [kg]
		H [mm]	Ø [mm]	A [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

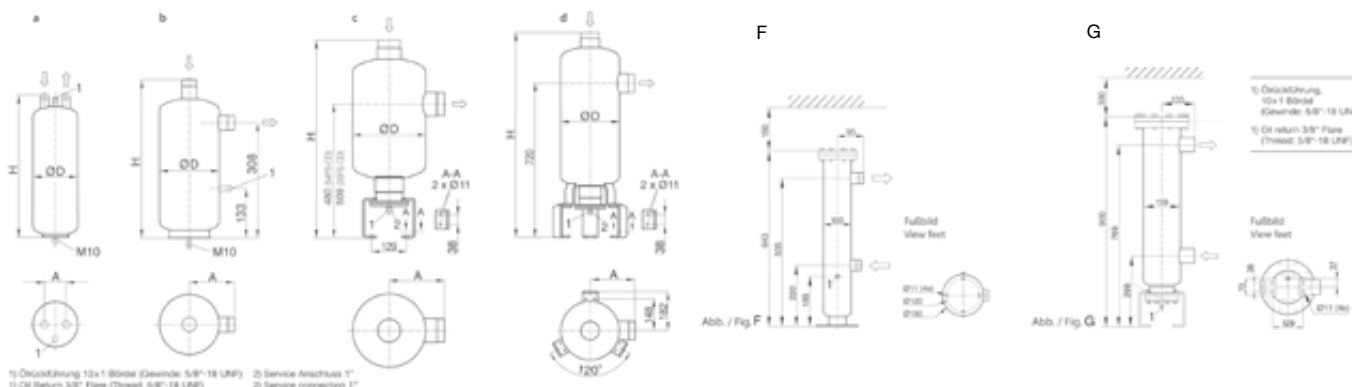


Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck		Löt-anschluss		Volumen [dm ³]	Öl-Vorfüllung [l]	max. zulässige theor. Verdichter-Hubvolumen V _H [m ³ /h] ¹⁾											
		+140 ... -10 °C	-10 ... -40 °C					R410A				R744 (CO ₂)							
		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				

¹⁾ Verflüssigungstemperatur R744 = -10°C; Verflüssigungstemperatur R410A = +40°C

Filterelemente siehe Seite 209



Zubehör, Heizelement

Typ	EDV-Nr.	Elektrische Daten		f. Behälter Durchmesser [mm]
		Versorgungsspannung [V-Ph-Hz]	Leistung [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



ESK ❄️❄️❄️ Schultze <small>Kältekomponenten</small>	<h2 style="margin: 0;">Ölabscheider BOS3 ... CDH</h2>	ESK ❄️❄️❄️ Schultze <small>Kältekomponenten</small>
---	---	---

Merkmale

Die ESK-Ölabscheiderreihe BOS3-CDH wurde speziell für transkritische CO₂-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 [dm³]	max. Kälteleistung bei 10 K Überhitzung									
		+140 ... -10 °C	-10 ... -40 °C		Hochdruck [bar]	Gaskühler- austritt [°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 Füllstands- regelung	Abmessungen								Service Abstand e [mm]	Gewicht [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	

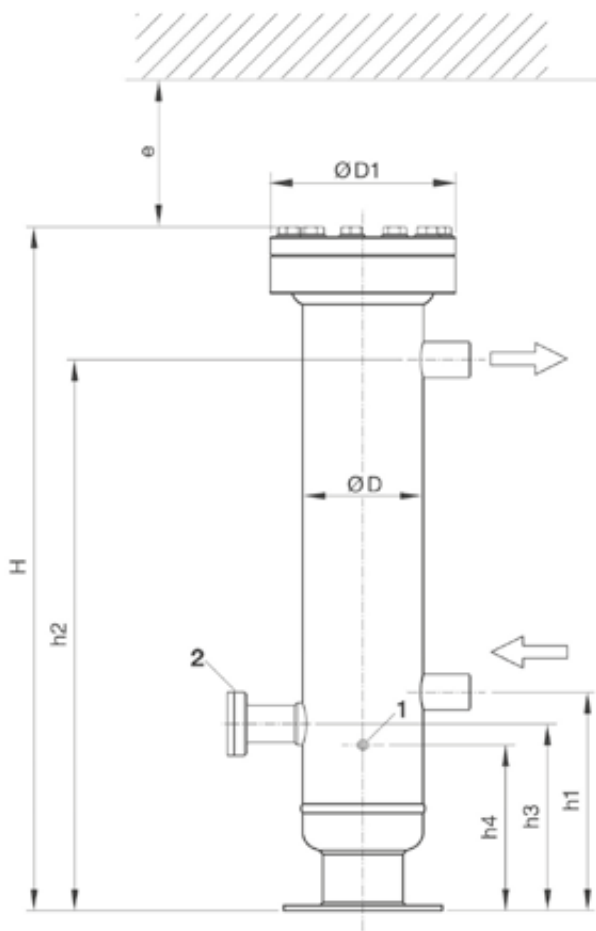
Filterelemente siehe Seite 209

Maßzeichnung BOS3

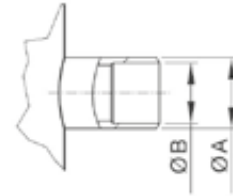
Abbildung / Figure:

Version BOS3-..O mit Anschluss für Füllstandsregelung Typ OSC-1

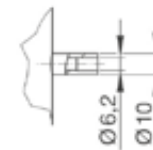
Version BOS3-..O with connection for level control type OSC-1



Anschluss Ein- / Austritt
Connection IN / OUT



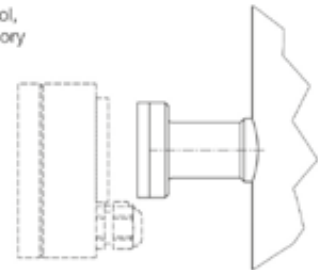
1) Anschluss Ölrückführung
Connection oil return



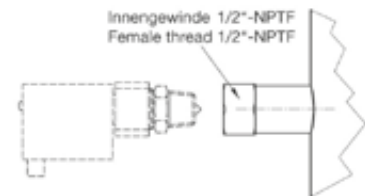
2) Anschluss für Füllstandsüberwachung,
Darstellung mit optionalem Zubehör

Connection for Level control,
figure with optional accessory

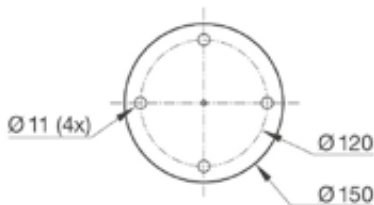
Typ/type
BOS3-..O
mit / with OSC-1



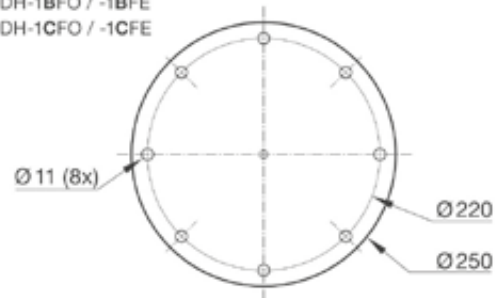
Typ/type
BOS3-..E
mit / with ENC2-1/2"-NPT



Fußbilder / Views of the foot: BOS3-CDH-1AFO / -1AFE



BOS3-CDH-1BFO / -1BFE
BOS3-CDH-1CFO / -1CFE



Anlagen-
komponenten

ESK ❄️❄️❄️ Schultze <small>Kältekomponenten</small>	<h2 style="margin: 0;">Ölabscheider-Sammler OSR</h2>	ESK ❄️❄️❄️ Schultze <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 (CO₂) 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 V _H [m³/h] ¹⁾		
		R744 (CO ₂)		
		Verdampfungstemperatur °C		
		-30	-35	-40
OSR-5-22	262.140056	42	50	58
OSR-5-35/28	262.140057	42	50	58
OSR-5-35	262.140058	42	50	58
OSR-14-80/54	262.140059	135	155	180
OSR-14-80/67	262.140060	135	155	180
OSR-14-80	262.140061	135	155	180
OSR-21-104	262.140062	210	240	290

¹⁾ 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 _{os}	V _{t (ges)}	V _{1 (SG 1)}	V _{2 (SG 2)}
		[bar]	[bar]	[mm/Zoll]	[mm/Zoll]	[mm]	[dm³]	[dm³]	[dm³]	[dm³]	[dm³]
OSR-5-22	262.140056	45	30	22 (7/8")	22 (7/8")	10	8,8	4,6	4,2	0,9	3,0
OSR-5-35/28	262.140057	45	30	28 (1 1/8")	28 (1 1/8")	10	8,8	4,6	4,2	0,9	3,0
OSR-5-35	262.140058	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	262.140059	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	262.140060	45	30	67 (2 5/8")	67 (2 5/8")	10	32,0	20,0	12,0	5,5	12,0
OSR-14-80	262.140061	45	30	80 (3 1/8")	80 (3 1/8")	10	32,0	20,0	12,0	5,5	12,0
OSR-21-104	262.140062	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	262.140056	159	597	460	76	194	-	142	a	10,8
OSR-5-35/28	262.140057	159	597	460	76	194	-	142	a	10,8
OSR-5-35	262.140058	159	575	460	76	194	-	120	a	10,6
OSR-14-80/54	262.140059	273	848	568	214	345	-	248	c	45,7
OSR-14-80/67	262.140060	273	843	568	214	345	-	243	c	45,6
OSR-14-80	262.140061	273	807	568	214	345	-	207	c	40,0
OSR-21-104	262.140062	324	1098	827	237	387	-	227	c	58,0

