



SCHIESSL



E-FU-BI

VERDICHTERSÄTZE MIT HALBHERMETISCHEN
BITZER VERDICHTERN
FREQUENZGEREGELT

www.schiessl-kaelte.com



Dürfen wir vorstellen?
Unsere neue *Plattform!*

Sie erhalten als **Kunde** einen noch detaillierteren **Überblick** über unsere **Produkte** und **Serviceleistungen**. Profitieren Sie von der ständigen Weiterentwicklung unseres neuen Systems und nutzen Sie die Vorteile von

my **SCHIESSL**.



INHALT

Seite

Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	4
Betriebsbedingungen	4
Montagehinweise für Euro Line Verbundsätze (unbedingt zu beachten)	4
Gewährleistungsbestimmungen	4

EURO LINE VERDICHERSÄTZE BITZER MIT EINEM VERDICHTER

Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-1BI Funktionsweise	5
BITZER Euro Line Verdichtersätze E-FU-1BI - Normalkühlung	6

EURO LINE VERDICHERSÄTZE BITZER MIT ZWEI VERDICHTERN

Frequenzgeregelte Verdichtersätze E-FU-2BI Funktionsweise	8
BITZER Euro Line Verdichtersätze E-FU-2BI - Normalkühlung	9

// Euro Line Verdichtersatz E-FU-BI mit 1/2 Verdichtern



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
- Die Euro Line Verbundsätze E-FU-BI tragen das CE 1370 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, Heißgas-abtaugung) 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:

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.

Euro Line Verbundsätze für Normalkühlung

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



// Gewährleistungsbestimmungen Schiessl - Verbundsätze, Verdichtersatz und Sonderanlagen

In Sachen Gewährleistung haben die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma SCHIESSL Kältegesellschaft m.b.H Gültigkeit. Diese finden Sie unter www.schiessl-kaelte.com.

// Euro Line Verdichtersatz E-FU-BI mit einem Verdichter

Funktionsweise:

Frequenzgeregelter Bitzer Verbundsatz arbeiten mit einem halbhermetischen Verdichter der Ecoline 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 platzsparende Alternative zu Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar. Die Bitzer-Verbundsätze werden in sechs verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Bei Klimaanlage ist die max. Frequenz eventuell anzupassen. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verdichters 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 Frequenzumrichter steuert die Kälteleistung des Verdichters so, dass sich möglichst genau der Sollwert des Saugdruckes einstellt. Der Frequenzumrichter ist mit einer Voreinstellung für R513A NK im Lieferumfang des Schaltschranks enthalten. Die Einstellung erfolgt über die Tastatur. Zur Anpassung an das eingesetzte Kältemittel und das Einsatzgebiet müssen nur wenige Parameter geändert werden. Wenn der Frequenzumrichter auf Störung ist, besteht die Möglichkeit auf einen Notbetrieb mittels ND-Pressostat umzustellen. Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem lackierten und verschweißten Stahlrahmen. Der Verdichtersatz steht auf den mitgelieferten Schwingmetallfüßen. Die Kälteleitungen sind montagefreundlich nach hinten oben zusammengefasst. Um einen sicheren Betrieb auch bei temporär minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der FU-Verdichtersatz standardmäßig mit einem beheizten Ölabscheider ausgestattet.



Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Bitzer-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 Standardkomponenten
- Reduzierung der installierten Kälteleistung und damit der Investitionskosten durch Ausnutzung des Gleichzeitigkeitsfaktors
- einfache Installation einer Wärmerückgewinnung durch einen gemeinsamen Wärmetauscher für alle Kühlstellen
- Die Bitzer-Verdichtersatz sind mit Temperaturfühlern ausgestattet, mit welchen die Druckgastemperatur, die Gesamtüberhitzung und die Außentemperatur überwacht werden können.

