

D-A-CH   

Verbundkatalog 2013 / 2014



**Bock - Verdichter**

 **SCHIESSL**

## »SIS« INFORMATIONEN-SYSTEM

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

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



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

...damit sind Sie immer bestens informiert!



**JETZT EINLOGGEN UNTER**

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

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

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

...fordern Sie noch heute Ihre Zugangsdaten an.

# Robert Schiessl GmbH

Kolpingring 14

**D-82041 Oberhaching**

Telefon +49(0)89-61306-0

Telefax +49(0)89-61306-171

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

**verkauf@schuessl-kaelte.de**

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

Alter Postweg 94 a

**D-86159 Augsburg**

Telefon +49(0)821-597607-0

Telefax +49(0)821-597607-20

Notfall\* +49(0)175 9 392 166

**augsburg@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:45 -17:00 Fr. 07:30 -16:00

Öztaler Straße 18

**D-81373 München (Sendling)**

Telefon +49(0)89-7601021-22

Telefax +49(0)89-7697001

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

**sendling@schuessl-kaelte.de**

Mo. - Do. 07:00 -17:00 Fr. 07:30 -16:00 Sa. 8:00 -12:00

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 -16:00

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 -16:00

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. 07:30 -16:00

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 -16:00

\*\* Kaarst: Samstags geöffnet nur von Mai bis Oktober

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

Für Notdienstesätze erlauben wir uns einen Pauschalbetrag von E 35,00 in der Zeit

von 06:00 bis 22:00 Uhr und E 50,00 in der Zeit von 22:00 bis 06:00 Uhr in Rechnung zu stellen.

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

# Schiessl Kältegesellschaft GmbH

Plainbachstraße 1  
**A-5101 Bergheim**  
Telefon +43(0)662-455777-0  
Telefax +43(0)662-455777-37  
**office@schuessl.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@schuessl.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@schuessl.at**  
Mo. - Do. 07:30 - 17:00 Fr. 07:30 - 14:30

Hauptstraße 155  
**A-9201 Krumpendorf**  
Telefon +43(0)4229-40289  
Telefax +43(0)4229-40389  
**kaernten@schuessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

Biròstraße 9  
**A-1230 Wien**  
Telefon +43(0)1-8048502  
Telefax +43(0)1-8048502-25  
**wien@schuessl.at**  
Mo. - Do. 07:30 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:30

Bahnhofstraße 10  
**A-6922 Wolfurt**  
Telefon +43(0)5574-20868  
Telefax +43(0)5574 20868-40  
**verkauf.wolfurt@schuessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 12:00 13:00 - 17:00  
Fr. 07:45 - 12:00

Kärntnerstraße 303  
**A-805( Graz**  
Telefon +43(0)316-685744  
Telefax +43(0)316-685744-20  
**verkauf.graz@schuessl.at**  
Mo. - Do. 07:45 - 17:00 Fr. 07:45 - 14:45

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

# Schiessl Schweiz AG







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

Industriestrasse 16  
**CH-4622 Egerkingen**  
Telefon +41(0)62-3878080  
Telefax +41(0)62-3878081  
**info@schuessl.ch**  
Mo. - Fr. 07:30 - 17:15

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	6
Betriebsbedingungen	6
Montagehinweise für Euro Line Verbundsätze (unbedingt zu beachten)	7
<b>Euro Line Verdichtersätze Bock mit einem Verdichter</b>	<b>8</b>
Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-1BO Funktionsweise	9
Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung	10
Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung	14
<b>Euro Line Verdichtersätze Bock mit zwei Verdichtern</b>	<b>18</b>
Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-2BO Funktionsweise	19
Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung	20
Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung	24
Wetterschutzgehäuse und Schallschutzgehäuse	28
Zertifikate	29
Gewährleistungsbestimmungen	30
Überblick Sonderanlagen	31

## Gesetzliche Vorschriften:

Bei der Fertigung der Verbundsätze werden folgende Normen und Vorschriften erfüllt:

-  Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
-  Druckgeräterichtlinie 97/23EG/DGRL
-  EMV-Richtlinie 2004/108 EG
-  EN 378–1, EN 378–2 Kälteanlagen/Wärmepumpen, sicherheitstechnische Anforderungen
-  VDE 0700, Teil 1 elektrische Prüfung
-  Alle Euro Line Verbundsätze sind vom TÜV Süddeutschland zertifiziert und tragen das CE 0036 Zeichen.

## Betriebsbedingungen

Die Leistungsangabe bei den Euro Line Verbundsätzen beziehen sich auf Betriebsbedingungen, welche von der Firma Schiessl festgelegt wurden. Dies erfolgte aus dem Grund, um in den Auswahltabellen realistische Leistungsangaben zu bieten. Oft verwendete Normbedingungen ergeben sehr hohe Leistungen, die jedoch unter realen Bedingungen bei weitem nicht erreicht werden.

Euro Line Verbundsätze für **Normalkühlung** - ohne Verflüssiger/mit Verflüssiger

Verflüssigungstemperatur	$t_c$	=	+ 45 °C / + 45 °C
Sauggastemperatur		=	+ 20 °C / + 20 °C
Flüssigkeitsunterkühlung		=	0 K / 0 K
nutzbare Überhitzung		=	100 % / 100 %

Euro Line Verbundsätze für **Tiefkühlung** - ohne Verflüssiger/mit Verflüssiger

Kondensationstemperatur	$t_c$	=	+ 45 °C / + 45 °C
Sauggasüberhitzung		=	20 K / 20 K
Flüssigkeitsunterkühlung		=	0 K / 0 K
nutzbare Überhitzung		=	100 % / 100 %







Die angegebene Verflüssigungstemperatur mit angebautem Verflüssiger basiert auf einer Luft Eintrittstemperatur von 32 °C.