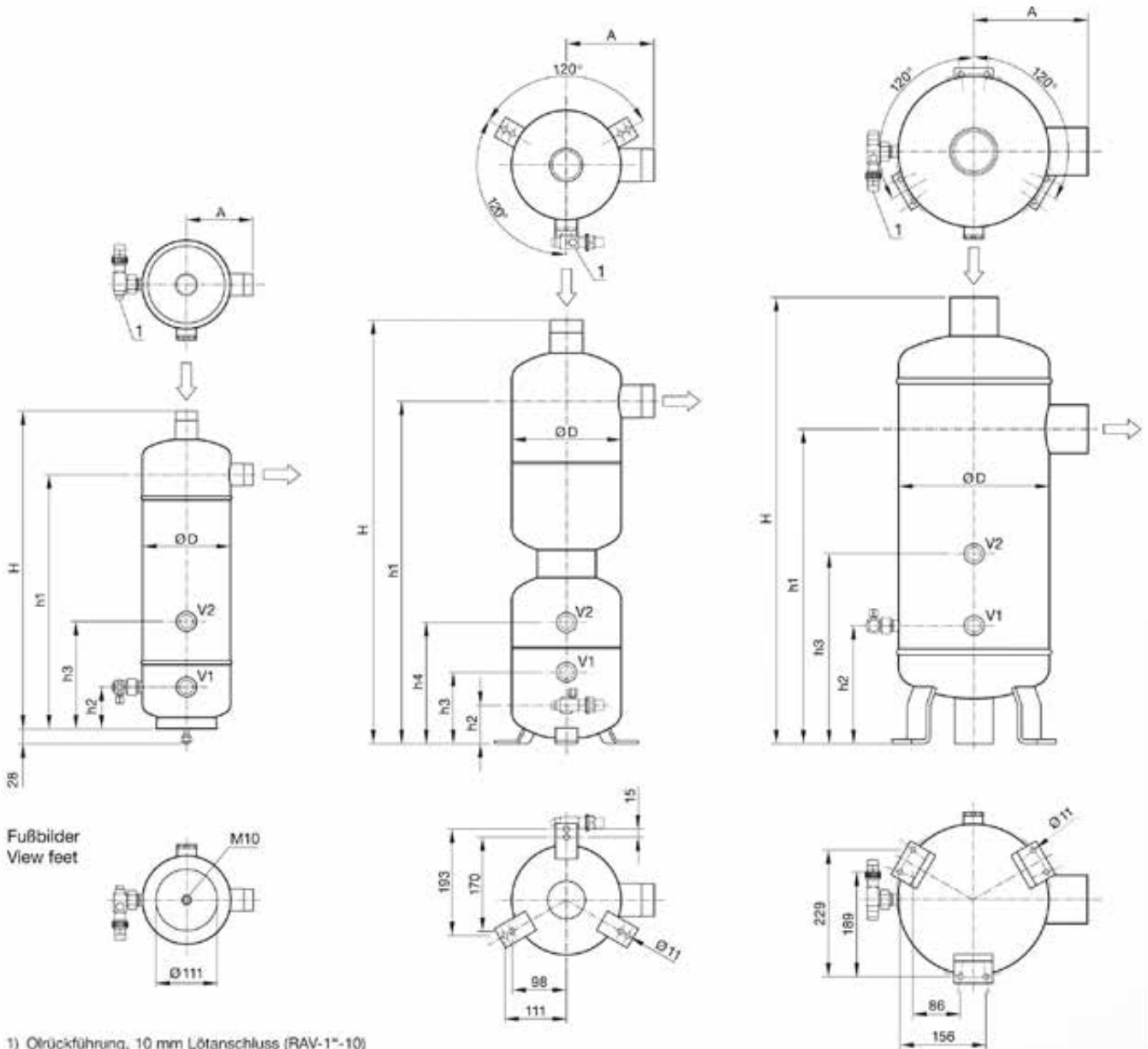
Maßzeichnung OSR

Ø DL: Druckleitungs-Außendurchmesser / Discharge line outside diameter

Abb. / Fig. a

Abb. / Fig. b

Abb. / Fig. c



Anlagen-
komponenten

Auswahltabelle Flansch-Ausführung

Auswahl	EDV-Nr.	max. zulässige theor. Verdichter-Hubvolumen V_H [m³/h] ¹⁾		
		R744 (CO ₂)		
		Verdampfungstemperatur °C		
		-30	-35	-40
BOS2-R-22F	262.1568	23	25	28
BOS2-R-35/28F	262.1569	40	44	48
BOS2-R-35F	262.1570	50	59	69
BOS2-R-54/42F	262.1571	88	103	120
BOS2-R-54F	262.1572	135	155	180
BOS2-R-80/67F	262.1573	215	250	310
BOS2-R-80F	262.1574	215	250	310

¹⁾ Verflüssigungstemperatur R744 = -10°C; Verflüssigungstemperatur R410A = +40°C



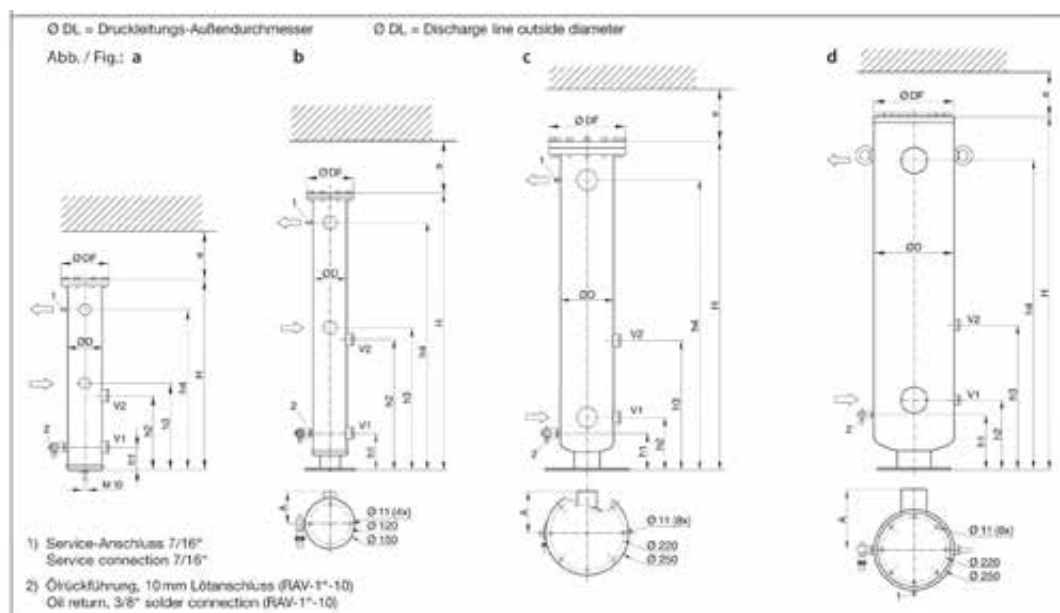
Technische Daten

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck		Anschlüsse				Volumen				
		+140 ... -10 °C	-10 ... -40 °C	Eingang	Ausgang	Öl-Rückführung	Serviceventil	total V	Ölabscheider 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	262.1568	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	262.1569	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	262.1570	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	262.1571	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	262.1572	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	262.1573	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	262.1574	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 [kg]
		ØDF	ØD	H	h1	h2	h3	h4	A	e		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
BOS2-R-22F	262.1568	140	100	553	66	216	251	466	95	150	a	10,8
BOS2-R-35/28F	262.1569	140	100	828	111	391	426	741	117	220	a	10,8
BOS2-R-35F	262.1570	140	100	828	111	391	426	741	95	220	a	10,6
BOS2-R-54/42F	262.1571	230	160	985	111	158	388	868	152	310	c	45,7
BOS2-R-54F	262.1572	230	160	985	111	158	388	868	125	310	c	45,6
BOS2-R-80/67F	262.1573	273	273	1206	187	231	492	1052	243	460	c	40,0
BOS2-R-80F	262.1574	273	273	1206	187	231	492	1052	207	460	c	58,0

Filterelemente siehe Seite 209



ESK Schultze ❄️❄️❄️ Kältekomponenten	<h2 style="margin: 0;">Ölsammelgefäße</h2> <h3 style="margin: 0;">OSA ... CD</h3>	ESK Schultze ❄️❄️❄️ Kältekomponenten
--	---	--

Merkmale

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CD sind für den Einsatz mit R744 (CO₂) 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