Lieferumfang

- Schaltschrank mit KIMO Frequenzumrichter und Temperaturüberwachung
- halbhermetischer Verdichter Fabrikat Bitzer
- Absperrventile am Verdichter
- Kurbelwannenheizung
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel – Trockner / Schauglas
- Füllventil in Flüssigkeitsleitung
- Kugelabsperrentil in Druck- und Flüssigkeitsleitung
- Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
- Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
- kombinierter Hochdruck-/Niederdruckwächter, bauteilgeprüft Niederdruckschalter für Notbetrieb
- Ölabscheider mit Schauglas und Absperrventil in der Rückführleitung, mit elektrischer Heizung



» Leistungstabellen für R450A/R513A/R448A/R449A Euro Line Verdichtersatz Bitzer E-FU-1BI-0,5 bis 1,5 Normalkühlung



Verdichtersatz		E-FU-1BI-0,5	E-FU-1BI-1	E-FU-1BI-1,5
EDV-Nr. Verdichtersatz		115.2570	115.2571	115.2572
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammlerinhalt	Liter	7,6	15,0	20,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	950 x 680 x 1410	950 x 680 x 1410	950 x 680 x 1410
Gewicht	kg	279	279	312
Schallleistung bei 50 Hz		65	66	67

Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten bezogen auf 30-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A
$t_0 = -5\text{ °C}$	min.	1.170	1.390	2.015	1.710	2.040	3.130	2.550	3.050	4690
	max.	2.800	3.340	5.170	4.100	4.900	7.310	6.130	7.330	11.270
$t_0 = -10\text{ °C}$	min.	910	1.100	1.710	1.350	1.630	2.560	2.010	2.430	3.770
	max.	2.190	2.660	4.110	3.230	3.910	6.150	4.820	5.830	9.040
$t_0 = -15\text{ °C}$	min.	700	860	1.340	1.040	1.270	2.010	1.540	1.890	2.980
	max.	1.680	2.070	3.210	2.490	3.060	4.820	3.700	4.550	7.140

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		2HES-2Y-40S	2FES-3Y-40S	2DES-3Y-40S
Spannung		380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	20,0	22,0	25,0
benötigte Vorsicherung	A	32	32	32
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten		6	6	6
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		A	6 (230V/1/50 Hz)	6 (230V/1/50 Hz)

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 R450A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	3,33	4,89	6,98
--	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	4,00	5,90	8,38
--	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A/R449A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	6,15	9,20	13,10
--	----	------	------	-------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	FPE FU+5,5	FPE FU+12	FPE FU+12
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
	Frequenzumrichter	297.3550	297.3551	297.3551
	Zusatzlüfter	101.3531	101.3531	101.4665
	Saugleitungsfilter lose	251.0292	251.0292	251.0293
	Filtereinsatz lose	251.0275	251.0275	251.0276

» Leistungstabellen für R450A/R513A/R448A/R449A Euro Line Verdichtersatz Bitzer E-FU-1BO-2 bis 4 Normalkühlung



Verdichtersatz		E-FU-1BI-2	E-FU-1BI-3	E-FU-1BI-4
EDV-Nr. Verdichtersatz		115.2573	115.2574	115.2575
Anzahl der Verdichter		1	1	1
Sammleinhalt		Liter 20,0	25,0	30,0
Abmessungen (B x T x H)		mm 950 x 680 x 1410	950 x 680 x 1410	950 x 680 x 1410
Gewicht		kg 327	327	332
Schalleistung bei 50 Hz		dB(A) 69	74	74

Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten bezogen auf 25-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A
t ₀ = +5 °C	min.	2.680	3.220	5.360	4.110	4.920	7.670	5.090	6.080	9.750
	max.	7.880	9.450	15.740	12.070	14.440	22.500	14.940	17.860	2.8600
t ₀ = -10 °C	min.	2.090	2.540	4.300	3.220	3.900	6.140	4.010	4.840	7.850
	max.	6.130	7.450	12.640	9.460	11.450	18.050	11.780	14.230	23.000
t ₀ = -15 °C	min.	1.590	1.960	2.640	2.480	3.040	4.850	3.110	3.800	6.230
	max.	4.680	5.760	9.930	7.280	8.930	14.250	9.130	11.170	18.290

