



SCHIESSL

EV8B 1x4ESL-9K/3x4FSL-7K/4x4DTE-25K
SN: 9010358220801
SCHIESSL
Assembled in EU
schuessl-kaelte.com

Verd.	1x4ESL-9K/3x4FSL-7K/4x4DTE-25K	Maximaler Betriebsdruck	120 bar
QE	100.0 kW (Ra -32°C; Rn -10°C)	Druckleistung	28 bar
QE	50.0 (170) kW (Ra -10°C; Rn 38°C)	Spannung	200 V
Spann.	380-420V / 3-N / 50 Hz	Stromstärke	874 A
V max.	66.0 A / 220.8 A	Schutzart	IP 44
Gew.	2950 kg		

ACHTUNG:
Durch den Transport ist es möglich, dass sich die Manometeranzeige verstellt.
Deshalb ist vor Ort der genaue Druck mit Hilfe eines anderen Manometers oder einer Monteurblüte zu erstellen.
Die Manometer müssen (bei Abweichungen) dann über die Stellschraube oben am Manometer nachjustiert werden!



PI
160

PT
1020



VERBUNDANLAGEN SONDERFERTIGUNG KALTWASSERSÄTZE VERFLÜSSIGUNGSSÄTZE

schuessl-kaelte.com



ENGLISH VERSION

INHALT SEITE

SHS Waterloop System 3

R290 Technische Daten 7

R448/9A Technische Daten 10



Sonderanlagen 13

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Kälteprojekt
Design und Produktion von A bis Z



CO2 / R744 14

Sonder sub- und transkritische R744-Systeme
Extrem hohe Robustheit



R290 / R1270 / R170 14

Mehrkreis-Kälteanlagen für brennbare natürliche Kältemittel
Höchste Sicherheitsstandards und Hochwertige Gaswarnsysteme



NH3 / Ammoniak 15

Kundenspezifische NH3-Systeme
Extrem hohe Robustheit
Zertifizierung



(H)FKW 16

Große Auswahl an Standard- und Sonder- (H)FKW-Systemen



Schaltschränke 16

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Kälteprojekt
Design und Produktion von A bis Z



E-FU-BI Verdichtersätze 17

Frequenzgesteuerte Verdichtersätze mit halbhermetischen
Bitzer Verdichter
Intelligentes Steuerungssystem und hohe Zuverlässigkeit