## Montagehinweise:

Jeder Verbundsatz wird vor Auslieferung einer Dichtheitsprüfung gemäß EN 378 und einer Druckprüfung gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23EG/DGRL unterzogen. Die Euro Line Verbundsätze werden anschlussfertig verrohrt, mit Öl gefüllt, und mit einer Inertgasfüllung versehen, ausgeliefert.

### Folgende Hinweise sind bei der Montage unbedingt zu beachten:

-  Die Euro Line Verbundsätze sind absolut waagrecht aufzustellen, damit der Ölausgleich zwischen den Verdichtern gewährleistet ist.
-  Bei der Rohrleitungsdimensionierung und -verlegung sind die anerkannten technischen Regeln zur Sicherung eines kontinuierlichen Ölrücklaufs aus dem System zur Verbundanlage zu beachten (Siphons, gesplittete Saugleitungen usw.). Besonders steigende Saug- und Druckleitungen sind für den Teillastfall nachzurechnen.
-  Zu den an eine Wand verlegten Druck- und Saugleitungen ist eine Schwingungsentkoppelung mittels Schwingungsdämpfern durchzuführen.
-  Die Aufstellungsbedingungen gemäß EN 378-3 sind zu beachten.
-  Bei Gefahr von Flüssigkeitsschlägen (kurze Rohrleitungen, Heißgasabtauung) ist ein Flüssigkeitsabscheider zu montieren. Dieser ist als Option gegen Aufpreis erhältlich.
-  Bei der Inbetriebnahme ist nach Erreichen des Beharrungszustandes der Ölstand am Schauglas unbedingt zu kontrollieren. Bei einem weitverzweigten Rohrleitungssystem muss evtl. Öl nachgefüllt werden:

Danfoss:	R134a/R404A/R507	- Esteröl	RL 32 H
L`Unite:	R134a/R404A/R507	- Esteröl	L`Unite
Copeland:	R134a/R404A/R507	- Esteröl	RL 32-3 MAF
Bock:	R134a/R404A/R507	- Esteröl	SE55
Bitzer	R134a/R404A/R507	- Esteröl	BSE32
-  Die Kälteanlage darf nicht mit Kältemittel überfüllt werden.
-  Die Euro Line Verbundsätzen mit montiertem Verflüssiger sind mit einem Drehzahlregler ausgerüstet und voreingestellt. Diese müssen in der Betriebsart „Minimal- Maximaldrehzahl“ betrieben werden. Es werden die Typen: P215PR (3A) 230 Volt, oder RGE-X3R4-7DS (5A) 400V verwendet. Beachten Sie bitte bei der Einstellung der Drehzahlregler, dass die Verdichter immer belüftet werden müssen.
-  Die Hoch- und Niederdruckwächter sind bei Inbetriebnahme unbedingt gemäß den Betriebsgrenzen der Verdichter, mittels Manometer einzustellen.
-  Die speziellen Vorschriften der einzelnen Komponenten-Hersteller sind unbedingt zu beachten.
-  Bei der Einstellung des Verbundreglers ist darauf zu achten, dass maximal 6 – 8 Starts der einzelnen Verdichter pro Stunde nicht überschritten werden.

**Euro Line Verdichtersatz  
Bock E-FU-1BO-x.V2  
mit einem Verdichter**





## Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-1BO-X.V2

### Funktionsweise:

Frequenzgeregelte Bock Verbundsätze arbeiten mit einem halbhermetischen Verdichter der Pluscom Baureihe. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch die Verwendung eines KIMO - Frequenzumrichters ist es möglich, bei kontinuierlichem Lauf des Verdichters, die Kälteleistung optimal an die Gegebenheiten anzupassen. Somit stellen diese Aggregate eine energieeffiziente und platz sparende Alternative zu Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar.

Die Bock-Verbundsätze werden in sechs verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Es können die Kältemittel R134a, R404A/R507 verwendet werden. Bei **Klimaanwendung** ist die **max. Frequenz eventuell eingeschränkt**. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verbundes wird ein KIMO - Frequenzumrichter in Verbindung mit einem Drucktransmitter eingesetzt. Der Drucktransmitter ist thermisch entkoppelt an der Saugseite angebracht und erfasst den Istwert des Saugdruckes. Der Verbundregler steuert die Kälteleistung des Verbundes so, dass sich möglichst genau der Sollwert des Saugdruckes einstellt.









Der Frequenzumrichter ist im Lieferumfang des Schaltschranks enthalten. Die Einstellung erfolgt über die Tastatur. Der Frequenzumrichter ist voreingestellt. Zur Anpassung an das eingesetzte Kältemittel und das Einsatzgebiet müssen nur wenige Parameter geändert werden. Der Schaltschrank ist am Rahmen angebaut und verkabelt. Wenn der Frequenzumrichter auf Störung ist, kann manuell auf einen provisorischen Notbetrieb über einen zusätzlichen Niederdruckschalter umgestellt werden.

Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem vernieteten, stabilen Stahlprofilrahmen. Die Rahmenteile sind pulverbeschichtet. Der Verbund steht auf den mitgelieferten Schwingmetallfüßen. Die Kälteleitungen sind montagefreundlich nach hinten zusammen gefasst und absperrbar.














Um einen sicheren Betrieb auch bei temporärer minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem Ölabscheider ausgestattet.