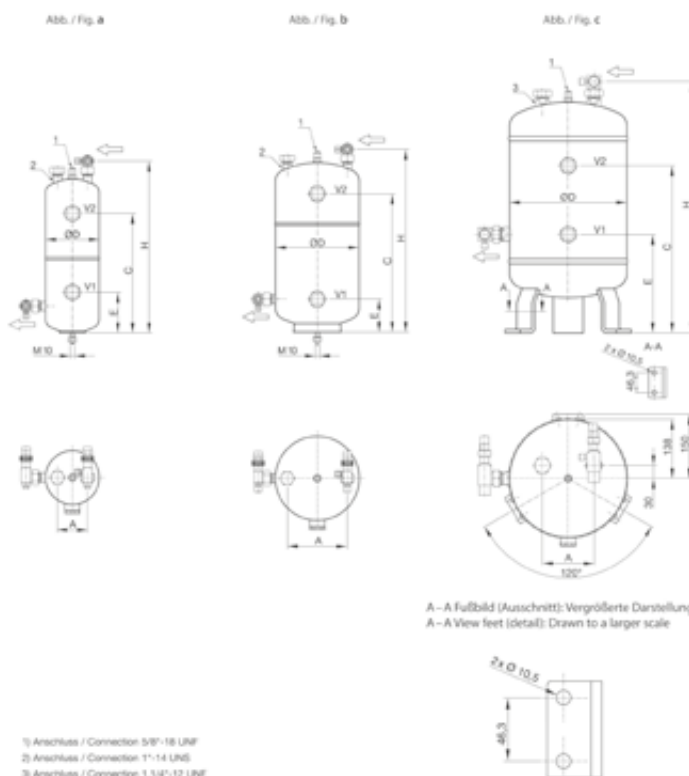
Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck		Volumen			Anschluss			
		+100 ... -10 °C	-10 ... -40 °C	Vt (ges)	V1 (SG 1)	V2 (SG 2)	Eintritt		Austritt	
		[bar]	[bar]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	Gewinde (RV)	löt	Gewinde (RV)	löt
				[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]
OSA-3,8-CD	262.1531	45	30	3,8	1,0	3,0	1"-14 UNS	10 (3/8")	1"-14 UNS	10 (3/8")
OSA-5,7-CD	262.1532	45	30	5,7	0,9	5,2	1"-14 UNS	10 (3/8")	1"-14 UNS	10 (3/8")
OSA-9,6-CD	262.1533	45	30	9,6	1,3	8,2	1"-14 UNS	10 (3/8")	1"-14 UNS	10 (3/8")
OSA-21-CD	262.1534	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	262.1531	125	70	399	94	277	a	5,1
OSA-5,7-CD	262.1532	159	80	410	76	310	b	6,0
OSA-9,6-CD	262.1533	195	140	425	77	322	b	8,0
OSA-21-CD	262.1534	273	120	585	230	390	c	28,0



Anlagenkomponenten

Merkmale

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CDM sind für den Einsatz mit R744 (CO₂) 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 (ges)	V1 (SG 1)	V2 (SG 2)	V3 (SG 3)	Eintritt		Austritt	
		[bar]	[bar]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	Gewinde (RV) [Zoll]	löt [mm]	Gewinde (RV) [Zoll]	löt [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

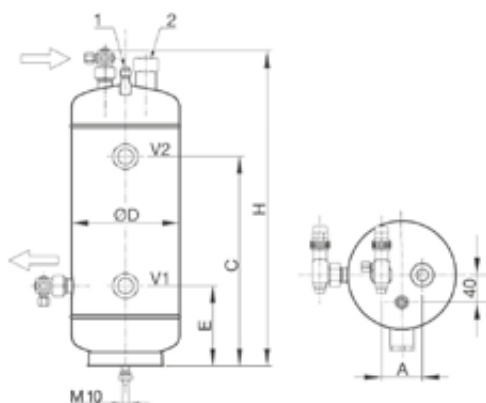
V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas

V2 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum unteren Schauglas

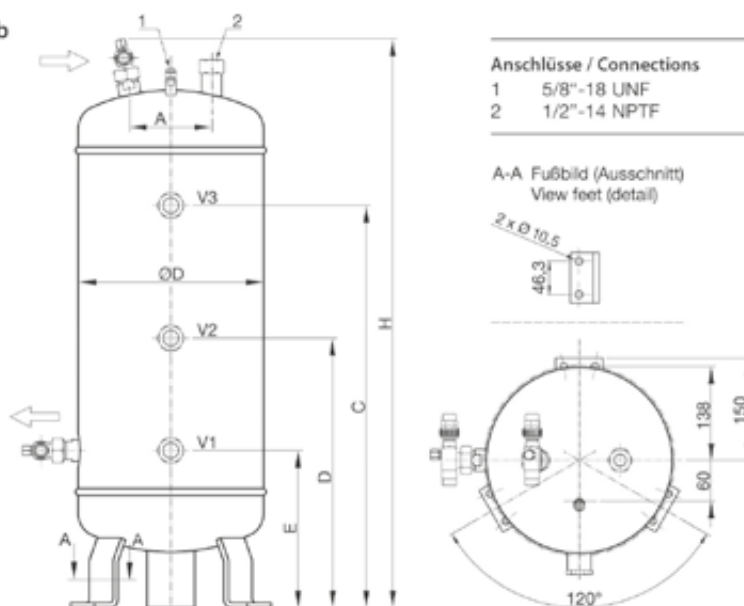
V3 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum dritten Schauglas

Typ	EDV-Nr.	Abmessungen						Zeichnung	Gewicht [kg]
		ØD [mm]	A [mm]	H [mm]	E [mm]	D [mm]	C [mm]		
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



Merkmale

ESK-Ölsammelgefäße OSA-CDH sind für den Einsatz mit R744 (CO₂) 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	262.1545	130	97,5	4,9	0,7	2,4	4,4	12 x 2	12 x 2
OSA-12-CDH	262.1546	130	97,5	11,7	1,6	5,9	10,1	12 x 2	12 x 2

1) Vt = Gesamtvolumen des Ölsammelgefäßes

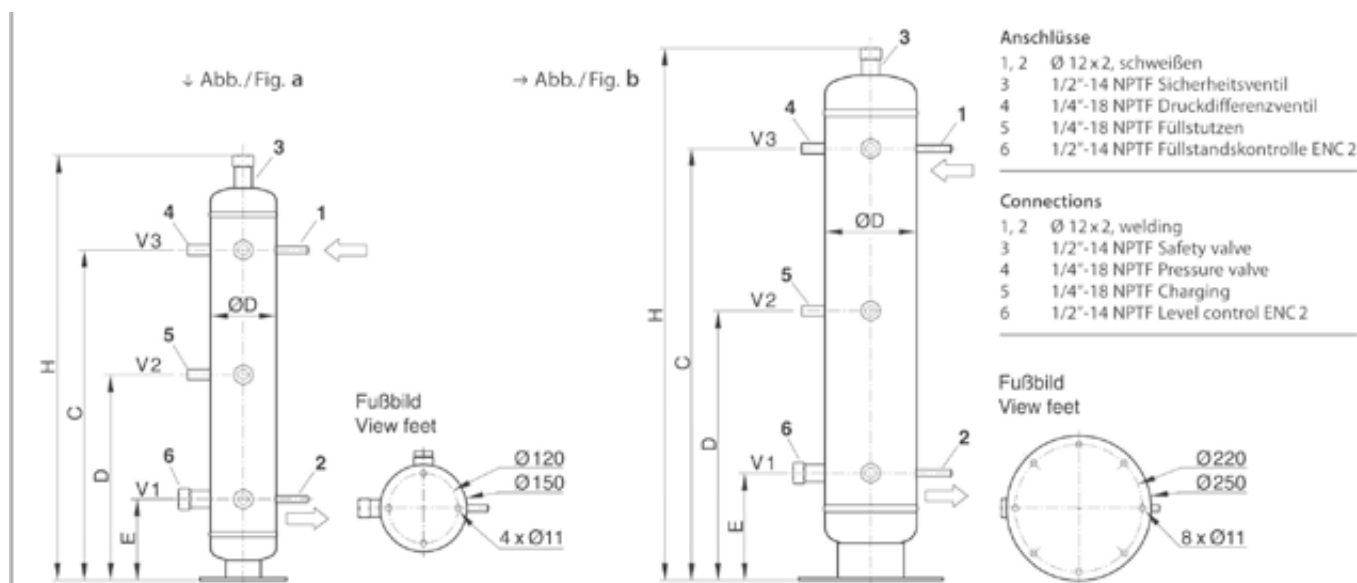
V1 = Volumenkapazität vom Behälterboden zum oberen Schauglas

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	262.1545	115	734	141	355	570	a	16,4
OSA-12-CDH	262.1546	159	919	185	465	745	b	38,6

Anlagenkomponenten



ESK ❄️❄️❄️ Schultze Kältekomponenten	Druckdifferenz- und Rückschlagventile	ESK ❄️❄️❄️ Schultze 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 [bar]	max. Betriebsdruck [bar]	max. Betriebstemperatur [°C]	Schraubanschluss	
						Ölsammler [Zoll]	zur Saugleitung [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

ESK *** Schultze <small>Kältekomponenten</small>	<h2 style="margin: 0;">Heizelemente und Heizbänder</h2>	ESK *** Schultze <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	262.1476	230-1-50	50	Ölabscheider, Ölsammler	125
HE-100/195	262.1475	230-1-50	100		195
HE-150/300	262.1477	230-1-50	150		300
HB-30/100	262.140044	230-1-50	30	Flüssigkeits- abscheider, Ölabscheider, Ölsammler	100 ... 110
HB-30/120	262.1595	230-1-50	35		120 ... 130
HB-45/160	262.140045	230-1-50	45		130 ... 190
HB-55/195	262.1512	230-1-50	55		190 ... 250
HB-65/300	262.1513	230-1-50	65		270 ... 300



ESK *** Schultze <small>Kältekomponenten</small>	<h2 style="margin: 0;">Absperrventilsätze</h2>	ESK *** Schultze <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	262.1470	Absperrventilsatz für ERM2, ERHD, OR..	45	100	10
AS-CDM	262.140046	Absperrventilsatz für ERM2, ERHD, OR..	60	100	10
AS-CDM-3/16"	262.140047	Absperrventilsatz für ERM4, ERHD4, OR.. mit 3/16" Bördel	60	100	10



Anlagenkomponenten

ESK *** Schultze <small>Kältekomponenten</small>	<h2 style="margin: 0;">Filterelement</h2>	ESK *** Schultze <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	262.1575	BOS 2-22F	BOS2-R-22F
FK2-25	262.1576	BOS2-CDH-1A..,BOS2-CDH-2C..	
FK2-30	262.1577	BOS2-CDH-1B..,BOS2-CDH-2D..	
FK2-35	262.1578	BOS2-35/28F, BOS2-35F, BOS2-35F-CDM	BOS2-R-35/28F, BOS2-R-35F
FK2-54	262.1579	BOS2-54/42F, BOS2-54F, BOS2-54F-CDM	BOS2-R-54/42F, BOS2-R-54F
FK2-80	262.1580	BOS2-80/67F, BOS2-80F	BOS2-R-80/67F, BOS2-R-80F
FK3-25	262.140090	BOS3-CDH-1A ..	
FK3-32	262.140091	BOS3-CDH-1B ..	
FK3-50	262.140092	BOS3-CDH-1C ..	