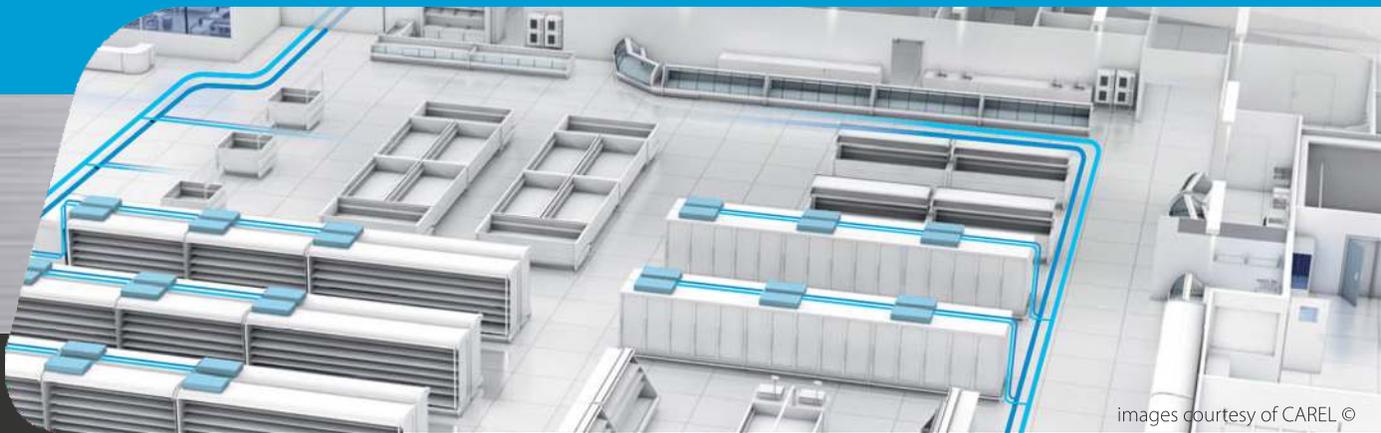
HCU BLDC Außeneinheiten 25

Split- und Multisplit-Außengeräte, angetrieben von
Carel HECU Sistema





SCHIESSL



images courtesy of CAREL ©



SHS

Wassergekühltes Kühlaggregat

DRIVEN BY CAREL HeOS sistema



ENGLISH VERSION

REALISIERTE PROJEKTE

Walmart Mexico

4 Supermärkte
200 Einheiten
Montage Hussman



Stokrotka Poland

38 Supermärkte
200 Einheiten



Auchan France

1 Supermarkt
59 Einheiten
Montage Engie Axima
Kühlmöbel Epta



Auchan Spain 2019

1 Supermarkt
21 Einheiten
Kühlmöbel Koxka



Spar France

1 Supermarkt
22 Einheiten



Intermarche France

1 Supermarkt
8 Einheiten



ENGLISH VERSION

Heos sistema

Maximale
Energieeffizienz



Flexibilität

- Stecker fertige Geräte (einfachere Änderungen der Ladengestaltung möglich)
- Größere Verkaufsfläche

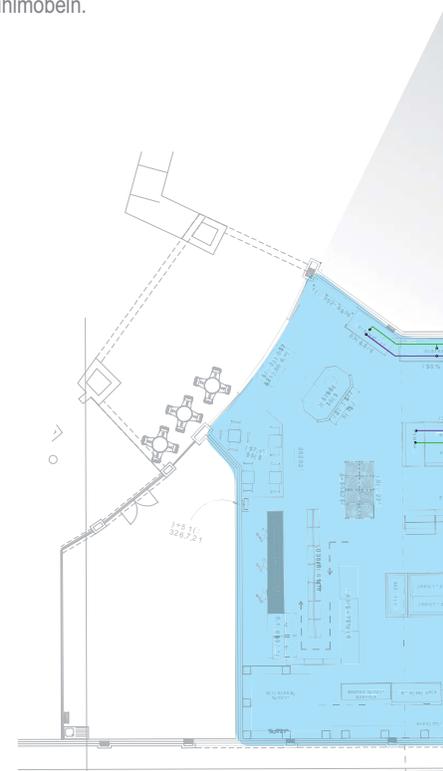


Vorteile von einem Kühlwasserkreislauf für die Verflüssiger der SHS Einheiten

Standardisierung (signifikante Einsparung von Montagezeit und Kosten)
Bessere Integration mit der Klimatisierung des Marktes

Die Effizienz des Marktes wird erhöht durch:

- Kleinere Druckabfälle in den Kältemittelleitungen
- Wärmerückgewinnung von den verschiedenen Systemen im Gebäude
- Jedes Kühlmöbel arbeitet mit den individuell optimierten Einsatzbedingungen unabhängig von den anderen Kühlmöbeln.



Wasserkühlung

- Erhöhte System-Zuverlässigkeit
- Verbesserte Effizienz des Kältekreislaufs
- Erhöhter COP
- Einfachere Integration mit der Klimaanlage
- Höhere Flexibilität
- Reduzierte Kältemittel Leckagen
- Geringere Installationskosten

Flexibilität

Die Verwendung des Kühlwasserkreislauf Systems erleichtert signifikant die Umpositionierung von Kühlmöbeln innerhalb des Ladens

Einfache Installation

Weil die Kühlmöbel kälteseitig komplett vorinstalliert und getestet sind, wird die Geräteinstallation sehr vereinfacht und reduziert die benötigte Montagezeit für einen Supermarkt

80% weniger Kältemittelfüllmenge

Die Kältemittelfüllmenge wird durch den hermetisierten Kältekreislauf nur im Kühlmöbel drastisch reduziert und damit die Wahrscheinlichkeit für eine Leckage