4

### Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Bock-Verdichtersätzen

-  optimale Anpassung der Verdichterleistung an die Lastschwankungen der Kälteanlage
-  kleine minimale Kälteleistung
-  optimale Kühlguttemperatur und -qualität
-  sehr geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
-  Energieeinsparung durch bessere Leistungsanpassung bei optimalen Verdampfungstemperaturen
-  servicefreundlich durch einfachen Verdichterwechsel und die Verwendung von Standard Komponenten
-  Reduzierung der installierten Kälteleistung und damit der Investitionskosten durch Ausnutzung des Gleichzeitigkeitsfaktors
-  einfache Installation einer Wärmerückgewinnung durch einen gemeinsamen Wärmetauscher für alle Kühlstellen

### Lieferumfang

-  Schaltschrank mit KIMO Frequenzumrichter, angebaut und verdrahtet
-  halbhermetischer Verdichter Fabrikat Bock
-  Absperrventile am Verdichter
-  Kurbelwannenheizung
-  Flüssigkeitssammler
-  Kältemittel – Trockner / Schauglas
-  Füllventil in Flüssigkeitsleitung
-  Kugelabsperrventil in Druck-, Flüssigkeits- und Saugleitung
-  Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
-  Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
-  kombinierten Hochdruck-/Niederdruckwächter, bauteilgeprüft
-  Niederdruckschalter für Notbetrieb
-  Ölabscheider mit Schauglas und Absperrventil in der Rückführleitung, mit elektrischer Heizung

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-1BO-0,5.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1,5.V2</b>
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	6,9	15	20
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2001</b>	<b>115.2002</b>	<b>115.2003</b>
B x T x H	mm	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400
Gewicht	kg	177	183	220
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	66	67	68
<b>Gesamtkälteleistung in Watt:</b>				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf 20-70 Hz,</b>				
t <sub>0</sub> = + 5 °C	min.	1170	2000	3350
	max.	4030	7100	10800
t <sub>0</sub> = - 10 °C	min.	<b>590</b>	<b>1000</b>	<b>1600</b>
	max.	<b>2030</b>	<b>3600</b>	<b>5300</b>
t <sub>0</sub> = - 15 °C	min.	450	800	1200
	max.	1550	2700	4000
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>	<b>Bock</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type	HGX12P/60-4S		HGX12P/110-4S	HGX22e/160-4S
Spannung	380-420V/3/50Hz		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A	13,0		16,1	17,7
Benötigte Vorsicherung A	20		20	25
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	(230V/1/50 Hz) 6		(230V/1/50 Hz) 6	(230V/1/50 Hz) 6
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten	6		6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung	12 mm		12 mm	16 mm
Kondensatleitung	12 mm		12 mm	16 mm
Flüssigkeitsleitung	10 mm		10 mm	12 mm
Saugleitung	22 mm		22 mm	28 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-1BO-0,5.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1,5.V2</b>
Artikel - Nr.	<b>115.2001</b>	<b>115.2002</b>	<b>115.2003</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 2.2 FMV-EMC-16 297.3513	FPEI 4.0 FMV-EMC-16 297.3514	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0292	251.0292	251.0293
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0275	251.0275	251.0276
Wetterschutzgehäuse WSG	115.0984	115.0984	115.0984
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	3,0 kW	5,2 kW	7,8 kW

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-1BO-2.V2</b>	<b>E-FU-1BO-3.V2</b>	<b>E-FU-1BO-4.V2</b>
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	20	25	30
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2004</b>	<b>115.2005</b>	<b>115.2006</b>
B x T x H	mm	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400
Gewicht	kg	220	261	287
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	69	72	72
<b>Gesamtkälteleistung in Watt:</b>				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf 20-70 Hz.</b>				
t <sub>0</sub> = + 5 °C	min.	3700	5800	7100
	max.	12900	20300	24800
t <sub>0</sub> = - 10 °C	<b>min.</b>	<b>1900</b>	<b>2900</b>	<b>3600</b>
	<b>max.</b>	<b>6700</b>	<b>10200</b>	<b>12500</b>
t <sub>0</sub> = - 15 °C	min.	1500	2200	2700
	max.	5300	7800	9600
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type		HGX22e/190-4S	HGX34e/315-4S	HGX34e/380-4S
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A		20,7	29,3	33,9
Benötigte Vorsicherung A		25	35	35
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		(230V/1/50 Hz) 6	(400V/3/50 Hz) 7,2	(400V/3/50 Hz) 7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten		6	6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung		16 mm	22 mm	22 mm
Kondensatleitung		16 mm	22 mm	22 mm
Flüssigkeitsleitung		12 mm	16 mm	22 mm
Saugleitung		28 mm	35 mm	42 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-1BO-2.V2</b>	<b>E-FU-1BO-3.V2</b>	<b>E-FU-1BO-4.V2</b>
Artikel - Nr.	<b>115.2004</b>	<b>115.2005</b>	<b>115.2006</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0293	251.0294	251.0295
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse	115.0984	115.0984	115.0984
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	9,75 kW	15 kW	19 kW

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-1BO-0,5.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1,5.V2</b>
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	6,9	15	20
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2001</b>	<b>115.2002</b>	<b>115.2003</b>
B x T x H	mm	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400
Gewicht	kg	177	183	220
Schalleistung, bei 50 Hz	dB(A)	66	67	68
Gesamtkälteleistung in Watt:				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf 20-70Hz.</b>				
$t_0 = - 10 \text{ °C}$	min.	<b>1360</b>	<b>1800</b>	<b>2900</b>
	max.	<b>3400</b>	<b>6200</b>	<b>9300</b>
$t_0 = - 15 \text{ °C}$	min.	780	1400	2300
	max.	2680	5000	7300
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>	<b>Bock</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type	HGX12P/60-4S		HGX12P/110-4S	HGX22e/160-4S
Spannung	380-420V/3/50Hz		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A	13,0		16,1	17,7
Benötigte Versicherung	20		20	25
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	(230V/1/50 Hz) 6		(230V/1/50 Hz) 6	(230V/1/50 Hz) 6
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> Im Schaltkasten	6		6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung	12 mm		12 mm	16 mm
Kondensatleitung	12 mm		12 mm	16 mm
Flüssigkeitsleitung	10 mm		10 mm	12 mm
Saugleitung	22 mm		22 mm	28 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A/R507- Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-1BO-0,5.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1.V2</b>	<b>E-FU-1BO-1,5.V2</b>
Artikel - Nr.	<b>115.2001</b>	<b>115.2002</b>	<b>115.2003</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 2.2 FMV-EMC-16 297.3513	FPEI 4.0 FMV-EMC-16 297.3514	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0292	251.0292	251.0293
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0275	251.0275	251.0276
Wetterschutzgehäuse	115.0984	115.0984	115.0984
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	5,3 kW	9,5 kW	13,7 kW