ESK *** Schultze Kältekomponenten	<h2 style="margin: 0;">Ölfilter</h2>	ESK *** Schultze Kältekomponenten
---	--------------------------------------	---

Zubehör: Ölfilter

ESK Filter werden komplett aus Stahl gefertigt und sind für den Einsatz mit R744 (CO₂) 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 [dm ³]	Anschluss		Abmessungen		Gewicht [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 [dm ³]	Anschluss		Abmessungen		Gewicht [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 [dm ³]	Anschluss		Abmessungen		Gewicht [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 [dm ³]	Anschluss		Abmessungen		Gewicht [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 [dm ³]	Anschluss		Abmessungen		Gewicht [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

CARLY	Ölfilter HCYF-P14	CARLY
--------------	------------------------------	--------------

Merkmale

Die Ölfilter sind mit CO₂ 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 CO₂ 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.

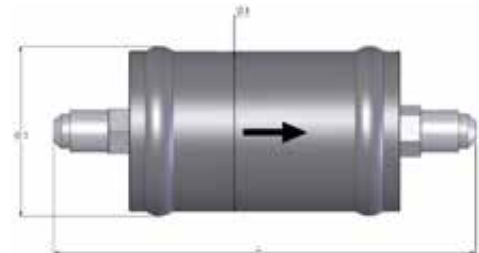
Der Ölfilter stellt nur die Filterung von mechanischen Partikeln sicher.

Auswahltablelle

Typ	EDV-Nr.	Filterfläche	Volumen	Anschlüsse		Abmessungen			Gewicht
				Bördelanschluss		Durchmesser 1	Durchmesser 2	Länge	
				[cm ²]	[dm ³]	[mm]	[Zoll]	[mm]	
HCYF-P14 52	251.3680	70	0,10	7/16"	1/4"	61,0	64,0	140	1,25
HCYF-P14 53	251.3681	70	0,10	5/8"	3/8"	61,0	64,0	140	1,25

Technische Daten:

Typ	max. Betriebsdruck [bar]	max. Betriebstemp. [°C]	min. Betriebstemp. [°C]
HCYF-P14 52	140	120	-40
HCYF-P14 53	140	120	-40



Anlagenkomponenten

Merkmale

ESK-Geräuschdämpfer sind für den Betrieb mit allen Kältemitteln und für NH₃ (auf Anfrage) einsetzbar. Geräuschdämpfer GD ... sind für den Einsatz mit den Kältemitteln R744 (CO₂) 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 _{theor} *)	Abmessungen		Gewicht
		+140 ... -10 °C	-10 ... -40 °C					Durchmesser	Gesamtlänge	
		[bar]	[bar]	[mm]	[Zoll]	[dm ³]	[m ³ /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 +140 ... -50 °C [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 ... 1.5mm²

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

Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung	Kommunikation
EC3-X32 807782	231.0239	Überhitzungsregelung für EX4 - EX8	TCP/IP
EC3-X32 808037	231.0271	Überhitzungsregelung für EX4 - EX8 inkl. K03-X32, 1x ECN-N60, ECT-623, PT5-07M, PT4-M60	TCP/IP
EC3-X33 807783	231.0240	Überhitzungsregelung für EX4 - EX8 ohne Schnittstelle	
EC3-X33 808036	231.0272	Überhitzungsregelung für EX4 - EX8 ohne Schnittstelle inkl. K03-X33, 1x ECN-N60, ECT-623, PT5-07M, PT4-M60	



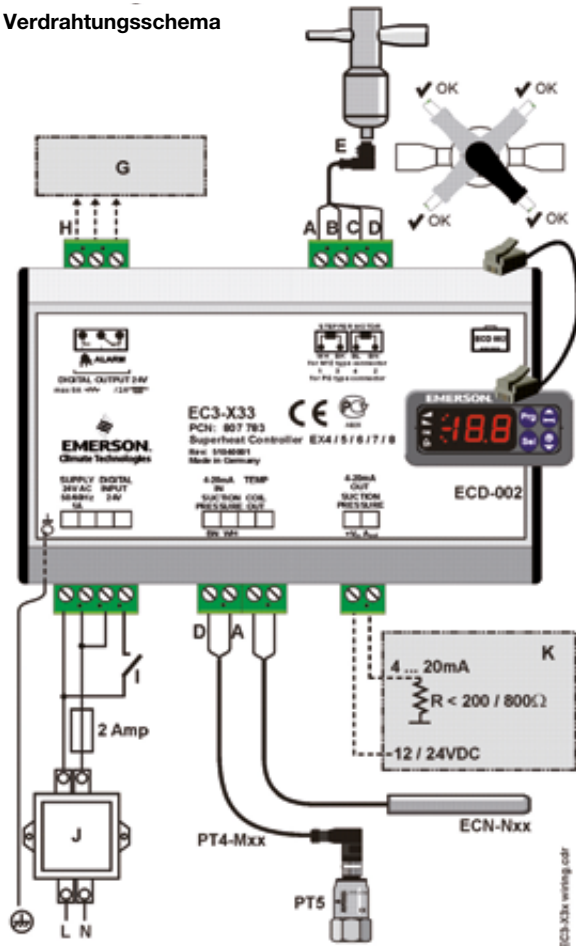
Elektronischer Überhitzungsregler EC3..-X für EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8



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

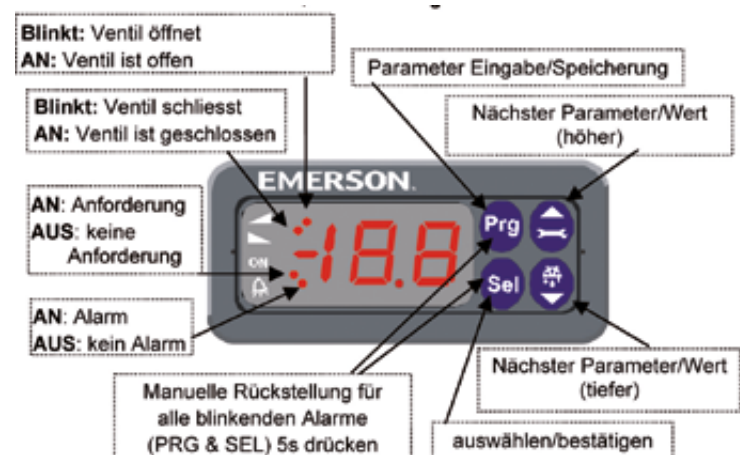
K Anlagenregler (kann analoges Ausgangssignal von EC3 benutzen)

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 ModBus (RTU)
EXDSH2	231.0274	Überhitzungsregelung EXD-SH2 Regelung von zwei Ventilen in unabhängigen Kreisläufen; für EX4 - EX8 & CX4 - CX7	RS485 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) Abnehmbare Schraubklemmen: Kabelgröße 0,14 ... 1,5mm ²
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 (CO₂ transkritisch)
- Bypassventil vom Mitteldruckbehälter (CO₂ 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 24V DC $\pm 10\%$	Analoges Eingangssignal	4 bis 20mA
Stromaufnahme	0,8A externe Sicherung verwenden	Eingangswiderstand	364 Ω
Nennleistung	10VA (gemeinsam mit EXV)	Analoges Eingangssignal Impedanz	0 bis 10V 27k Ω
Temperatur:		Digitaleingang	24V AC $\pm 10\%$, 50-60Hz 24V DC $\pm 10\%$
Lagerung	-20 bis +65°C	Anschluss EX5/EX6/EX7/EX8	mit 4-adrigem Kabel, maximal 6m Länge AWG20/22
Betrieb	± 0 bis +60°C	Anschluss EXD-U00	Schraubklemmen für Draht \varnothing 0,5 bis 2,5mm ²
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	298.0294	Universal Schrittmotorsteuerung für elektr. Ventile EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 & CX4/CX5/CX6/CX7
EXD-U00 Kit	298.0288	Universal Schrittmotorsteuerung für elektr. Ventile EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8 inkl. Anschlussklemmensatz

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
K09-U00	298.0261	Anschlussklemmensatz für EXD-U00
ECP-024	298.0258	Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024
K09-P00	298.0259	Anschlussklemmensatz für ECP-024
ECT-323	298.0278	Transformator 230 / 24V AC 25VA



	<h2 style="margin: 0;">Unterbrechungsfreie Stromversorgung ECP-024</h2>	
--	---	--

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.