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		4FES-5Y-40S	4DES-7Y-40S	4CES-9Y-40S
Spannung		V/Ph/Hz 380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.		A 36,0	40,0	42,0
Benötigte Vorsicherung		A 50	50	63
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten		St. 6	6	6
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		A 6 (230V/1/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung		mm 16	22	22
Kondensatleitung		mm 16	22	22
Flüssigkeitsleitung		mm 12	16	22
Saugleitung		mm 28	35	42

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	8,88	13,60	16,87
--	----	------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	10,70	16,35	20,30
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A/R449A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	18,26	26,00	33,30
--	----	-------	-------	-------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	FPE FU+12	FPE FU+16	FPE FU+23
	EDV-Nr.			
Frequenzumrichter		297.3551	297.3552	297.3553
Zusatzlüfter		101.4666	101.4666	101.4666
Saugleitungsfilter lose		251.0293	251.0294	251.0295
Filtereinsatz lose		251.0276	251.0276	251.0276

// Euro Line Verdichtersatz E-FU-BI mit zwei Verdichtern

Funktionsweise:

Frequenzgeregelter Bitzer Verbundersatz arbeitet mit zwei halbhermetischen Verdichtern der Ecoline Baureihe, wobei immer ein Verdichter frequenzgeregelt als Leitverdichter in Betrieb ist und der zweite Verdichter vom Frequenzumformer als Folgeverdichter starr 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 Leitverdichters, die Kälteleistung optimal an die Gegebenheiten anzupassen. Das Teillastverhalten wurde im Vergleich zu den EFU-1BI 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 herkömmlichen Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar. Diese Bitzer-Verbundsätze werden in sechs verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Bei Klimaanwendung ist die max. Frequenz eventuell anzupassen. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des FU-Verdichtersatzes 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 FU 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 für R513A NK 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 Notbetrieb mit einem Verdichter über einen zusätzlichen Niederdruckschalter umgestellt werden. Zur gleichmäßigen Belastung und Ölverteilung beider Verdichter, ist im Schaltschrank eine automatische Sequenzumschaltung vorgesehen. Der Aufbau aller Komponenten erfolgt auf einem geschweißten lackierten Stahlrahmen. Der Verbund steht auf den mitgelieferten Schwingmetallfüßen. Die Kälteleitungen sind montagefreundlich nach hinten oben zusammengefasst. Um einen sicheren Betrieb auch bei temporärer minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem kombinierten Ölabscheider-Sammler mit Heizung und Ölspiegelregulatoren ausgestattet.



Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Bitzer-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 Standardkomponenten
- Reduzierung der installierten Kälteleistung und damit der Investitionskosten durch Ausnutzung des Gleichzeitigkeitsfaktors
- einfache Installation einer Wärmerückgewinnung durch einen gemeinsamen Wärmetauscher für alle Kühlstellen
- Die Bitzer-Verdichtersatz sind mit Temperaturfühlern ausgestattet, mit welchen die Druckgastemperatur, die Gesamtüberhitzung und die Außentemperatur überwacht werden können.

Lieferumfang

- Schaltschrank mit KIMO Frequenzumrichter, optional angebaut und verdrahtet
- halbhermetischer Verdichter Fabrikat Bock, mit Kurbelwannenheizung
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel – Trockner / Schauglas
- Füllventil in Flüssigkeitsleitung
- Kugelabsperrentil in Druck- und Flüssigkeitsleitung
- Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
- Drucktransmitter Hochdruck 0 – 30 bar
- Hochdruckwächter (je Verdichter), bauteilgeprüft
- Niederdruckwächter, bauteilgeprüft
- Niederdruckschalter für Notbetrieb
- kombinierten Ölabscheider-Sammler mit Schauglas und Absperrventil in der Rückföhrleitung, mit elektrischer Heizung
- Ölspiegelregulatoren



» Leistungstabellen für R450A/R513A/R448A/R449A

Euro Line Verdichtersatz Bitzer E-FU-2BI-0,5 bis 1,5
Normalkühlung



Verdichtersatz		E-FU-2BI-0,5	E-FU-2BI-1	E-FU-2BIO-1,5.
EDV-Nr. Verdichtersatz		115.2576	115.2577	115.2578
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	15,0	20,0	25,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680
Gewicht	kg	364	415	419
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	68	69	70

Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten bezogen auf 30-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A
$t_0 = -5\text{ °C}$	min.	1.170	1.390	2.015	1.710	2.040	3.130	2.550	3.050	4.690
	max.	4.810	5.750	8.900	7.060	8.430	12.860	10.550	12.610	19.390
$t_0 = -10\text{ °C}$	min.	910	1.100	1.710	1.350	1.630	2.560	2.010	2.430	3.770
	max.	3.770	4.570	7.070	5.560	6.730	10.580	8.290	10.030	15.550
$t_0 = -15\text{ °C}$	min.	700	860	1.340	1.040	1.270	2.010	1.540	1.890	2.980
	max.	2.890	3.560	5.520	4.280	5.260	8.290	6.370	7.820	7.140

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		2HES-2Y-40S	2FES-3Y-40S	2DES-3Y-40S
Spannung	V/Ph/Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	26,0	30,0	35,0
Benötigte Vorsicherung	A	32	40	40
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten	St.	6	6	6
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	A	7,2 (400V/3/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

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

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	5,71	8,39	11,96
--	----	------	------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	6,82	10,00	14,37
--	----	------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A / R449A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	10,53	15,76	22,46
--	----	-------	-------	-------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter		Type	FPE FU+5,5	FPE FU+12	FPE FU+12
EDV-Nr.					
Frequenzumrichter			115.3550	115.3551	115.3551
Zusatzlüfter			2 x 101.3531	2 x 101.3531	2 x 101.4665
Saugleitungsfilter lose			251.0293	251.0293	251.0294
Filtereinsatz lose			251.0276	251.0276	251.0276

» Leistungstabellen für R450A/R513A/R448A/R449A Euro Line Verdichtersatz Bitzer E-FU-2BI-2 bis 4 Normalkühlung



Verdichtersatz		E-FU-2BI-2	E-FU-2BI-3	E-FU-2BI-4
EDV-Nr. Verdichtersatz		115.2579	115.2580	115.2581
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	25,0	30,0	45,0
Abmessungen (B x T x H)	mm	1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680
Gewicht	kg	445	450	457
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	72	77	77

Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Verflüssigungstemperatur 45 °C, Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, Leistungsdaten bezogen auf 25-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A
t ₀ = - 5 °C	min.	2.680	3.220	5.360	4.110	4.920	7.670	5.090	6.080	9.750
	max.	13.560	16.260	27.080	20.760	24.840	38.720	25.700	30.720	49.200
t ₀ = - 10 °C	min.	2.090	2.540	4.300	3.220	3.900	6.140	4.010	4.840	7.850
	max.	10.550	12.810	21.740	16.270	19.700	31.050	20.260	24.480	39.600
t ₀ = - 15 °C	min.	1.590	1.960	2.640	2.480	3.040	4.850	3.110	3.800	6.230
	max.	8.050	9.910	17.140	12.520	15.360	24.510	15.710	19.220	31.460

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		4FES-5Y-40S	4DES-7Y-40S	4CES-9Y-40
Spannung	V/Ph/Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	40,0	50,0	57,5
Benötigte Vorsicherung	A	50	63	63
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten	St.	6	10	16
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	A	7,2 (400V/3/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)	7,2 (400V/3/50 Hz)

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung		mm	22	22	28
Kondensatleitung		mm	22	22	28
Flüssigkeitsleitung		mm	16	22	22
Saugleitung		mm	35	42	54

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	15,23	23,32	28,93
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	18,34	28,05	34,78
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A / R449A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	31,29	44,57	57,10
--	----	-------	-------	-------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	FPE FU+12	FPE FU+16	FPE FU+23
	EDV-Nr.			
Frequenzumrichter		297.3551	297.3552	297.3553
Zusatzlüfter		2 x 101.4666	2 x 101.4666	2 x 101.4666
Saugleitungsfilter lose		251.0294	251.0295	251.0296
Filtereinsatz lose		251.0276	251.0276	251.0276