**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-1BO-2.V2</b>	<b>E-FU-1BO-3.V2</b>	<b>E-FU-1BO-4.V2</b>
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	20	25	30
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2004</b>	<b>115.2005</b>	<b>115.2006</b>
B x T x H	mm	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400	910 x 670 x 1400
Gewicht	kg	220	261	287
Schalleistung, bei 50 Hz	dB(A)	69	72	72
Gesamtkälteleistung in Watt:				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf 20-70Hz.</b>				
$t_0 = - 10 \text{ °C}$	min.	<b>3200</b>	<b>5100</b>	<b>6300</b>
	max.	<b>11300</b>	<b>18000</b>	<b>21900</b>
$t_0 = - 15 \text{ °C}$	min.	2600	4100	5100
	max.	9100	14500	17800
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>	<b>Bock</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type	HGX22e/190-4S		HGX34e/315-4S	HGX34e/380-4S
Spannung	380-420V/3/50Hz		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A	20,7		29,3	33,9
Benötigte Versicherung	25		35	35
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	(230V/1/50 Hz) 6		(400V/3/50 Hz) 7,2	(400V/3/50 Hz) 7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> Im Schaltkasten	6		6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung	16 mm		22 mm	22 mm
Kondensatleitung	16 mm		22 mm	22 mm
Flüssigkeitsleitung	12 mm		16 mm	22 mm
Saugleitung	28 mm		35 mm	42 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A/R507- Normalkühlung**

Verbandsatz	<b>E-FU-1BO-2.V2</b>	<b>E-FU-1BO-3.V2</b>	<b>E-FU-1BO-4.V2</b>
<b>Artikel - Nr.</b>	<b>115.2004</b>	<b>115.2005</b>	<b>115.2006</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0293	251.0294	251.0295
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse WSG	115.0984	115.0984	115.0984
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	17 kW	26 kW	33 kW

## Euro Line Verdichtersatz Bock E-FU-2BO-x.V2 mit zwei Verdichtern



## Frequenzgeregelter Verdichtersätze E-FU-2BO-x.V2.1

### Funktionsweise:

Frequenzgeregelter Bock Verbundsätze arbeiten mit zwei halbhermetischen Verdichtern der Pluscom Baureihe, wobei immer ein Verdichter frequenzgeregelt als Leit – Verdichter in Betrieb ist und der zweite Verdichter vom Frequenzumformer als Folge – Verdichter ungeregelt zugeschaltet wird. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch die Verwendung eines KIMO - Frequenzumrichters ist es möglich, bei kontinuierlichem Lauf des Leit-Verdichters, die Kälteleistung optimal an die Gegebenheiten anzupassen. Das Teillastverhalten wurde im Vergleich zu den E-FU-1BO Geräten bei diesen Aggregaten durch die Aufteilung der Leistung auf zwei Verdichter nochmals optimiert. Somit stellen diese Aggregate eine energieeffiziente und Platz sparende Alternative zu Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar. Diese Bock-Verbundsätze werden in 5 verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Es können die Kältemittel R134a, R404A/R507 verwendet werden. Bei **Klimaanwendung** ist die **max. Frequenz eventuell eingeschränkt**.

Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verbundes wird ein KIMO – Frequenzumrichter in Verbindung mit einem Drucktransmitter eingesetzt. Der Drucktransmitter ist thermisch entkoppelt an der Saugseite angebracht und erfasst den Istwert des Saugdruckes. Der Verbundregler steuert die Kälteleistung des Verbundes so, dass sich möglichst genau der Sollwert des Saugdruckes einstellt.









Der Frequenzumrichter ist im Lieferumfang des Schaltschranks enthalten. Die Einstellung erfolgt über die Tastatur. Der Frequenzumrichter ist voreingestellt. Zur Anpassung an das eingesetzte Kältemittel und das Einsatzgebiet müssen nur wenige Parameter geändert werden. Wenn der Frequenzumrichter auf Störung ist, kann manuell auf einen provisorischen Notbetrieb über einen zusätzlichen Niederdruckschalter umgestellt werden (Notbetrieb mit einem Verdichter). Im Schaltschrank ist eine automatische Sequenzumschaltung zur gleichmäßigen Belastung beider Verdichter integriert.

Der Schaltschrank ist am Rahmen angebaut und verkabelt.












Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem vernietetem, stabilen Stahlprofilrahmen. Die Rahmenteile sind pulverbeschichtet. Der Verbund steht auf den mitgelieferten Schwingmetallfüßen. Die Kälteleitungen sind montagefreundlich nach hinten zusammen gefasst und absperrbar.

Um einen sicheren Betrieb auch bei temporärer minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem Ölabscheider ausgestattet.

### Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Bock-Verdichtersätzen

-  optimale Anpassung der Verdichterleistung an die Lastschwankungen der Kälteanlage
-  sehr kleine minimale Kälteleistung
-  optimale Kühlguttemperatur und -qualität
-  sehr geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
-  Energieeinsparung durch bessere Leistungsanpassung bei optimalen Verdampfungstemperaturen
-  servicefreundlich durch einfachen Verdichterwechsel und die Verwendung von Standard-Komponenten
-  Reduzierung der installierten Kälteleistung und damit der Investitionskosten durch Ausnutzung des Gleichzeitigkeitsfaktors
-  einfache Installation einer Wärmerückgewinnung durch einen gemeinsamen Wärmetauscher für alle Kühlstellen

### Lieferumfang

-  Schaltschrank mit KIMO Frequenzumrichter, angebaut und verdrahtet
-  halbhermetische Verdichter Fabrikat Bock, mit Kurbelwannenheizung
-  Flüssigkeitssammler
-  Kältemittel – Trockner / Schauglas
-  Füllventil in Flüssigkeitsleitung
-  Kugelabsperrentil in Druck-, Flüssigkeits- und Saugleitung
-  Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
-  Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
-  Hochdruckwächter (je Verdichter), bauteilgeprüft
-  Niederdruckwächter, bauteilgeprüft
-  Ölabscheider mit Schauglas und Absperrventil in der Rückführleitung, mit elektrischer Heizung

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

Verbundsatz		E-FU-2BO-0,5.V2.1	E-FU-2BO-1.V2.1	E-FU-2BO-1,5.V2.1
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	15	20	25
Artikel - Nr.		115.2013	115.2014	115.2015
B x T x H	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	277	282	353
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	68	70	71
<b>Gesamtkälteleistung in Watt:</b>				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf geregelten Verdichter 20-70Hz, Folgeverdichter 50Hz</b>				
t <sub>0</sub> = + 5 °C	min.	1170	2000	3350
	max.	6970	12300	18700
t <sub>0</sub> = - 10 °C	min.	<b>590</b>	<b>1000</b>	<b>1600</b>
	max.	<b>3510</b>	<b>6200</b>	<b>9200</b>
t <sub>0</sub> = - 15 °C	min.	450	800	1200
	max.	2680	4700	6900
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type		HGX12P/60-4S	HGX12P/110-4S	HGX22e/160-4S
Spannung		380-420V/3/50 Hz	380-420V/3/50 Hz	380-420V/3/50 Hz
Gesamtstrom IB max. A		21,1	26,4	28
benötigte Vorsicherung		25	35	35
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		400/3/50 Hz 7,2	400/3/50 Hz 7,2	400/3/50 Hz 7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten		6	6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung		16 mm	16 mm	22 mm
Kondensatleitung		16 mm	16 mm	22 mm
Flüssigkeitsleitung		12 mm	12 mm	16 mm
Saugleitung		28 mm	28 mm	35 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-2BO-0,5.V2</b>	<b>E-FU-2BO-1.V2</b>	<b>E-FU-2BO-1,5.V2</b>
<b>Artikel - Nr.</b>	<b>115.2013</b>	<b>115.2014</b>	<b>115.2015</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 2.2 FMV-EMC-16 297.3513	FPEI 4.0 FMV-EMC-16 297.3514	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0293	251.0293	251.0294
Filtereinsatz, lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse	115.0985	115.0985	115.0985
Schaltschrankheizung, lose zum nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	5,3 kW	9,5 kW	13,4 kW

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-2BO-2.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-3.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-4.V2.1</b>
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	25	30	45
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2016</b>	<b>115.2017</b>	<b>115.2018</b>
B x T x H	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	353	411	422
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	72	75	76
Gesamtkälteleistung in Watt:				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf geregelten Verdichter 20-70Hz, Folgeverdichter 50Hz</b>				
$t_0 = + 5 \text{ °C}$	min.	3700	5800	7300
	max.	22300	35100	42800
$t_0 = - 10 \text{ °C}$	<b>min.</b>	<b>1900</b>	<b>2900</b>	<b>3800</b>
	<b>max.</b>	<b>11600</b>	<b>17600</b>	<b>21600</b>
$t_0 = - 15 \text{ °C}$	min.	1500	2200	2840
	max.	9100	13500	16500
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)				
<b>Hersteller</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type		HGX22e/190-4S	HGX34e/315-4S	HGX34e/380-4S
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A		34,3	47,0	55,0
benötigte Vorsicherung		35	50	63
Betriebsstrom IB max. A		400/3/50 Hz	400/3/50 Hz	400/3/50 Hz
ext. Verflüssigerlüfter		7,2	7,2	7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten		6	10	16
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung		22 mm	22 mm	28 mm
Kondensatleitung		22 mm	22 mm	28 mm
Flüssigkeitsleitung		16 mm	22 mm	22 mm
Saugleitung		35 mm	42 mm	54 mm



**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R134a - Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-2BO-2.V2</b>	<b>E-FU-2BO-3.V2</b>	<b>E-FU-2BO-4.V2</b>
Artikel - Nr.	<b>115.2016</b>	<b>115.2017</b>	<b>115.2018</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0294	251.0295	251.0296
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse WSG	115.0985	115.0985	115.0985
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	15,8 kW	26,7 kW	33,0 kW