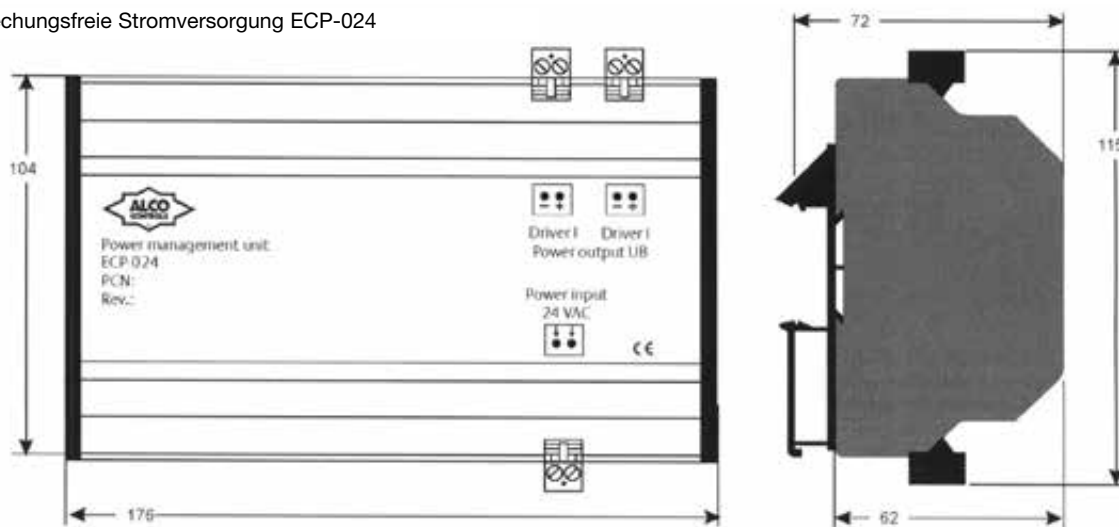
ECP-024 von ALCO Controls ist für dieses Problem eine einfache und zuverlässige Lösung, die das Ventil bei einem Stromausfall zuverlässig schließt. Zur Überbrückung besitzt die Stromversorgung wiederaufladbare Batterien und eine intelligente Ladeautomatik. Temperaturkompensierte Ladezyklen gewährleisten eine optimale Batteriebensdauer.

Ein ECP-024 kann maximal zwei Steuerungen absichern.

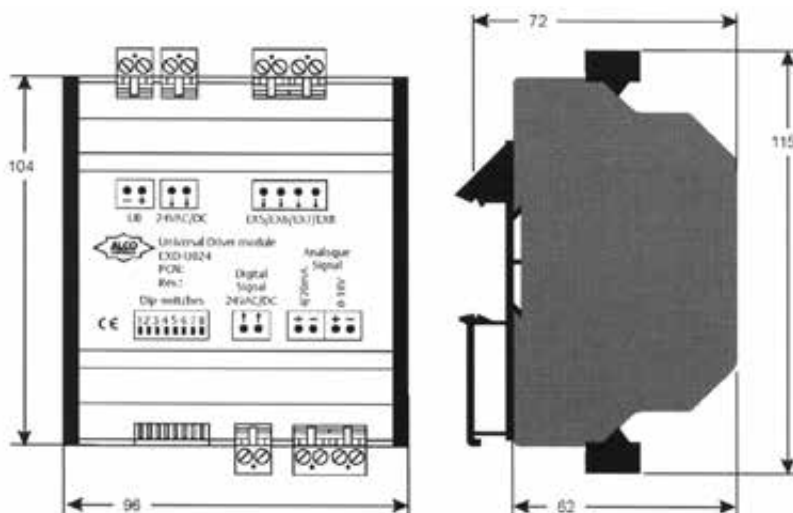
Technische Daten ECP-024

Batterietyp	Bleiakkumulator	Temperatur: 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 für Draht Ø 0.5-2.5 mm ²
Ausgänge	für zwei Steuerungen	Zubehör	Klemmensatz K09-P00 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



Regel- und Steuergeräte



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 CO₂-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 mm²
 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 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 EKC 326A</h2>	
--	--	--

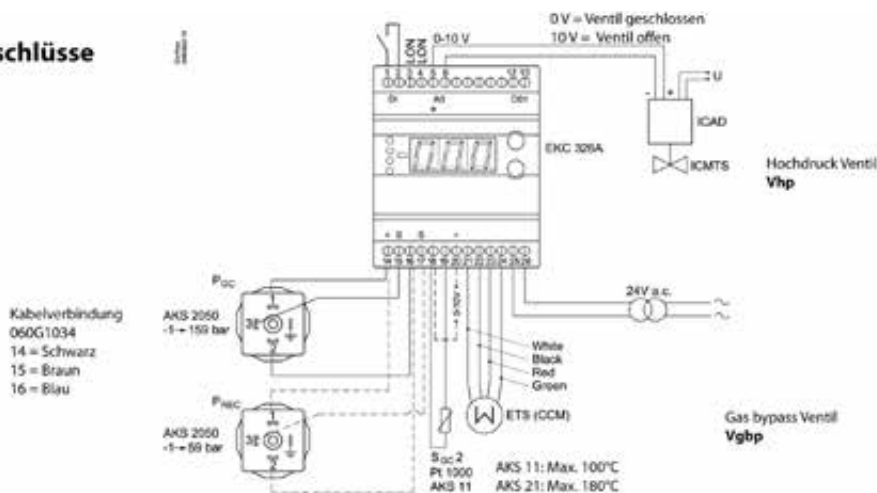
Der EKC 326A Regler kann in Systemen mit transkritischen und unterkritischen Kältesystemen angewandt werden, in denen CO₂ als Kältemittel verwendet wird. Der Regler steuert den Druck im Gaskühler (Verflüssiger), so dass das System den optimalen COP erreicht. Gleichzeitig wird der Sammlerdruck (Gas-Bypass) mittels CCM-Ventil geregelt.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V a.c. +/-15% 50/60 Hz (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 Ri = 100 k ohm Signalbereich =2-10 V
Fühlereingang	1 stck. PT 1000 Ohm	
	Alarmrelais	1 Stück SPST 250 V a.c. AC-1: 4 A (Ohmisch) 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 ² Litzendraht	
Zulassungen	EMC gem. EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2 LVD gem. EN 60730-1 und EN 60730-2-9	



Anschlüsse



Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
EKC326A	231.0766	Gaskühlregler für CO ₂ ; (ICMTS+ICAD,CCM)

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
AKS11	231.0422	Anlegefühler 3,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
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
EKA174	231.0706	Steckmodul LON RS485

	<h2 style="margin: 0;">Druckmessumformer AKS</h2>	
---	---	---

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	231.0767	100	-1/59	10-90% Versorgungsspannung	G 3/8 EN 837	DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker)
AKS2050	231.0768	150	-1/99			
AKS2050	231.0769	250	-1/159			

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
AKS-Kabel	231.0471	Anschlusskabel 5m mit Stecker für AKS2050 und AKS32R
AKS-Stecker	231.0877	Anschlussstecker für AKS2050 und AKS32R



	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler EKC 312 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

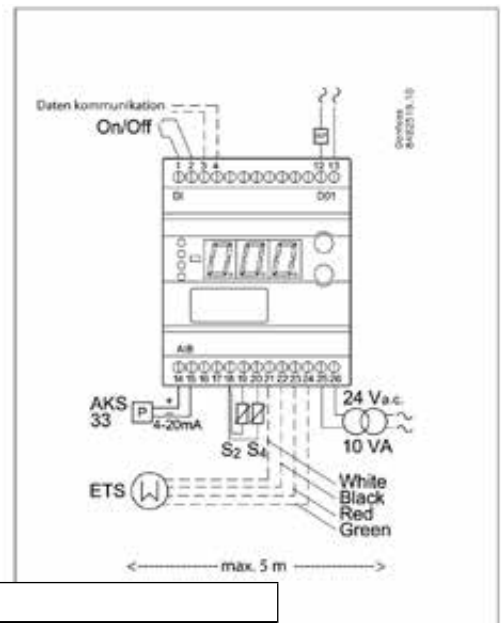
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 gesteuert.
Das Expansionsventil vom Typ ETS ist mit Schrittmotor ausgestattet.

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) (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) 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 ² Litzendraht	
Zulassungen	EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.	



Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
EKC312	231.0549	Überhitzungsregler EKC 312 (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 ²
AKS33	231.0747	Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA
EKA183A		Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage

	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler 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.

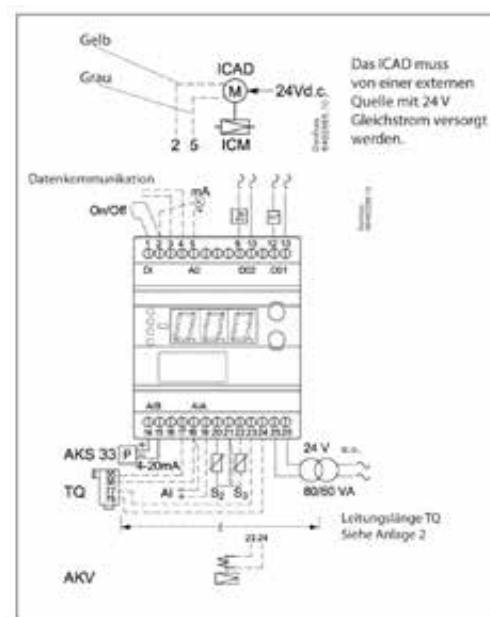
AKV ist ein pulsierendes Ventil.

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) (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 ² Litzendraht	
Zulassungen	EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten.	