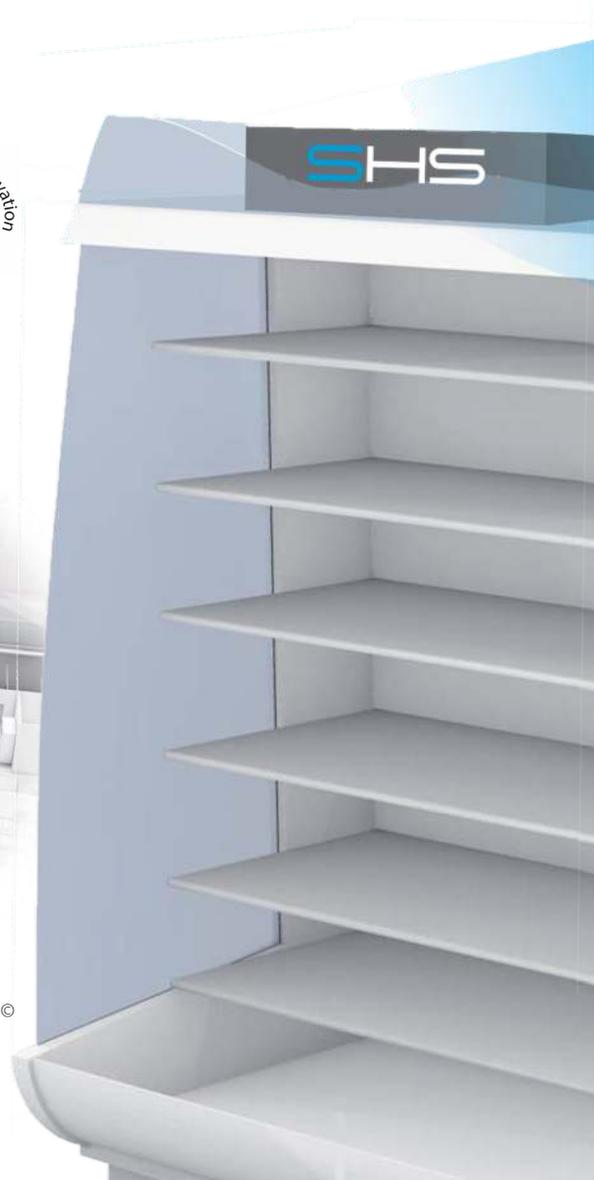
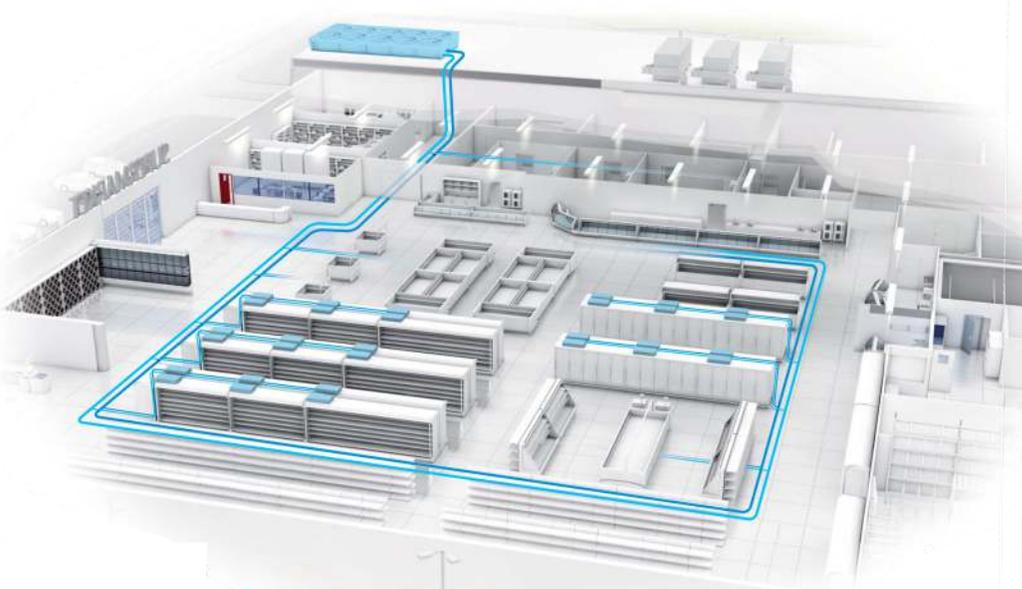
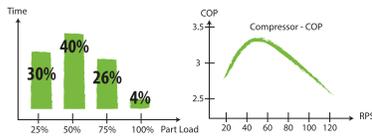
Bis zu 25% geringerer Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen

BLDC Verdichter mit Power+

- Erhebliche Energieeinsparung
- Optimierter Betrieb bei Teil Last, angepasst an den aktuellen Kältebedarf
- Weniger Verluste durch den BLDC Motor
- Erhöhte Effizienz
- Großer Leistungsbereich der Frequenzregelung
- Optimale Arbeitsbedingungen für die jeweilige Anforderung
- Gleichmäßige Temperatur im Möbel und weniger Start/Stopps

Optimale Warenkonservierung

- Maximale Qualität
- Gleichmäßige Warentemperatur
- Fortgeschrittene Regelalgorithmen für eine perfekte Abstimmung aller Systemkomponenten



ENGLISH VERSION

images courtesy of CAREL ©

HEOS Regler

- Echtzeit COP Berechnung
- Bedarfsabtauung
- Optimale Temperaturregelung
- Leckageüberwachung

2



R290 / R448A / R449A / R410A

Geräte werden komplett fabrikmäßig gefertigt

- Hohe Qualität
- Weniger Leckagen
- Schnelle und flexible Installation auf der Baustelle

