



# SCHIESSL



## E-FU-DO

VERDICTERSÄTZE MIT HALBHERMETISCHEN  
DORIN VERDICTERN  
FREQUENZGEREGELT

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

## »SIS« INFORMATIONEN-SYSTEM

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

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



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

...damit sind Sie immer bestens informiert!



**JETZT EINLOGGEN UNTER**

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

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

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

...fordern Sie noch heute Ihre Zugangsdaten an.

## INHALT

	Seite
Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	4
Betriebsbedingungen	4
Montagehinweise für Euro Line Verbundsätze (unbedingt zu beachten)	4
<b>EURO LINE VERDICHERSÄTZE DORIN MIT EINEM VERDICHTER</b>	
Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-1DO-X Funktionsweise, Vorteile, Lieferumfang	5
Bock Euro Line Verdichtersätze E-FU-1DO - Normalkühlung	6
<b>EURO LINE VERDICHERSÄTZE DORIN MIT ZWEI VERDICHTERN</b>	
Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-2DO-X Funktionsweise, Vorteile, Lieferumfang	8
Bock Euro Line Verdichtersätze E-FU-2BO - Normalkühlung	9
Wetterschutzgehäuse	
Gewährleistungsbestimmungen	16
Überblick Sonderanlagen	17

## // Euro Line Verdichtersatz

### Frequenzgeregelter Verdichtersatz Dorin E-FU-DO-X



#### Gesetzliche Vorschriften:

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

- Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- 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.

#### Montagehinweise:

Jeder Verbundsatz wird vor Auslieferung einer Dichtheitsprüfung gemäß EN 378 und einer Druckprüfung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU 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 externer Flüssigkeitsabscheider zu montieren.
- Bei der Inbetriebnahme ist nach Erreichen des Beharrungszustandes der Ölstand am Schauglas unbedingt zu kontrollieren. Bei einem weitverzweigten Rohrleitungssystem muss evtl. Öl nachgefüllt werden:

Dorin: R134a - Esteröl RL32H + RL46H

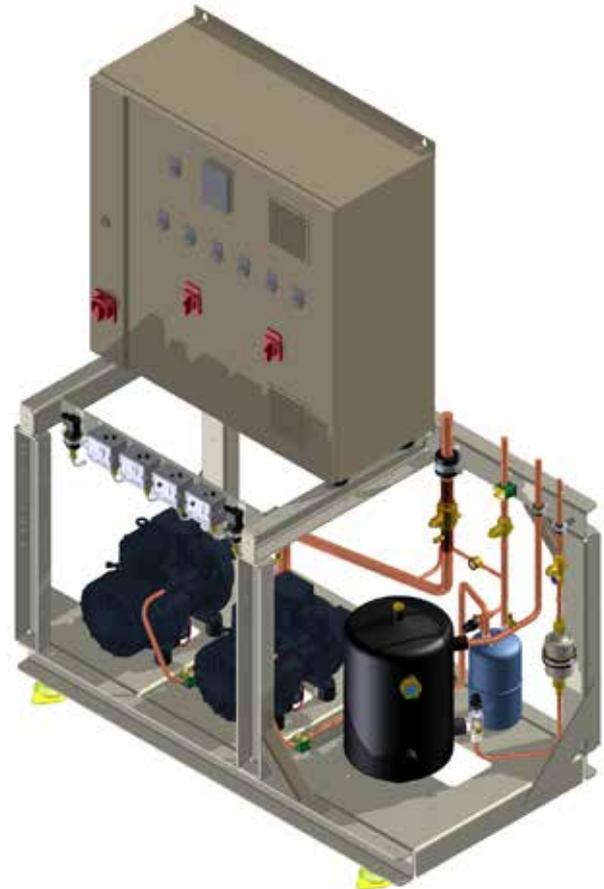
- Die Kälteanlage darf nicht mit Kältemittel überfüllt werden.
- Die Euro Line Verbundsätze mit montiertem Verflüssiger sind mit einem Drehzahlregler ausgerüstet und voreingestellt. Diese müssen in der Betriebsart „Minimal- Maximaldrehzahl“ betrieben werden. Es werden die Typen: P215PR (3A) 230 Volt, oder RGE-X3R4-7DS (5A) 400V verwendet.
- 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.