Regel- und Steuergeräte

Auswahltabelle

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 ²
AKS33	231.0747	Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA
EKA183A		Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage

	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler 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

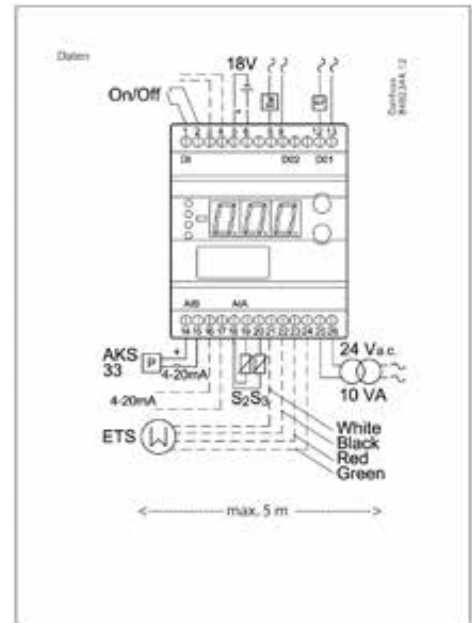
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 gesteuert.

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) (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 mm2 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 ²
AKS33	231.0747	Drucktransmitter -1 bis 34 bar; 4-20 mA
EKA183A Programmier-/Kopiermodul auf Anfrage		

	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Überhitzungsregler 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

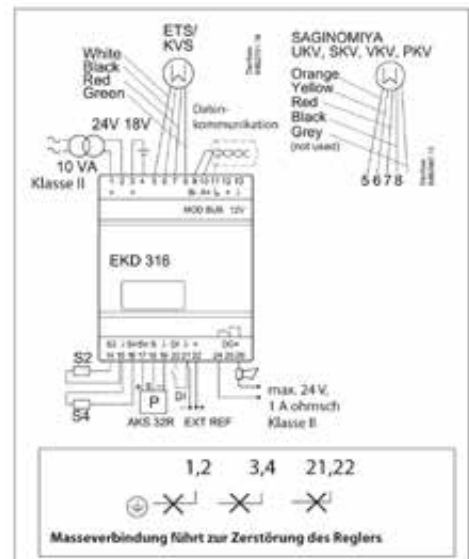
Die Überhitzung im Verdampfer wird von einem Druckmessumformer P und einem Temperaturfühler S2 geregelt.

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 (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) 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 ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
EKA164A	231.0801	Externes Display mit Tasten
ECT-323	298.0278	Transformator 230V/24V AC, 25 VA

	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Kaskaden Überhitzungsregler 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 CO₂ 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.

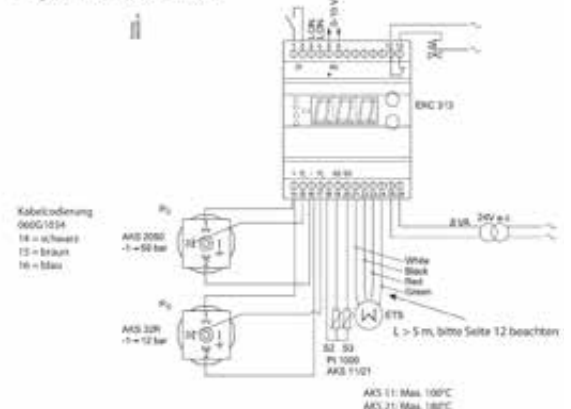
Das Signal der Druckmessumformer kann ein Spannungssignal von entweder 0 bis 10 V oder 1 bis 5 V sein. Temperaturfühler des Typs AKS 11 können verwendet werden. Bei Temperaturen über 100 °C müssen jedoch Temperaturfühler des Typs AKS 21 eingesetzt werden.

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 Fühlereingang	Kontaktfunktionen 2 stck. PT 1000 Ohm
Alarmrelais	1 Stück SPST	250 V a.c. AC-1: 4 A (Ohmisch) 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 ² Litzen draht	
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



Auswahltabelle

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
EKC313	231.0818	Überhitzungsregler EKC 313 (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 ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
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
AKA211	231.0419	Kabelfilter für Kabellänge > 5 m zwischen Regler und Ventil
EKA174	231.0706	Steckmodul LON RS485

	<h2 style="margin: 0;">Elektronischer Verbundregler AK-PC 772</h2> <p style="margin: 0;">für kleine transkritische CO₂-Boosteranlagen</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
- CO₂-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	231.0995	Verbundregler AK-PC 772 mit WRG Funktion (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 ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
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;">Elektronischer Verbundregler AK-PC 781</h2> <p style="margin: 0;">mit Wärmerückgewinnungsfunktion</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 CO₂-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
- CO₂-Gaskühlerregelung und Sammlerregelung
- Parallel-Verdichtung in einer transkritischen CO₂-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	231.0969	Verbundregler AK-PC 781 mit WRG Funktion (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 ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
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

	<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 CO₂-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 CO₂ 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 ²
AKS11	231.0423	Anlegefühler 5,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
AKS11	231.0424	Anlegefühler 8,5m, PT1000, -50 - +100°C Anschlusskabel 2 x 0,2 mm ²
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	231.0701	Dieses Modul verfügt über: acht analoge Eingänge für Sensoren, Druck Transmitter, Spannungssignale und Kontaktsignalen
AKXM102A	231.0702	Dieses Modul verfügt über: acht Eingänge für Ein / Aus-Spannungssignale. Niederspannung (24 V)
AKXM102B	231.0703	Dieses Modul verfügt über: acht Eingänge für Ein / Aus-Spannungssignale. Hochspannung (230 V)
AKXM204A	231.0831	Dieses Modul verfügt über: acht Umschalter für Ein- / Aus-Relais-Ausgänge
AKXM204B	231.0832	Dieses Modul verfügt über: acht Umschalter für Ein- / Aus-Relais-Ausgänge mit übergeordneten Funktion
AKXM205A	231.0833	Dieses Modul verfügt über: acht analoge Eingänge für Sensoren, Drucktransmitter, Spannung Signale und Kontaktsignale acht Relaisausgänge
AKXM205B	231.0834	Dieses Modul verfügt über: acht analoge Eingänge für Sensoren, Drucktransmitter, Spannung Signale und Kontaktsignale acht Relaisausgänge mit übergeordneten Funktion
AKXM208C	231.0998	Dieses Modul verfügt über: 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.



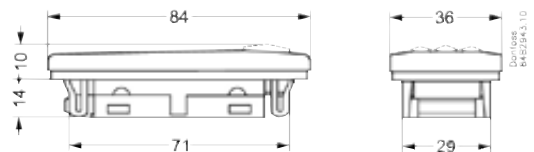
EKA 163



EKA 164

Technische Daten:

Versorgung:	12 V +/-15% (vom Regler)
Display/Bedienung:	Ablesungsgenauigkeit im Messbereich: 0,1°C EKA 163, LED, 3-stellig EKA 164, LED, 3-stellig, Bedienungstasten
Elektrischer Anschluß:	EKA 163A; EKA 164A durch Schraubklemmen EKA 163B; EKA 164B durch Stecker
Kommunikation:	A-Version RS 485* und TTL B-Version TTL
Umgebung:	-10 - +55°C, Beim Betrieb -40 - +70°C, Beim Transport 20 - 80% Rh, nicht kondensierend
Schutzart:	von der Rückseite IP 20 Frontmontage EKA 163; EKA 164 IP 65



Auswahltablelle

Typ	EDV-Nr.	Versorgungsspannung	Elektrischer Anschluss	Beschreibung	Kommunikation	Schutzart	
						Frontmontage	Rückseite
EKA163B	231.0559	12 V +/-15% (vom Regler)	durch Stecker	Display für Anzeige von Messungen, LED 3-stellig mit Stecker	TTL	IP 65	IP 20
EKA164B	231.0560	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	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	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 7...26,4 V DC (PT5-150D)
Ausgang:	4 bis 20mA
Umgebungstemperatur:	-25 bis +80°C
Mediumtemperatur:	siehe Tabelle
Medienverträglichkeit:	CO ₂ , 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 [bar]	Medium- temperatur [°C]	Ausgangs- signal [mA]	max. Betriebsdruck [bar] ¹⁾	Prüfdruck [bar] ¹⁾	Anschluss		
							Bördel [UNF]	Schraub [NPT]	Löt [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	

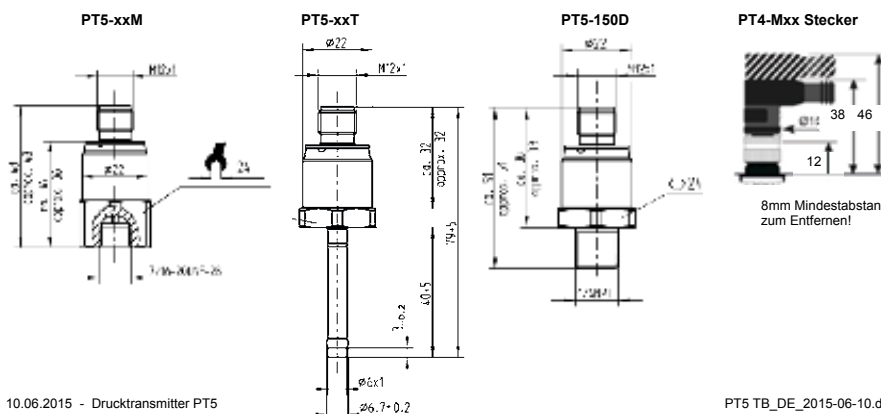
¹⁾ Überdruck/relativer Druck

Zubehör: Anschlußkabel

Typ	EDV-Nr.	Temperaturbereich	Kabellänge [m]	Adernquerschnitt [mm ²]	Gewicht [g]
PT4-M15	272.6161	-50 ... +80 °C	1,5	2 x 0,34 mm ²	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	231.0767	100	-1/69	10-90% Versorgungsspannung	G 3/8 EN 837	DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker)	0,36
AKS2050	231.0768	150	-1/99				0,36
AKS2050	231.0769	250	-1/159				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	231.0849	33	-1/6	1-5 V d.c.	G 3/8 EN 837	DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker)	0,22
AKS32	231.0846	33	-1/12		G 3/8 EN 837		0,21
AKS32	231.0496	33	-1/12		7/16-20 UNF		0,20
AKS32	231.0847	40	-1/20		G 3/8 EN 837		0,21
AKS32	231.0848	55	-1/34		G 3/8 EN 837		0,21
AKS32	231.0497	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	231.0851	33	-1/6	0-10 V d.c.	G 3/8 EN 837	DIN 43650-A, Verbinder (o. Stecker)	0,22
AKS32	231.0850	33	-1/6		G 3/8 EN 837		0,21
AKS32	231.0852	40	-1/24		G 3/8 EN 837		0,21
AKS32	231.0853	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	231.0470	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	231.0517	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.