1

3

Power+ Inverter

- Hohe Effizienz
- Überwachung des Verdichter Einsatzfensters
- Erhöhte Zuverlässigkeit



4

Drehzahl geregelter DC Verdichter

- Sehr hohe Effizienz
- Großer Regelbereich
- Minimierter Start/Stopps



5

Elektronisches Einspritzventil

- Optimale Überhitzungsregelung
- Gleichmäßige Verdampfungstemperatur
- Synergie mit dem Systemregler



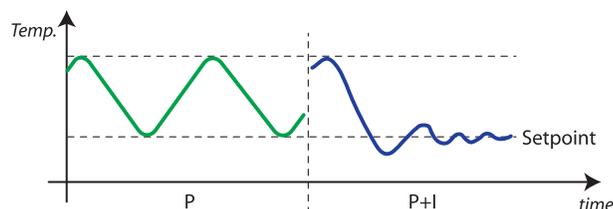
Vorrausschauende Regelung

Komplette Regelung und Kontrolle des gesamten Kältemittelkreislaufs abhängig von den verschiedenen Parametern (Drücke und Temperaturen)

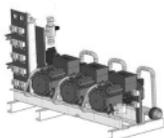
Dynamisches Management der verschiedenen Komponenten (Verdichter, Expansionsventil und Lüfter)

Verwendung fortschrittlicher Regelalgorithmen:

- Bedarfsabtauung
- Leckageüberwachung
- COP Optimierung
- Vorbeugendes Inspektionsmanagement



Herkömmliches system



Niedrigere Verdampfungstemperatur, da die Kühlstelle mit dem niedrigsten Sollwert den Ausschlag gibt.

Leistungsanpassung nur durch Ein/Aus Betrieb möglich. Bei Betrieb arbeiten die Verdichter innerhalb des Regelbandes.

Druckverlust in dem Verbundleistungsnetz



Die Verdampfungstemperatur wird individuell für jedes Kühlmöbel gemäß dem einzelnen Sollwert und der aktuellen Kälteanforderung angepasst.

Die Frequenzregelung ermöglicht höhere Verdampfungstemperaturen und erhöhte Effizienz speziell bei Teil Last Bedingungen

Reduzierter Druckverlust in den Kältemittelleitungen

TECHNISCHE DATEN R290

BLDC Verdichter (Ester-Ölfüllung) • Plattenwärmetauscher • Carel elektronisches Einspritzventil • Schaltkasten •
Relais für Abtauung 20A 230/1/50Hz • HEOS Regler mit Fühlern • Carel Power+ Frequenzumrichter •
Flüssigkeitssammler 0.4L/0.75L • Schallschutzisolierung • Absperrventile für Flüssigkeits- und Saugleitung •
Pulverbeschichtete Gehäuse

SHS XXX XXX

Maximale Anzahl Verdampfer an ein Aggregat angeschlossen - 1
Standard mit 0.4 L Flüssigkeitssammler, 0,75 L optional, abhängig von
regionale Vorschriften