#### Betriebsbedingungen

Die Leistungsangabe bei den Euro Line Verbundätzen 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 Verdichtersatz

### Frequenzgeregelter Verdichtersatz Dorin E-FU-DO-X

#### Funktionsweise:

Frequenzgeregelter Dorin Verdichtersatz arbeiten mit einem halbhermetischen Verdichter der HI-Baureihe. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch die Verwendung eines Power Electronics Yaskawa - Frequenzumrichter ist es möglich, bei kontinuierlichem Lauf des Verdichters, die Kälteleistung optimal an die Gegebenheiten anzupassen.

Somit stellen diese Verdichtersatz eine energieeffiziente und Platz sparende Alternative zu Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar.

Die Dorin-Verdichtersatz werden in vier verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Es können die Kältemittel R134a, R450A/R513A verwendet werden. Bei Klimaanlage ist die max. Frequenz eventuell eingeschränkt.

Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verdichtersatzes wird ein Power Electronics Yaskawa 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 Schrank stellt ein potentialfreies Freigabesignal für die Ansteuerung von Magnetventilen in der Flüssigkeitsleitung. Bei einer Störung der Anlage wird diese Freigabe abgeschaltet, um Schäden durch Flüssigkeitsschläge beim Wiederanlauf der Anlage zu vermeiden. Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem stabilen Stahlprofilrahmen. Die Rahmenteile sind 2-fach lackiert. Der Verbund steht auf den mitgelieferten Schwingmetallfüßen. Die Kälteleitungen sind montagefreundlich nach hinten zusammen gefasst und absperrbar.

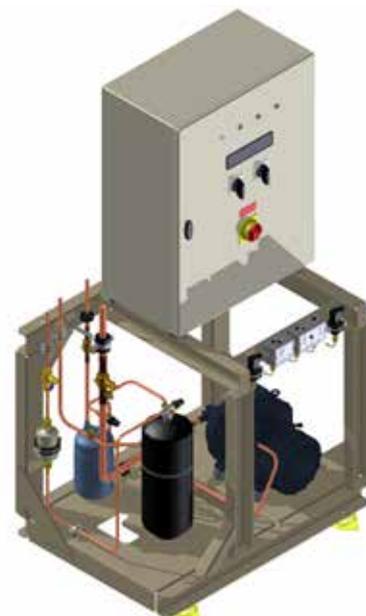
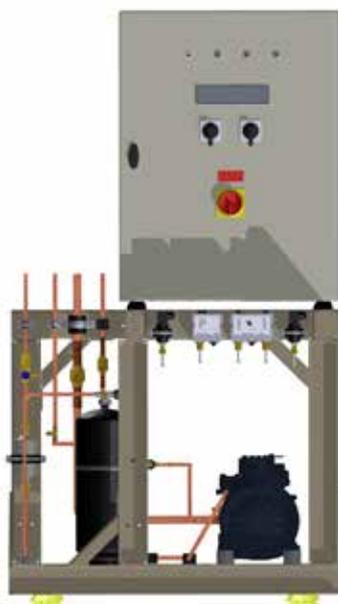
Um einen sicheren Betrieb auch bei temporärer minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem Ölabscheider ausgestattet.

#### Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Dorin-Verdichtersatz

- 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 Power Electronics Frequenzumrichter, angebaut und verdrahtet
- halbhermetischer Verdichter Fabrikat Dorin mit Kurbelwellenheizung
- Absperrventile am Verdichter
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel – Trockner / Schauglas
- Füllventil in Flüssigkeitsleitung
- Kugelsperrventil in Druck-, Flüssigkeits- und Saugleitung
- Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
- Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
- kombinierter Hochdruck-/Niederdruckwächter, bauteilgeprüft
- Niederdruckschalter bauteilgeprüft für Notbetrieb
- Ölabscheider mit Schauglas und Absperrventil in der Rückführleitung, mit elektrischer Heizung



## » Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

### Frequenzgeregelter Verdichtersätze Dorin E-FU-DO-X

### Normalkühlung



Verbundsatz		E-FU-1DO-1	E-FU-1DO-2	E-FU-1DO-3
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	15,0	15,0	20,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	910 x 670 x 1600	910 x 670 x 1600	910 x 670 x 1600
Gewicht	kg	183	183	220
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	64,4	65,3	68,0

#### Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten (Voreinstellung) bezogen auf 20-90 Hz

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
$t_0 = \pm 5 \text{ °C}$	min.	855			1110			1570		
	max.	3880			5020			7080		
$t_0 = -5 \text{ °C}$	min.	675			870			1230		
	max.	3060			3930			5580		
$t_0 = -10 \text{ °C}$	min.	<b>520</b>			<b>670</b>			<b>950</b>		
	max.	<b>2360</b>			<b>3020</b>			<b>4300</b>		
$t_0 = -15 \text{ °C}$	min.	390			500			715		
	max.	1770			2260			3230		

#### Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Dorin	Dorin	Dorin
Type		HI 101CC-E	HI 151CC-E	HI 241CC-E
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	5,0	5,0	12,0
benötigte Vorsicherung	A	20	20	25
Betriebsstrom IB max. ext. Verflüssigerlüfter	A	(230V/1/50 Hz) 6	(230V/1/50 Hz) 6	(230V/1/50 Hz) 6
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten	St.	6	6	6

#### Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung	mm	12	12	16
Kondensatleitung	mm	12	12	16
Flüssigkeitsleitung	mm	10	10	12
Saugleitung	mm	22	22	28

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW	3,48	4,47	6,83
--	----	------	------	------

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R450A/R513A bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW			
--	----	--	--	--

#### Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A-0009FAA	CIMR-AC4A0009FAA	CIMR-AC4A-0018FA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz		<b>115.8221</b>	<b>115.8222</b>	<b>115.8223</b>
Frequenzumrichter		<b>297.9729</b>	<b>297.9729</b>	<b>297.9731</b>
Saugleitungsfilter lose		<b>251.0292</b>	<b>251.0292</b>	<b>251.0293</b>
Filtereinsatz lose		<b>251.0275</b>	<b>251.0275</b>	<b>251.0276</b>
Minimalstandsanzeige lose		<b>115.0022</b>	<b>115.0022</b>	<b>115.0022</b>
Wetterschutzgehäuse WSG		<b>115.0984</b>	<b>115.0984</b>	<b>115.0984</b>
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG		<b>272.1936</b>	<b>272.1936</b>	<b>272.1936</b>

## » Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

### Frequenzgeregelter Verdichtersätze Dorin E-FU-DO-X

### Normalkühlung

Verbundsatz		E-FU-1DO-4	E-FU-1DO-5
Anzahl der Verdichter		1	1
Sammlerinhalt	Liter	20,0	25,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	910 x 670 x 1600	910 x 670 x 1600
Gewicht	kg	220	261
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	68,0	71,0

#### Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten (Voreinstellung) bezogen auf 20-90 Hz

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
		$t_0 = \pm 5 \text{ °C}$	min. 2250 max. 10190			2700 12220	
$t_0 = -5 \text{ °C}$	min. 1790 max. 8110			2150 9720			
$t_0 = -10 \text{ °C}$	min. 1400 max. 6340			1680 7600			
$t_0 = -15 \text{ °C}$	min. 1080 max. 4880			1290 5820			

#### Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

		Dorin	Dorin
Hersteller		Dorin	Dorin
Type		HI 361CC-E	HI 421CC-E
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	18,0	18,0
benötigte Vorsicherung	A	36	36
Betriebsstrom IB max. ext. Verflüssigerlüfter	A	(230V/1/50 Hz) 6	(400/3/50 Hz) 8
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten	St.	6	6

#### Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

	mm		mm
Druckleitung	16		22
Kondensatleitung	16		22
Flüssigkeitsleitung	12		16
Saugleitung	28		35

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW	9,24	11,08
--	----	------	-------

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R450A/R513A bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW		
--	----	--	--

#### Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A-0023FAA	CIMR-AC4A-0023FAA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz		115.8224	115.8225
Frequenzumrichter		297.9732	297.9732
Saugleitungsfilter lose		251.0293	251.0294
Filtereinsatz lose		251.0276	251.0276
Minimalstandsanzeige lose		115.0022	115.0022
Wetterschutzgehäuse WSG		115.0984	115.0984
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG		272.1936	272.1936

## // Euro Line Verdichtersatz

### Frequenzgeregelt Verdichtersatz Dorin E-FU-DO-X



#### Funktionsweise:

Frequenzgeregelt Dorin Verbundsätze arbeiten mit zwei halbhmerischen Verdichtern der HI Baureihe, wobei immer ein Verdichter frequenzgeregelt als Leit – Verdichter in Betrieb ist und der zweite Verdichter vom Frequenzumformer als Folge – Verdichter geregelt zugeschaltet wird. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch die Verwendung eines Power Electronics - 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-1DO 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 Dorin-Verbundsätze werden in 5 verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Es können die Kältemittel R134a, R404A/R507 verwendet werden. Bei Klimaanlage ist die max. Frequenz eventuell eingeschränkt. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verbundes wird ein Power Electronics – 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 ein Display. 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 Führungsverdichter auf Störung ist, wird automatisch der 2. Verdichter über den FU geregelt.

Läuft der am FU betriebene Verdichter über einen längeren Zeitraum mit Minimalfrequenz, wird eine Ölspülschaltung aktiviert.

Zusätzlich kann manuell mit dem Betriebsartschalter auf einen provisorischen Notbetrieb mit einem Verdichter über einen zusätzlichen Niederdruckschalter umgestellt werden. (Für einen Notbetrieb müssen die Brücken im Verdichterklemmkasten von Dreieck auf Stern umgelegt werden!!).

Der FU übernimmt auch die Sequenzumschaltung der beiden Verdichter um eine gleichmäßige Belastung zu gewährleisten.

Der Schrank stellt ein potentialfreies Freigabesignal für die Ansteuerung von Magnetventilen in der Flüssigkeitsleitung.

Bei einer Störung der Anlage wird diese Freigabe abgeschaltet, um Schäden durch Flüssigkeitsschläge beim Wiederanlauf der Anlage zu vermeiden.

Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem vernieteten, stabilen Stahlprofilrahmen. Die Rahmentteile 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 Kältebelastung zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem Ölabscheider ausgestattet.

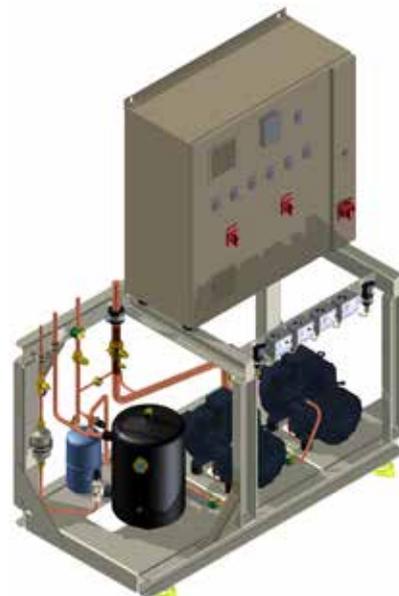
Achtung: Bei ungünstigen Aufstellungsbedingungen (kalter Maschinenraum, Anschluss von WRG) kann es zu einer Rückkondensation von Kältemittel in den Ölabscheidern kommen. In diesen Fällen sollte der Ölabscheider elektrisch beheizt werden.

#### Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelt Dorin-Verdichtersatz

- 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 Power Electronics Frequenzumrichter, angebaut und verdrahtet
- halbhmerische Verdichter Fabrikat Dorin mit Kurbelwellenheizung
- Absperrventile an den Verdichtern
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel – Trockner / Schauglas
- Füllventil in Flüssigkeitsleitung
- Kugelsperrventil in Druck-, Flüssigkeits- und Saugleitung
- Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
- Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
- Hochdruckwächter je Verdichter, bauteilgeprüft
- Niederdruckwächter, bauteilgeprüft für Notbetrieb
- Niederdruckschalter für Notbetrieb
- Ölabscheider mit Schauglas und Absperrventil in der Rückführleitung, mit elektrischer Heizung



## » Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

### Frequenzgeregelter Verdichtersätze Dorin E-FU-DO-X

#### Normalkühlung

Verbundsatz		E-FU-2DO-1	E-FU-2DO-2	E-FU-2DO-3
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	20,0	20,0	25,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	282	302	353
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	67,0	68,0	71,0

#### Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten (Voreinstellung) bezogen auf 20-90 Hz

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
$t_0 = \pm 5 \text{ °C}$	min.	855			1110			1570		
	max.	7760			10040			14160		
$t_0 = -5 \text{ °C}$	min.	675			870			1230		
	max.	6120			7860			11160		
$t_0 = -10 \text{ °C}$	min.	<b>520</b>			<b>670</b>			<b>950</b>		
	max.	<b>4720</b>			<b>6040</b>			<b>8600</b>		
$t_0 = -15 \text{ °C}$	min.	390			500			715		
	max.	3540			4520			6460		

#### Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Dorin	Dorin	Dorin
Type		HI 101CC-E	HI 151CC-E	HI 241CC-E
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	10,0	10,0	24,0
benötigte Vorsicherung	A	36	36	50
Betriebsstrom IB max. ext. Verflüssigerlüfter	A	(230V/1/50 Hz) 6	(230V/1/50 Hz) 6	(400/3/50 Hz) 8
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten	St.	6	6	6

#### Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

	mm	16	16	22
Druckleitung	mm	16	16	22
Kondensatleitung	mm	16	16	22
Flüssigkeitsleitung	mm	12	12	16
Saugleitung	mm	28	28	35

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW	6,96	8,94	13,66

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R448 bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW			

#### Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A-0018FAA	CIMR-AC4A-0018FAA	CIMR-AC4A-0031FAA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz		<b>115.8224</b>	<b>115.8225</b>	<b>115.8226</b>
Frequenzumrichter		<b>297.9731</b>	<b>297.9731</b>	<b>297.9733</b>
Saugleitungsfilter lose		<b>251.0293</b>	<b>251.0293</b>	<b>251.0294</b>
Filtereinsatz lose		<b>251.0276</b>	<b>251.0276</b>	<b>251.0276</b>
Minimalstandsanzeige lose		<b>115.0022</b>	<b>115.0022</b>	<b>115.0022</b>
Wetterschutzgehäuse WSG		<b>115.0985</b>	<b>115.0985</b>	<b>115.0985</b>
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG		<b>272.1936</b>	<b>272.1936</b>	<b>272.1936</b>

## » Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

### Frequenzgeregelte Verdichtersätze Dorin E-FU-DO-X

#### Normalkühlung



Verbundsatz		E-FU-2DO-4	E-FU-2DO-5
Anzahl der Verdichter		2	2
Sammlerinhalt	Liter	25,0	30,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	1290 x 670 x 1600	1290 x 670 x 1600
Gewicht	kg	353	4111
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	71,0	74,0

#### Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten (Voreinstellung) bezogen auf 20-90 Hz

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
$t_0 = \pm 5 \text{ °C}$	min.	2250			2700		
	max.	20380			24440		
$t_0 = - 5 \text{ °C}$	min.	1790			2150		
	max.	16220			19440		
$t_0 = - 10 \text{ °C}$	min.	<b>1400</b>			<b>1680</b>		
	max.	<b>12680</b>			<b>15200</b>		
$t_0 = - 15 \text{ °C}$	min.	1080			1290		
	max.	9720			11640		

#### Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Dorin	Dorin
Type		HI 361CC-E	HI 421CC-E
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	36,0	36,0
benötigte Vorsicherung	A	63	63
Betriebsstrom IB max. ext. Verflüssigerlüfter	A	(400/3/50 Hz) 8	(400/3/50 Hz) 8
Anschlussklemmen mm <sup>2</sup> im Schaltkasten	St.	10	10

#### Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung	mm	22	22
Kondensatleitung	mm	22	22
Flüssigkeitsleitung	mm	16	22
Saugleitung	mm	35	42

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW	18,48	22,16
--	----	-------	-------

#### Benötigte Verflüssigerleistung für R448 bei

$t_c +45 \text{ °C}, t_0 -10 \text{ °C}$	kW		
--	----	--	--

#### Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type		
		CIMR-AC4A-0044FAA	CIMR-AC4A-0044FAA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz		<b>115.8209</b>	<b>115.8010</b>
Frequenzumrichter		<b>297.9735</b>	<b>297.9735</b>
Saugleitungsfilter lose		<b>251.0294</b>	<b>251.0295</b>
Filtereinsatz lose		<b>251.0276</b>	<b>251.0276</b>
Minimalstandsanzeige lose		<b>115.0022</b>	<b>115.0022</b>
Wetterschutzgehäuse WSG		<b>115.0985</b>	<b>115.0985</b>
Schaltschrankheizung, lose zum Nachrüsten bei Verwendung des WSG		<b>272.1936</b>	<b>272.1936</b>

## » Wetterschutzgehäuse für Verbundsätze für Dorin EFUDO Verdichtersätze frequenz geregelt WSG

Zubehör: Wetterschutzgehäuse	Typ	EDV-Nr.	Gewicht netto kg	für Verdichtersatz
Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG- 1170 x 880 x 1442	<b>115.0984</b>	<b>105</b>	EFUDO-1BO-X
Schiessl Wetterschutzgehäuse	WSG- 1540 x 880 x 1622	<b>115.0985</b>	<b>140</b>	EFUDO-2BO-X

### 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 Schallsolierung besteht aus einem Noppenschaum mit einer Dämmhöhe von 60 mm. 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.

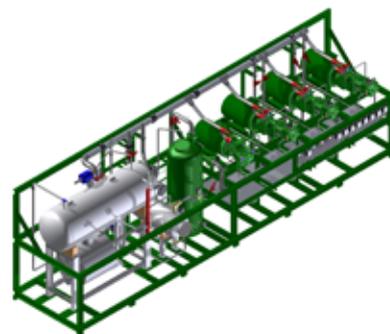
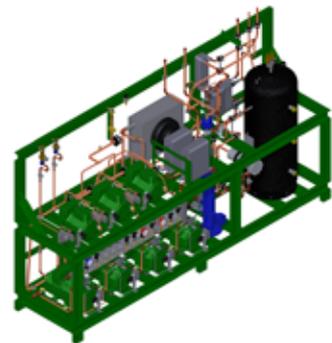
## // Fertigung von Verbundanlagen, Flüssigkeitskühlsätzen und Sonderanlagen

Zusätzlich zu den in diesem Katalog dokumentierten Verbundsätzen fertigen wir auftragsbezogen nach kundenspezifischen Vorgaben eine sehr große Bandbreite an Verbundanlagen und Flüssigkeitskühlsätzen 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.
- 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 bei kundenspezifischen Ausführungen 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 der Geräte betrifft.
- 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‘.



## // Gewährleistungsbestimmungen Schiessl - Verbundsätze, Verdichtersätze und Sonderanlagen

In Sachen Gewährleistung haben die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Robert Schiessl GmbH Gültigkeit. Diese finden Sie unter [www.schiessl-kaelte.de](http://www.schiessl-kaelte.de).