Auswahltablelle

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, (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.

Auswahltablelle

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, (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 CO₂-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

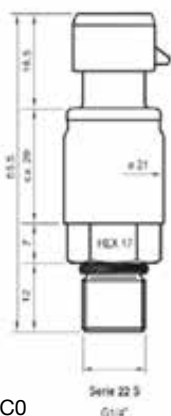
Auswahl

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck	Messbereich	Versorgungsspannung	Signal	Druckanschluss	Elektrischer Anschluss
		[bar]	[bar]			[Zoll]	
SPKT00H8C0	231.9848	300	0/120	8...28 Vdc	4-20mA	G ¼"	Packard Plug
SPKT00G1S0	231.9847	150	0/60	5 Vdc	0,5 bis 4,5 V	7/16"-20 UNF	Packard Plug
SPKT0033R0	231.9829	70	0-34,5	5 V d.c.	0,5...4,5 V	7/16"-20 UNF/w	Packard Plug

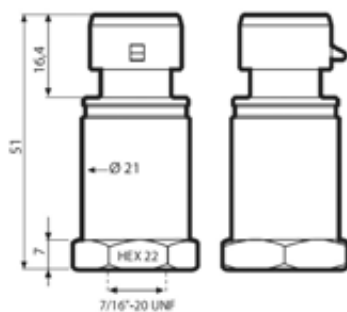


Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
SPKC00F310	231.9849	Anschlusskabel 4m mit Stecker für SPKT*



SPKT00H8C0



SPKT00G1S0

Huba Control	Druckmessumformer	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.

Auswahltablelle

Typ	EDV-Nr.	Messbereich	Signal	Druckanschluss	Elektrischer Anschluss	Gewicht
		[bar]		[Zoll]		[kg]
506.933A23101W	297.4908	±0 bis +30	4-20mA	innen 7/16"	Stecker DIN EN 175301-803-A	0,095
506.940A03101W	297.4910	±0 bis +45		innen 7/16"		0,095
520.940S03100N	297.4911	±0 bis +60		innen 7/16"		0,090



	<h2 style="margin: 0;">Druckschalter 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)

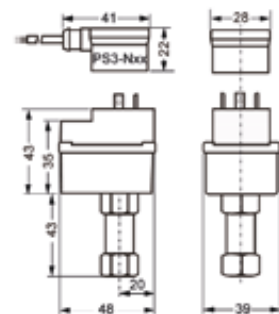


Auswahl

Typ	EDV-Nr.	max. Betriebsdruck [bar]	Regelbereich *)		Rückstellung	Kontaktsystem	Anschluss [Zoll]
			Aus [bar]	Ein [bar]			
CS3-WQS	284.0360	140	106	ca. 100	automatisch	SPDT Mikroschalter	7/16"-20 UNF Innengewinde mit Schraderventilöffner
CS3-W8S	284.0361	140	106	ca. 80	automatisch	SPDT Standard	
CS3-B8S	284.0362	140	108	ca. 25 bar unter AUS-Schaltpunkt	manuell extern	SPDT Standard	
CS3-S8S	284.0363	140	108	ca. 25 bar unter AUS-Schaltpunkt	manuell intern	SPDT Standard	
CS3-WPS	284.0364	90	54	50	automatisch	SPDT Mikroschalter	
CS3-W7S	284.0365	90	54	41	automatisch	SPDT Standard	
CS3-B7S	284.0366	90	54	ca. 13 bar unter AUS-Schaltpunkt	manuell extern	SPDT Standard	
CS3-S7S	284.0367	90	54	ca. 13 bar unter AUS-Schaltpunkt	manuell intern	SPDT Standard	

*) Werkseitig fest eingestellten

Abmessungen



Druckanschluss S
7/16-20 UNF Innengewinde mit Schraderventilöffner

Zubehör: Anschlusskabel

Typ	EDV-Nr.	Zahl der Adern	Aderquerschnitt	Temperaturbereich	Kabellänge
			[mm ²]		[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

	Druckschalter Typ KP	
--	---------------------------------	--

Typ ¹⁾	Ausführung	EDV-Nr.	Niederdruck		Hochdruck		Reset		Kontakt-system	Anschluss	
			Regelbereich [bar]	Differenz [bar]	Regelbereich [bar]	Differenz [bar]	Niederdruck [bar]	Hochdruck [bar]		Bördel [UNF]	Löt [mm]
Hochdruckwächter und Begrenzer											
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"	

¹⁾ 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



	Druckschalter Typ MBC ...	
--	--------------------------------------	--

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 [bar]	Regelbereich		Kontaktsystem	Anschluss [Zoll]
			Einstellbereich [bar]	Feste Differenz [bar]		
MBC5000-5251	284.0625	600	16 bis 160	12 bis 30 ¹⁾	SPDT	G 1/4" innen

¹⁾ 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 Typ P77</h2>	
---	------------------------------------	---

Auswahl:

Typ ¹⁾	Ausführung	EDV-Nr.	Niederdruck(ND)		Hochdruck(HD)		Balgdruck		Reset		Anschluss	
			Regelbereich	Differenz Δp	Regelbereich	Differenz Δp	max ND	max HD	Niederdruck	Hochdruck	Bördel	Löt
			[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[UNF]	[mm]
Hochdruckwächter und Begrenzer												
P77AAW-9355	DWK	284.2283	-	-	3 - 42	5 - 15	-	48	-	auto.	7/16"	-
P77AAW-9855	DWK	284.2284	-	-	3 - 42	5 - 15	-	48	-	auto.	-	6
P77BEB-9355	DBK	284.2285	-	-	3 - 42	3,5 fix	-	48	-	man.	7/16"	-
P77BEB-9855	DBK	284.2286	-	-	3 - 42	3,5 fix	-	48	-	man.	-	6

¹⁾ Handrückstellung bei DBK und SDBK Ausführung ab 3,5 bar unter dem Ausschaltpunkt möglich

Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
271 - 51 L	284.2287	Montagehalter für P77 und P78



	<h2 style="margin: 0;">Druckschalter 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	284.9906	Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-60bar; 1/4NPT mit Anzeige
PSD30	284.9907	Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-100bar; 1/4NPT mit Anzeige
PSD30	284.9903	Druckschalter elektronisch PSD-30; 0-160bar; 1/4NPT mit Anzeige



Zubehör

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
PSD30AK	284.9904	Anschlusskabel: Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m PUR Kabel, IP 67
PSD30MW	284.9905	Montagewinkel
SS-600-7-4	312.9853	Gerade Aufschraubverschraubung, Edelstahl, 3/8 Zoll Rohrverschraubung - 1/4 Zoll NPT-Innengewinde



	<h2 style="margin: 0;">Druckschalter 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: NH₃ (R717)

Mediengruppe 2: R134a, R507, R23, R744 (CO₂), R404A, R407A, R407C

Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
DB1000	284.9903	Sicherheitsdruckbegrenzer für CO ₂ 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 CO₂ (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

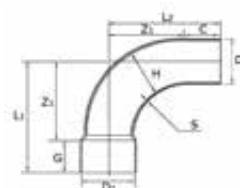
Auswahl empfohlener Hartlote für das Verbinden von K65® Bauteile

Lotbezeichnung		Schmelzbereich [°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

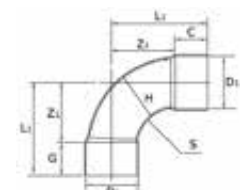
Bogen 90° Nr. K5001 K65 mit Innen-/ Außenlötende

Typ	EDV-Nr.	FittingDimension			
		i/a	L1	L2	Z1
		[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]
K5001 3/8"	316.9742	3/8"	20	23,5	14
K5001 1/2"	316.9743	1/2"	27	28,5	19
K5001 5/8"	316.9744	5/8"	29	33	22
K5001 3/4"	316.9745	3/4"	39,5	40,5	26
K5001 7/8"	316.9746	7/8"	45	48,5	29
K5001 1 1/8"	316.9747	1 1/8"	52,5	55,5	36
K5001 1 3/8"	316.9748	1 3/8"	65	71	44
K5001 1 5/8"	316.9749	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"	316.9734	3/8"	22		14
K5002 1/2"	316.9735	1/2"	27,5		18
K5002 5/8"	316.9736	5/8"	34		22
K5002 3/4"	316.9737	3/4"	42		26
K5002 7/8"	316.9738	7/8"	44		27
K5002 1 1/8"	316.9739	1 1/8"	55,5		38
K5002 1 3/8"	316.9740	1 3/8"	67		46
K5002 1 5/8"	316.9741	1 5/8"	86		65

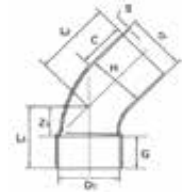


Montage- und Installationsmaterial

Löt fittings K 65

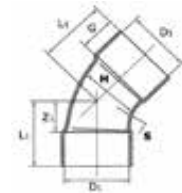
Bogen 45° Nr. K5040 K65 mit Innen-/ Außenlötende