LT - Einsatzbereich Tiefkühlung

MT - Einsatzbereich Normalkühlung

S - Ausführung für einen Verdampfer

Verdichter Modell

SHS - Wassergekühltes Kühlaggregat



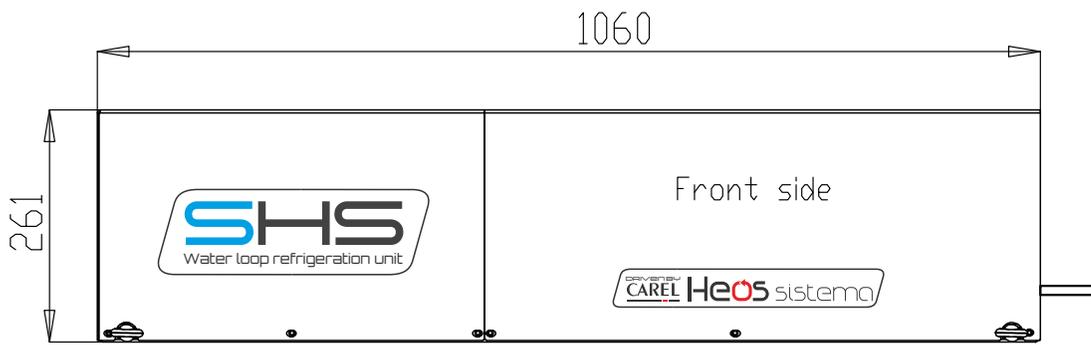
Kälteleistungen

Normalkühlung - 1.67 kW bis 9.75 kW

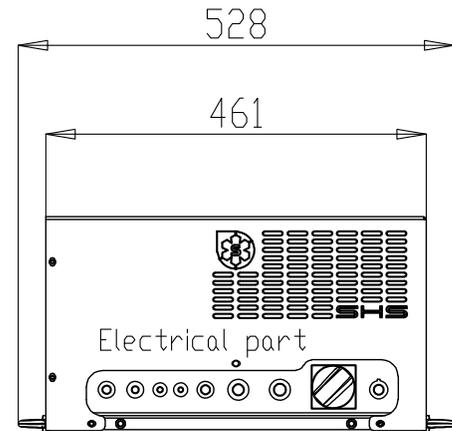
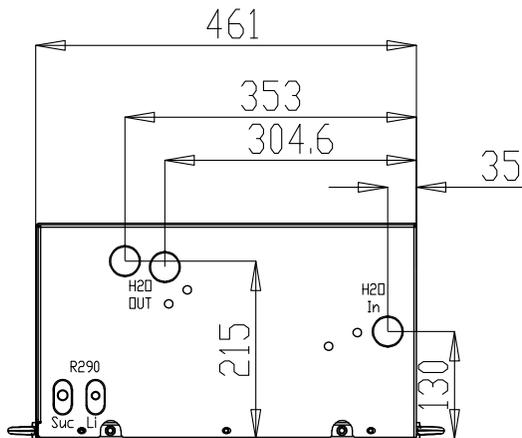
Tiefkühlung - 0.5 kW bis 3.53 kW



MODELLE R290



Ab Werk mit Stickstoff Schutzfüllung



Modelle	Kälteleistung	Leistungs- aufnahme	Tiefkühlung				Gewicht	Spannungs- versorgung
			Wasser		Kältemittel			
			Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt		
SHS CRD091 SMT	1,67 kW	0,80 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	66 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS CRD130 SMT	2,40 kW	1,07 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	70 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS CRD220 SMT	3,58 kW	1,47 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	74 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS DPW22 SMT	5,26 kW	2,36 kW	3/4"	3/4"	10 mm	16 mm	79 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW28 SMT	6,70 kW	2,53 kW	1"	1"	10 mm	18 mm	84 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW36 SMT	8,36 kW	3,2 kW	1"	1"	10 mm	18 mm	89 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW42 SMT	9,75 kW	4,46 kW	1"	1"	12 mm	18 mm	94 kg	380V / 3 / 50 Hz

Modelle	Kälteleistung	Leistungs- aufnahme	Tiefkühlung				Gewicht	Spannungs- versorgung
			Wasser		Kältemittel			
			Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt		
SHS CRD091 SLT	0,50 kW	0,50 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	66 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS CRD130 SLT	0,72 kW	0,70 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	70 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS CRD220 SLT	1,07 kW	1,00 kW	3/4"	3/4"	10 mm	12 mm	74 kg	230V / 1 / 50 Hz
SHS DPW22 SLT	1,86 kW	2,15 kW	3/4"	3/4"	10 mm	16 mm	79 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW28 SLT	2,37 kW	2,30 kW	3/4"	3/4"	10 mm	18 mm	84 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW36 SLT	3,02 kW	2,73 kW	3/4"	3/4"	10 mm	18 mm	89 kg	380V / 3 / 50 Hz
SHS DPW42 SLT	3,53 kW	4,05 kW	3/4"	3/4"	12 mm	18 mm	94 kg	380V / 3 / 50 Hz



MT* - Normalkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -5 °C, R290
 LT* - Tiefkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -30 °C, R290

R290 KÄLTELEISTUNG-AUSWAHLTABELLE (kW)