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-2BO-0,5.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-1.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-1,5.V2.1</b>
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	15	20	25
<b>Artikel - Nr.</b>				
		<b>115.2013</b>	<b>115.2014</b>	<b>115.2015</b>
B x T x H	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	277	282	353
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	68	70	71
Gesamtkälteleistung in Watt:				
<b>Betriebsbedingungen:</b>				
<b>Verflüssigungstemperatur 45 °C</b>				
<b>Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b>				
<b>Leistungsdaten bezogen auf geregelter Verdichter 20-70Hz, Folgeverdichter 50Hz</b>				
$t_0 = - 10 \text{ °C}$	min.	<b>1360</b>	<b>1800</b>	<b>2900</b>
	max.	<b>5880</b>	<b>10700</b>	<b>16100</b>
$t_0 = - 15 \text{ °C}$	min.	780	1400	2300
	max.	4640	8600	12700
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator) elektrische Daten pro Verdichter				
<b>Hersteller</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type		HGX12P/60-4S	HGX12P/110-4S	HGX22e/160-4S
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A		21,1	26,4	28
benötigte Vorsicherung		25	35	35
Betriebsstrom IB max. A		400/3/50 Hz	400/3/50 Hz	400/3/50 Hz
ext. Verflüssigerlüfter		7,2	7,2	7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten		6	6	6
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung		16 mm	16 mm	22 mm
Kondensatleitung		16 mm	16 mm	22 mm
Flüssigkeitsleitung		12 mm	12 mm	16 mm
Saugleitung		28 mm	28 mm	35 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A/R507 - Normalkühlung**

Verbundsatz	E-FU-2BO-0,5.V2	E-FU-2BO-1.V2	E-FU-2BO-1,5.V2
<b>Artikel - Nr.</b>	<b>115.2013</b>	<b>115.2014</b>	<b>115.2015</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 2.2 FMV-EMC-16 297.3513	FPEI 4.0 FMV-EMC-16 297.3514	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0293	251.0293	251.0294
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse WSG	115.0985	115.0985	115.0985
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	9,1 kW	16,3 kW	23,5 kW

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A / R507 - Normalkühlung**

<b>Verbundsatz</b>		<b>E-FU-2BO-2.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-3.V2.1</b>	<b>E-FU-2BO-4.V2.1</b>
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	25	30	45
<b>Artikel - Nr.</b>		<b>115.2016</b>	<b>115.2017</b>	<b>115.2018</b>
B x T x H	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	353	411	422
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	72	75	76
Gesamtkälteleistung in Watt: <b>Bei Modellen ohne Verflüssiger Kondensationstemperatur <math>t_c = +45\text{ °C}</math></b> <b>Betriebsbedingungen:</b> <b>Verflüssigungstemperatur <math>45\text{ °C}</math></b> <b>Sauggastemperatur <math>20\text{ °C}</math>, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %</b> <b>Leistungsdaten bezogen auf geregelter Verdichter 20-70Hz, Folgeverdichter 50Hz</b>				
$t_0 = -10\text{ °C}$	min.	<b>3200</b>	<b>5100</b>	<b>6500</b>
	max.	<b>19500</b>	<b>31200</b>	<b>37900</b>
$t_0 = -15\text{ °C}$	min.	2600	4100	5280
	max.	15800	25100	30700
Elektrische Daten des Gesamt-Verdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator) elektrische Daten pro Verdichter				
<b>Hersteller</b>		<b>Bock</b>	<b>Bock</b>	<b>Bock</b>
Type		HGX22e/190-4S	HGX34e/315-4S	HGX34e/380-4S
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max. A		34,3	47,0	55,0
benötigte Vorsicherung		35	50	63
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		400/3/50 Hz 7,2	400/3/50 Hz 7,2	400/3/50 Hz 7,2
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten		6	10	16
<b>Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung</b>				
Druckleitung		22 mm	22 mm	28 mm
Kondensatleitung		22 mm	22 mm	28 mm
Flüssigkeitsleitung		16 mm	22 mm	22 mm
Saugleitung		35 mm	42 mm	54 mm

**Bock Euro Line Verdichtersätze für Kältemittel R404A/R507 - Normalkühlung**

Verbundsatz	<b>E-FU-2BO-2.V2</b>	<b>E-FU-2BO-3.V2</b>	<b>E-FU-2BO-4.V2</b>
<b>Artikel - Nr.</b>	<b>115.2016</b>	<b>115.2017</b>	<b>115.2018</b>
Ersatz Frequenzumrichter	FPEI 5.5 FMV-EMC-16 297.3515	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516	FPE 7.5 FEP-EMC-15 297.3516
Minimalstandsanzeige, lose, zum Nachrüsten	115.0022	115.0022	115.0022
Saugleitungsfilter, lose beigelegt	251.0294	251.0295	251.0296
Filtereinsatz lose beigelegt	251.0276	251.0276	251.0276
Wetterschutzgehäuse WSG	115.0985	115.0985	115.0985
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG	272.1936	272.1936	272.1936
<b>Benötigte Verflüssigerleistung bei</b>			
<b>t<sub>c</sub> +45 °C, t<sub>0</sub> -10 °C</b>	28,0 kW	46,0 kW	57,0 kW

## Wetterschutzgehäuse für Euro Line Verbundsätze Danfoss, L'Unite, Copeland und E-FU-BO

Artikel Nr.	Type ohne Schaltkasten	Bezeichnung	für Verbundsatz	Gewicht
115.0941	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-980 x 500 x 600 mm	Danfoss	22 kg
115.0942	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-980 x 800 x 600 mm	Danfoss	25 kg
115.0943	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1170 x 500 x 600 mm	Danfoss	27 kg
115.0944	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1170 x 800 x 600 mm	Danfoss	30 kg
115.0945	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1500 x 650 x 950 mm	L'Unite/Copeland	34 kg
115.0946	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1500 x 790 x 1050 mm	L'Unite/Copeland	38 kg
115.0947	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1500 x 1000 x 1050 mm	L'Unite/Copeland	42 kg