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



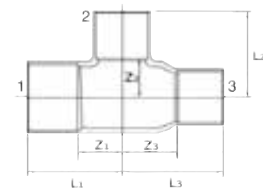
T-Stück Nr. K5130 K65 mit Innenlötenden

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	



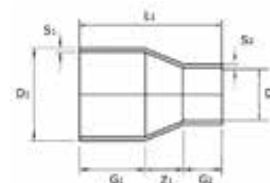
Löt fittings K 65

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"				

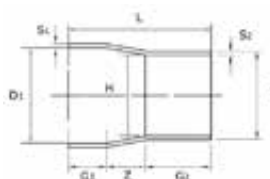
Reduziernippel Nr. K5243 red. K65 mit Innen-/ Außenlötende

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

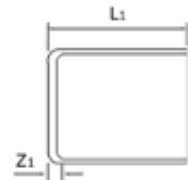
Rundmuffe Nr. K5270 K65 mit Innenlötenden

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

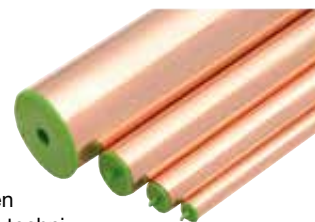


Kupferrohre

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/mm²

ziehhart R420 N/mm²

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 AußenØ x Wand- dicke	Gewicht [kg/m] ca.	Mantelfläche [m ² /m] ca.	Rohrinhalt [dm ³ /m] ca.	zul. Betriebsdruck [bar]
KRS38K65	321.9701	3/8" 9,52 x 0,65mm	0,161	0,029	0,053	120
KRS12K65	321.9702	1/2" 12,70 x 0,85mm	0,282	0,039	0,095	120
KRS58K65	321.9703	5/8" 15,87 x 1,05mm	0,436	0,049	0,148	120
KRS34K65	321.9704	3/4" 19,05 x 1,30mm	0,646	0,059	0,212	120
KRS78K65	321.9705	7/8" 22,22 x 1,50mm	0,870	0,069	0,290	120
KRS118K65	321.9706	1.1/8" 28,57 x 1,90mm	1,418	0,089	0,481	120
KRS138K65	321.9707	1.3/8" 34,92 x 2,30mm	2,100	0,109	0,722	120
KRS158K65	321.9708	1.5/8" 41,27 x 2,70mm	2,915	0,129	1,010	120
KRS218K65	321.9709	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 ₂ 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

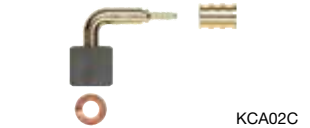
Typ	EDV-Nr.	Beschreibung
flexible Kältemittelleitungen		
0780BK	745.1032	flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 2 mm, (schwarz)
0780K	745.1033	flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 2 mm, (orange)
0789BK	745.1034	flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 4 mm, (schwarz)
0789K	745.1035	flexible Kältemittelleitung 10 mtr., Innen-Ø 4 mm, (orange)
2 mm Innendurchmesser, für Press-Montage		
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
4 mm Innendurchmesser, für Press-Montage		
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,
4 mm Innendurchmesser, für Schraub-Montage		
	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.)
Zubehör/Ersatzteile		
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



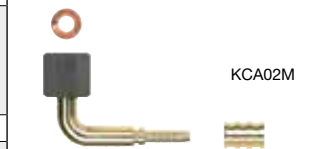
KPB01C



KPB02C



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
4 mm Innendurchmesser, fertig montierte Standardlängen		
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
4 mm Innendurchmesser, fertig montierte Standardlängen		
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

Area with horizontal grey lines for taking notes.

	<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 ₂ bis 50 bar	1 Tragekoffer-Ladestation combi; 1 ND Sensor -1 / +20 Bar; 1 HD Sensor -1 / +50 Bar; 2 Temperatursensoren -50 / +150°C; Metreco Konsole; Netzteil f. Ladestation 230V; 12V Adapter mit Stecker für Zigarettenanzünder; USB Kabel; Anleitung; 4 Schläuche 1,5m 7/16" UNF mit Kugelventil 55bar; diverse Adapter
Metreco MT01AA	484.3101	Metreco Druck Temperatur Messsystem Satz ohne Sensoren	1 Tragekoffer-Ladestation combi; Metreco Konsole; Netzteil f. Ladestation 230V; 12V Adapter mit Stecker für Zigarettenanzünder; USB Kabel; Anleitung; 4 Schläuche 1,5m 7/16" UNF mit Kugelventil 55bar; 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 ₂ Unterkritisch	100
Pb0200M14S	484.3105	7/16" UNF IG mit Ventilöffner	-1 ... +200	CFC, HFC, HCFC und CO ₂ 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-Temperaturskalaer CO₂ 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 CO₂ 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	484.3111	2-Ventil-Prüfarmatur kpl. im Koffer, für CO ₂ transkritisch; Manometer HD -1 bis +160 bar; Manometer ND -1 bis +80 bar



	Elektron. Montageprüfgeräte	
--	------------------------------------	--

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
Fühlertyp Pt100	
Messbereich	-50 ... +150 °C
Genauigkeit	±0.5 K
Auflösung	0.1 °C
Druck-Messung	
Messbereich	-1 ... 60 bar
Genauigkeit	±0.5 % fs
Überlast	65 bar



testo 549



testo 550-Set

Auswahl

Typ	EDV-Nr.	Bezeichnung
testo 549	471.9873	testo 549, inkl. Batterien und Kalibrier-Protokoll
testo 550-Set	471.9874	testo 550-Set, mit Bluetooth Funktion, inkl. 2 x Zangenfühler, Batterien, Koffer und Kalibrier-Protokoll
Zubehör		
Fühler	471.9784	testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9785	testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9244	testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m)
Fühler	471.9828	testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm
Fühler	471.9838	testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)
Koffer	471.9876	testo Transportkoffer

	Elektron. Montageprüfgeräte testo 557	
---	--	---

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
Temperatur-Messung	
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	471.9875	testo 557-Set, mit Bluetooth Funktion, inkl. 2 x Zangenfühler, externe Vakuumsonde, Batterien, Koffer und Kalibrier-Protokoll
Zubehör		
Fühler	471.9784	testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9785	testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9244	testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m)
Fühler	471.9828	testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm
Fühler	471.9838	testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)
Sensor	471.9877	Externe Vakuumsonde
Koffer	471.9876	testo Transportkoffer

	Elektron. Montageprüfgeräte testo 570	
---	--	---

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	471.9836	testo 570-1 Set, inkl. Zangenfühler, Kalibrierprotokoll und Batterien
testo 570-2 Set	471.9837	testo 570-2 Set, inkl. 2 Zangenfühler, Transportkoffer, Kalibrierprotokoll und Batterien

Zubehör

Fühler	471.9784	testo Luftfühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9785	testo Oberflächenfühler (NTC) Ansprechzeit 35 sec; Länge Fühlerrohr 115 mm; Durchmesser Fühlerrohr Ø 5 mm (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9244	testo Rohranlegefühler (NTC) Ansprechzeit 60 sec; mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, (Kabellänge 1,5 m)
Fühler	471.9838	testo Rohranlegefühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm; mit Federbügel (Kabellänge 1,2 m)
Fühler	471.9828	testo Zangenfühler (NTC) für Rohrdurchmesser von 6 bis 35 mm

	Elektr. Lecksuchgerät D-Tek Select CO₂	
---	--	---

Beschreibung

D-TEK CO₂ verwendet eine innovative Infrarotabsorptions-Senzorzelle, 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 CO₂ bleibt über lange Zeit erhalten, so dass eine konsistente, genaue und zuverlässige Leistung gewährleistet ist. Die spezielle Infrarotsenzorzelle 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 ₂ :	6 g/Jahr
Versorgungsspannung:	NiMH-Akku-Stab für Betriebszeit von 6,5 Stunden
Betriebstemperatur:	-25°C bis +50°C (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 ₂	417.3126	Lecksuchgerät D-Tek CO ₂ , komplett mit Akkus, Tragekoffer, 12V Kabel mit Zigarettenanzünder-Stecker, Ersatz Tip/Filter-Kit und 230V Steckernetzteil
Ersatzteile:		
712-702-G1	417.3119	Aufbewahrungskoffer Hartkunststoff
703-055-P1	417.3108	12V Kabel mit Zigarettenanzünder - Stecker , 3 m
712-701-G1	417.3133	Ersatz-Infrarotzelle
712-707-G1	417.3122	Ersatz-Filter (5 Stk.)
712-700-G1	417.3117	Ersatz-Akkus NiMH Stab
032-404	417.3107	Kopfhörer
033-0020	417.3125	230 V Netzadapter mit Kabel, (1,8m)

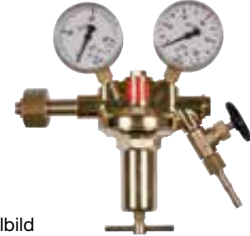
Flaschendruckminderer CO₂

Solider und stabiler Druckminderer für gasförmiges CO₂.

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 [bar]	Ausgangsdruck [bar]	Eingangsmanometer [bar]	Ausgangsmanometer [bar]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
Vulkan F6 ₂₀₀	414.9507	max. 200	regelbar 0 - 60	0 - 315/200	0 - 100/60	210	190	75

Allgemeine Geschäftsbedingungen siehe Preisliste oder online



www.schiessl-kaelte.de



www.schiessl.at



www.schiessl.ch



SCHIESSL
www.schiessl-kaelte.com