Model	Evaporating T																Cond. T	
	-35 C°		-30 C°		-25 C°		-20 C°		-15 C°		-10 C°		-5 C°		0 C°			
Speed [rps]	15	90	15	90	15	90	15	90	15	90	15	90	15	90	15	90		
SHS CRD091	0,11	0,71	0,14	0,91	0,17	1,13	0,22	1,40										10 C°
SHS CRD130	0,16	1,02	0,20	1,30	0,25	1,63	0,31	2,02										
SHS CRD220	0,26	1,53	0,34	1,95	0,42	2,44	0,52	3,01										
SHS CRD091	0,10	0,66	0,13	0,85	0,16	1,07	0,20	1,33	0,25	1,63	0,30	1,98						15 C°
SHS CRD130	0,15	0,95	0,19	1,22	0,24	1,54	0,29	1,91	0,36	2,34	0,44	2,84						
SHS CRD220	0,25	1,42	0,32	1,82	0,40	2,30	0,49	2,85	0,61	3,50	0,74	4,24						
SHS CRD091	0,09	0,56	0,11	0,73	0,14	0,94	0,18	1,18	0,22	1,45	0,27	1,78	0,33	2,15	0,39	2,57		25 C°
SHS CRD130	0,12	0,81	0,16	1,06	0,21	1,35	0,26	1,69	0,32	2,09	0,39	2,56	0,47	3,09	0,57	3,70		
SHS CRD220	0,21	1,21	0,27	1,58	0,35	2,02	0,44	2,53	0,54	3,13	0,66	3,82	0,80	4,61	0,96	5,52		
SHS CRD091	0,07	0,46	0,09	0,62	0,12	0,80	0,16	1,02	0,20	1,27	0,24	1,57	0,29	1,91	0,35	2,30		35 C°
SHS CRD130	0,10	0,66	0,14	0,89	0,18	1,16	0,23	1,47	0,28	1,84	0,35	2,26	0,42	2,75	0,51	3,31		
SHS CRD220	0,17	0,99	0,23	1,33	0,30	1,72	0,38	2,19	0,47	2,74	0,58	3,37	0,71	4,11	0,86	4,95		
SHS CRD091	0,05	0,36	0,08	0,50	0,10	0,67	0,13	0,86	0,17	1,09	0,21	1,36	0,26	1,67	0,31	2,02		45 C°
SHS CRD130	0,08	0,52	0,11	0,72	0,15	0,96	0,19	1,24	0,24	1,57	0,30	1,96	0,37	2,40	0,45	2,91		
SHS CRD220	0,13	0,77	0,19	1,07	0,25	1,43	0,32	1,85	0,41	2,35	0,51	2,92	0,62	3,58	0,75	4,35		
SHS CRD091	0,04	0,26	0,06	0,38	0,08	0,53	0,11	0,70	0,14	0,91	0,18	1,14	0,22	1,42	0,27	1,74		55 C°
SHS CRD130	0,06	0,37	0,08	0,55	0,12	0,76	0,15	1,01	0,20	1,30	0,25	1,65	0,31	2,04	0,38	2,50		
SHS CRD220	0,10	0,56	0,14	0,82	0,20	1,14	0,26	1,51	0,34	1,95	0,43	2,46	0,53	3,05	0,65	3,74		

Model	Evaporating T																Cond. T	
	-35 C°		-30 C°		-25 C°		-20 C°		-15 C°		-10 C°		-5 C°		0 C°			
Speed [rps]	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100		
SHS DPW22	0,38	2,08	0,49	2,64	0,62	3,30	0,78	4,06										10 C°
SHS DPW28	0,47	2,54	0,60	3,21	0,76	4,00	0,96	4,99										
SHS DPW36	0,60	3,00	0,77	3,85	0,97	4,86	1,23	6,16										
SHS DPW42	0,72	3,66	0,92	4,58	1,14	5,67	1,44	7,19										20 C°
SHS DPW22	0,33	1,91	0,43	2,42	0,55	3,04	0,70	3,79	0,87	4,63	1,05	5,60	1,26	6,64				
SHS DPW28	0,43	2,44	0,56	3,09	0,70	3,87	0,89	4,82	1,10	5,90	1,34	7,13	1,61	8,46				
SHS DPW36	0,56	3,18	0,71	3,97	0,90	4,97	1,15	6,09	1,42	7,40	1,72	8,90	2,07	10,64				30 C°
SHS DPW42	0,68	3,72	0,85	4,64	1,05	5,73	1,34	7,01	1,65	8,54	2,01	10,31	2,41	12,33				
SHS DPW22	0,30	1,76	0,39	2,21	0,50	2,76	0,64	3,45	0,79	4,22	0,99	5,11	1,22	6,13	1,44	7,24		
SHS DPW28	0,38	2,22	0,50	2,82	0,64	3,52	0,81	4,39	1,01	5,38	1,26	6,51	1,55	7,80	1,83	9,22		40 C°
SHS DPW36	0,52	2,88	0,66	3,60	0,81	4,50	1,03	5,54	1,28	6,75	1,56	8,14	1,88	9,74	2,24	11,58		
SHS DPW42	0,59	3,44	0,76	4,27	0,95	5,24	1,20	6,52	1,49	7,87	1,82	9,50	2,19	11,37	2,61	13,51		
SHS DPW22	0,27	1,56	0,35	1,98	0,44	2,50	0,57	3,12	0,71	3,83	0,88	4,64	1,09	5,57	1,29	6,63		50 C°
SHS DPW28	0,34	2,03	0,44	2,52	0,56	3,18	0,72	3,98	0,90	4,87	1,12	5,90	1,39	7,08	1,64	8,44		
SHS DPW36	0,43	2,58	0,56	3,22	0,70	4,01	0,90	4,97	1,13	6,08	1,38	7,36	1,68	8,83	2,01	10,52		
SHS DPW42	0,53	2,99	0,67	3,76	0,85	4,68	1,05	5,80	1,32	7,09	1,62	8,58	1,95	10,30	2,34	12,27		50 C°
SHS DPW22	0,23	1,35	0,30	1,73	0,38	2,20	0,48	2,76	0,61	3,40	0,77	4,12	0,96	4,96	1,19	5,93		
SHS DPW28	0,29	1,75	0,38	2,22	0,49	2,79	0,61	3,51	0,77	4,32	0,98	5,25	1,22	6,32	1,51	7,55		
SHS DPW36	0,37	2,23	0,47	2,83	0,58	3,54	0,77	4,41	0,98	5,40	1,21	6,55	1,47	7,88	1,77	9,41		50 C°
SHS DPW42	0,44	2,60	0,55	3,30	0,71	4,14	0,90	5,14	1,14	6,31	1,41	7,65	1,72	9,20	2,07	10,98		