Artikel Nr.	Type mit Schaltkasten	Bezeichnung	für Verbundsatz	Gewicht
115.0974	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1350 x 500 x 600 mm	Danfoss	24 kg
115.0975	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1350 x 800 x 600 mm	Danfoss	27 kg
115.0976	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1570 x 500 x 600 mm	Danfoss	29 kg
115.0977	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1570 x 800 x 600 mm	Danfoss	32 kg
115.0978	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1800 x 650 x 950 mm	L'Unite/Copeland	37 kg
115.0979	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1800 x 790 x 1050 mm	L'Unite/Copeland	41 kg
115.0980	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1850 x 1000 x 1050 mm	L'Unite/Copeland	45 kg
115.0984	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1170 x 880 x 1442 mm	E-FU-1BO.V2	105 kg
115.0985	Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG-1540 x 880 x 1622 mm	E-FU-2BO.V2	140 kg

### Wetterschutzgehäuse:

Das Wetterschutzgehäuse ist so konzipiert, dass es auf dem Rahmen des Verbundsatzes aufgebaut und befestigt werden kann. Dadurch entstehen nur geringfügige Änderungen von ca. 60mm der Außenmaße in der Breite und Tiefe. Der Gehäuserahmen besteht aus einem Aluminiumprofil. Die Seitenbleche und das Dachblech sowie das Lochblech der Hinterseite und die Lamellen werden aus Edelstahlblech V2A gefertigt.

Wetterschutzgehäuse in Sondermaßen für Sonderverbundsätze können ebenfalls geliefert werden.

Bei den Wetterschutzgehäusen für E-FU-BO ist ein Gehäuselüfter enthalten, der bauseits an die vorbereiteten Klemmen im Schaltschrank angeschlossen werden muss.



### Schallschutzgehäuse:

Schallschutzgehäuse haben im Prinzip den gleichen Aufbau wie ein Wetterschutzgehäuse. Die Vorder- und Hinterseiten werden dann hier ebenfalls aus Edelstahlblech V2A gefertigt. Die Schallschutzisolierung besteht aus einem Noppenschaum mit einer Dämmhöhe von 60mm.

Durch die Isolierung, verringert sich der Schalldruckpegel um ca. 5 dB(A) Schallschutzgehäuse werden auf Anfrage gefertigt

Für Innenaufstellung können wir die Gehäuse auch in verzinkter oder in blanker Qualität liefern.



# ZERTIFIKATE



## Schiessl Euro Line Verbundsätze sind zertifiziert von:

TÜV Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe  
 Kältetechnik  
 Riedlerstr. 5  
 80686 München

gemäß Prüfbericht Nr. 86639

### Konform mit der Bauart (Modul C1) nach Richtlinie 97/23/EG

Geltungsbereich: Euro Verbundsätze mit Sammler bis 100 Liter Inhalt  
 in Kategorie III nach DGR

### EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 97/23/EG








Geltungsbereich: Euro Verbundsätze mit Sammler bis 100 Liter Inhalt  
 in Kategorie III nach DGR

Fertigungsstätte: Schiessl Produktions GmbH  
 Benzstr. 9  
 85551 Kirchheim



## Gewährleistungsbestimmungen

für Schiessl - Verbundsätze und Sonderanlagen

-  Als Großhandel von Verbundsätzen und Sonderanlagen leisten wir Gewähr im Rahmen der Geschäftsbedingungen unserer Lieferanten. Verpflichtet sich unser Vorlieferant uns gegenüber zur Gewährleistung, so ist unsere Gewährleistung stets auf den Umfang beschränkt, den unser Vorlieferant uns gegenüber gewährt.
-  Unabhängig von eventuell unterschiedlichen Gewährleistungen unserer Lieferanten leisten wir Gewähr für zugesicherte Eigenschaften und für Fehlerfreiheit gemäß dem jeweiligen Stand der Technik. Konstruktionsänderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung der Erzeugnisse behalten wir uns vor und berechtigen nicht zu einer Beanstandung.
-  Für fehlerhafte Bauteile - einschließlich deren Verrohrung - übernehmen wir 12 Monate Gewährleistung ab Lieferdatum gerechnet, aber abhängig von den Gewährleistungs-Bedingungen unserer Lieferanten.
-  Bei der Mängelbeseitigung entstehende Kosten für Ein- und Ausbau von Bauteilen, Frachten und Fahrtkosten sowie Folgekosten sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Das betrifft nicht Schäden an Rohrleitungen, für die die Reparaturkosten übernommen werden.
-  Die Behebung von Mängeln an der Verrohrung durch den Käufer oder dessen Beauftragten bedarf unserer Zustimmung. Wir behalten uns ausdrücklich die Besichtigung der gelieferten Ware vor evtl. Eingriffen vor.
-  Für Schäden an der gelieferten Ware, die durch nachlässige oder fehlerhafte Behandlung, unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten oder eigenmächtige Änderungen verursacht werden, leisten wir keine Gewähr.
-  Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel durch Wassereintrich in das Kältesystem, Überfüllung, Verdichterausfälle wegen Schmiermangel infolge mangelnder Ölrückführung aus der Anlage, einer fehlerhaften Auslegung des Rohrnetzes oder flüssigen Kältemittels im Verdichter.

**Desweiteren haben unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen Gültigkeit.**

Robert Schiessl GmbH

Kolpingring 14

D-82041 Oberhaching

Schiessl Kältegesellschaft mbH

Plainbachstraße 1







A-5101 Bergheim bei Salzburg

## Fertigung von Verbundanlagen, Flüssigkeitskühlsätzen und Sonderanlagen

Zusätzlich zu den in diesem Katalog dokumentierten Verbundsätzen fertigen wir auftragsbezogen nach kundenspezifischen Vorgaben eine sehr große Bandbreite an Verbundanlagen und Flüssigkeitssätzen sowie anderer kältetechnischer Sonderanlagen.