TECHNISCHE DATEN R448/9A

SHS XXX XXX LI OS



Maximale Anzahl Verdampfer an ein Aggregat angeschlossen - 2

Alle Multi-Verdampfer Aggregate können mit bis zu 2 Slave Kits ausgestattet werden..

Ein Slave Kit beinhaltet:

- HEOS Regler • Regler Platine • Anzeige • Elektronisches Einspritzventil
- 4 Stück Temperaturfühler • Abtaurelais 20A 220V/1/50Hz

Modell	Anzahl Verdamp.	Slave kit fuer >1 Verdamp.	Oelabscheider	Kaelteleistung (kW) R448/9A					Fluessig-einspritz-ventil	P0 (kW) Te -5 °C Tc 45 °C	Wasser		Kaeltemittel		Gewicht	Spannungsversorgung
				Tc °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C			Ein mm	Aus mm	Ein mm	Aus mm		
SHS 091 SMT	1	-	Optional	35	2,86	2,33	1,88	1,49	Optional	0.65 kW	3/4"	3/4"	10	12	66 kg	230V-1-50 Hz
SHS 091 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	2,46	1,99	1,58	1,23								
SHS 130 SMT	1	-	Optional	35	4,12	3,36	2,70	2,14	Optional	1.28 kW	3/4"	3/4"	10	12	70 kg	230V-1-50 Hz
SHS 130 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	3,55	2,86	2,27	1,77								
SHS 220 SMT	1	-	Optional	35	6,96	5,66	4,56	3,61	Optional	1.95kW	3/4"	3/4"	10	12	74 kg	230V-1-50 Hz
SHS 220 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	5,98	4,83	3,83	2,99								
SHS 330 SMT	1	-	Optional	35	9,22	7,51	6,04	4,78	Optional	2.46 kW	1"	1"	10	12	79 kg	230V-1-50 Hz
SHS 330 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	7,93	6,40	5,08	3,96								
SHS 420 SMT	1	-	Optional	35	11,78	9,59	7,71	6,11	Optional	3.15 kW	1"	1"	10	12	84 kg	230V-1-50 Hz
SHS 420 SMT OS	1-3	Optional	Standard	45	10,13	8,17	6,49	5,06								
				Tc °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C		Te -30 °C Tc 45 °C						
SHS 091 SLT LI	1	-	Optional	35	1,15	0,87	0,64	0,07	Standard	0.5 kW	3/4"	3/4"	10	12	66 kg	230V-1-50 Hz
SHS 091 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	0,94	0,69	0,48	0,31								
SHS 130 SLT LI	1	-	Optional	35	1,66	1,26	0,92	0,64	Standard	0.72 kW	3/4"	3/4"	10	12	70 kg	230V-1-50 Hz
SHS 130 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	1,35	0,99	0,70	0,45								
SHS 220 SLT LI	1	-	Optional	35	2,80	2,12	1,56	1,09	Standard	1.21 kW	3/4"	3/4"	10	12	74 kg	230V-1-50 Hz
SHS 220 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	2,28	1,67	1,17	0,76								
SHS 330 SLT LI	1	-	Optional	35	3,71	2,82	2,06	1,44	Standard	1.59 kW	1"	1"	10	12	79 kg	230V-1-50 Hz
SHS 330 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	3,01	2,22	1,56	1,01								
SHS 420 SLT LI	1	-	Optional	35	4,75	3,60	2,64	1,84	Standard	2.03 kW	1"	1"	10	12	84 kg	380V-3-50 Hz
SHS 420 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	3,85	2,84	1,99	1,29								