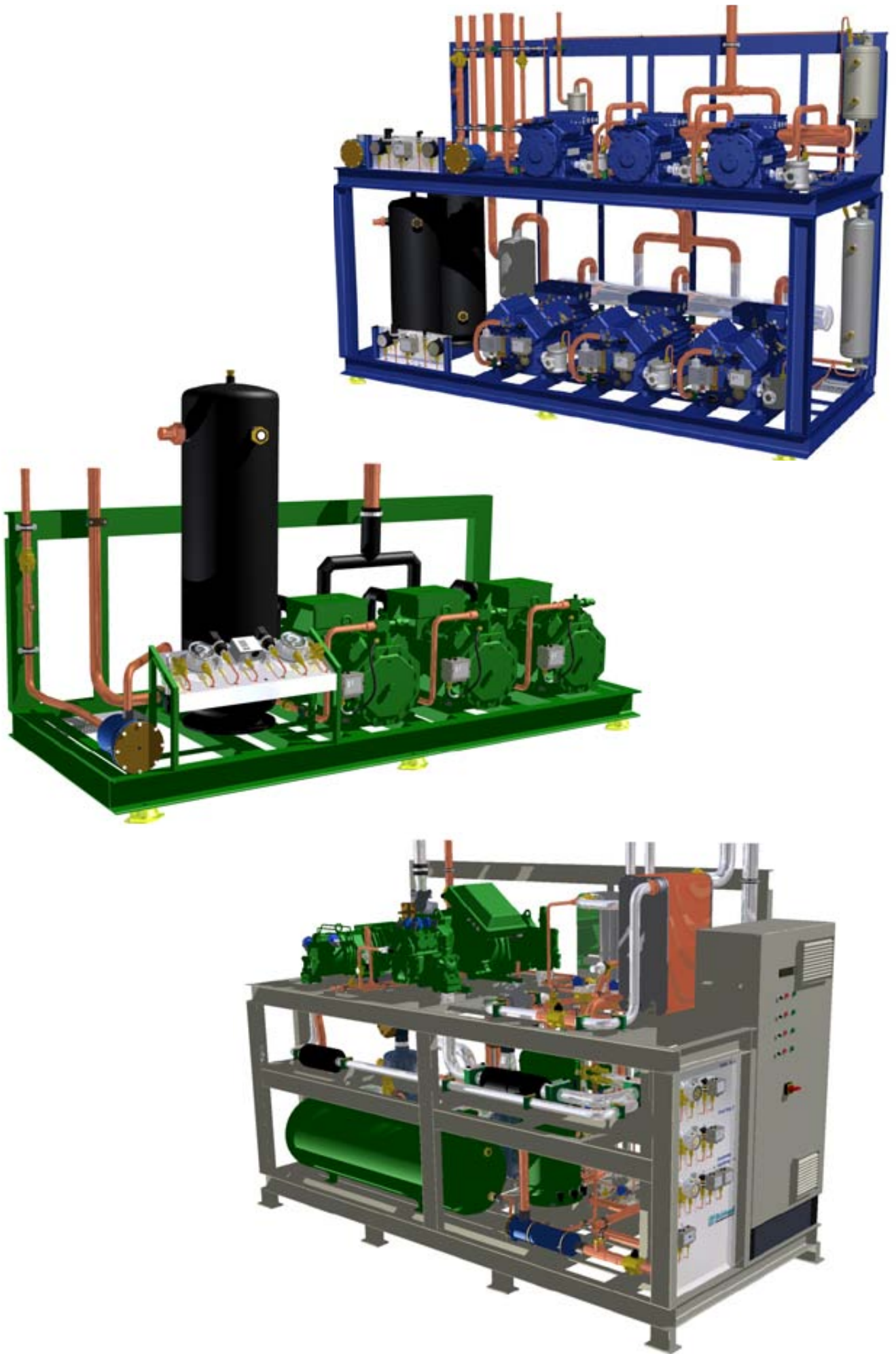
Nehmen Sie Kontakt zur technischen Abteilung der Firma Schiessl auf – wir beraten Sie gerne.

### Unsere Vorteile:

-  Die Schiessl Technik berät Sie auch bei komplexen Projekten kompetent und findet eine spezifisch optimierte Lösung für Ihre Anwendung.
-  Internes Schiessl Auslegungsprogramm ermöglicht die zügige Angebotserstellung für Schiessl Verbundsätze.
-  Die Konstruktion erfolgt komplett mit dem 3 – D Konstruktionsprogramm Inventor. Ihr Vorteil besteht darin, dass Sie die genaue Ausführung der Anlage vor Bau und Auslieferung prüfen können, unser Vorteil besteht in einer beschleunigten Fertigung und einer höheren Qualität der gefertigten Anlagen.
-  Unsere Rahmenkonstruktionen bestehen aus geschweißten Rahmen aus offenen U-Profilen. Diese Konstruktion ist äußerst stabil und minimiert Vibrationen im Bereich des Rahmens. Da die Rahmen auftragsbezogen gefertigt werden, sind wir sehr flexibel, was die Ausführung und die Abmessungen des Gerätes betreffen.
-  Wir verwenden besondere Sorgfalt auf die Rohrführung und verwenden in Bereichen mit höheren Belastungen hochwertige Rohrschellen aus dem Hydraulikbereich.
-  Die Firma Schiessl verfügt über eine langjährige Erfahrung im Bau von Verbundanlagen und fertigt komplett in Deutschland – Qualität ‚Made in Germany‘ .

### Nachfolgend einige Beispiele von bereits ausgeführten Projekten





# **Allgemeine Geschäftsbedingungen siehe Preisliste oder online**



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



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



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

**Notizen:**



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