Alle Tiefkühlaggregate sind mit einer Flüssigkeitseinspritzung ausgestattet um einen optimalen Betrieb bei niedrigen Verdampfungstemperaturen zu gewährleisten. Bei Aggregaten für Normalkühlung ist die Flüssigkeitseinspritzung optional für Verflüssigungstemperaturen über 48 °C. Jedes Aggregat kann mit einem Ölabscheider – Satz ausgestattet werden (Ölabscheider, Ölschauglas und Ölkapillare) um eine sichere Ölrückführung zum Verdichter sicherzustellen, besonders bei Mehrfach- Verdampfer Applikationen (bei diesen Standard)



MT* - Normalkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -5 °C, R290
 LT* - Tiefkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -30 °C, R290



TECHNISCHE DATEN R410A

SHS XXX XXX LI OS



Maximale Anzahl Verdampfer an ein Aggregat angeschlossen - 2

Alle Multi-Verdampfer Aggregate können mit bis zu 2 Slave Kits ausgestattet werden..

Ein Slave Kit beinhaltet:

- HEOS Regler • Regler Platine • Anzeige • Elektronisches Einspritzventil
- 4 Stück Temperaturfühler • Abtaurelais 20A 220V/1/50Hz

Modell	Anzahl Verdamp.	Slave kit fuer >1 Verdamp.	Oelabscheider	Kaelteleistung (kW) R410A					Fluessigk. Einspritzventil	P0 (kW) Te -5 °C Tc 45 °C	Wasser		Kaeltemittel		Gewicht	Spannungsversorgung
				Tc °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C			Ein	Aus	Ein mm	Aus mm		
SHS 091 SMT	1	-	Optional	35	2,96	2,41	1,94	1,54	Optional	1,1 kW	3/4"	3/4"	10	12	66 kg	230V-1-50 Hz
SHS 091 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	2,56	2,06	1,64	1,28								
SHS 130 SMT	1	-	Optional	35	4,26	3,47	2,80	2,22	Optional	1,6 kW	3/4"	3/4"	10	12	70 kg	230V-1-50 Hz
SHS 130 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	3,68	2,97	2,36	1,84								
SHS 220 SMT	1	-	Optional	35	6,37	5,19	4,17	3,31	Optional	2,3 kW	3/4"	3/4"	10	12	74 kg	230V-1-50 Hz
SHS 220 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	5,49	4,43	3,53	2,75								
SHS 330 SMT	1	-	Optional	35	9,53	7,77	6,25	4,96	Optional	3 kW	1"	1"	10	12	79 kg	230V-1-50 Hz
SHS 330 MMT OS	1-3	Optional	Standard	45	8,23	6,64	5,28	4,12								
SHS 420 SMT	1	-	Optional	35	12,18	9,93	7,99	6,33	Optional	3,9 kW	1"	1"	10	12	84 kg	230V-1-50 Hz
SHS 420 SMT OS	1-3	Optional	Standard	45	10,52	8,49	6,75	5,27								
				Tc °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C		Te -30 °C Tc 45 °C						
SHS 091 SLT LI	1	-	Optional	35	1,20	0,91	0,67	0,47	Standard	0,5 kW	3/4"	3/4"	10	12	66 kg	230V-1-50 Hz
SHS 091 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	0,98	0,72	0,51	0,33								
SHS 130 SLT LI	1	-	Optional	35	1,72	1,31	0,96	0,67	Standard	0,72 kW	3/4"	3/4"	10	12	70 kg	230V-1-50 Hz
SHS 130 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	1,41	1,04	0,73	0,47								
SHS 220 SLT LI	1	-	Optional	35	2,57	1,95	1,43	1,00	Standard	1,07 kW	3/4"	3/4"	10	12	74 kg	230V-1-50 Hz
SHS 220 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	2,10	1,55	1,09	0,71								
SHS 330 SLT LI	1	-	Optional	35	3,85	2,93	2,15	1,50	Standard	1,6 kW	1"	1"	10	12	79 kg	230V-1-50 Hz
SHS 330 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	3,14	2,32	1,63	1,06								
SHS 420 SLT LI	1	-	Optional	35	4,93	3,74	2,75	1,92	Standard	2,04 kW	1"	1"	10	12	84 kg	380V-3-50 Hz
SHS 420 MLT LI OS	1-3	Optional	Standard	45	4,02	2,96	2,08	1,35								

Alle Tiefkühlaggregate sind mit einer Flüssigkeitseinspritzung ausgestattet um einen optimalen Betrieb bei niedrigen Verdampfungstemperaturen zu gewährleisten. Bei Aggregaten für Normalkühlung ist die Flüssigkeitseinspritzung optional für Verflüssigungstemperaturen über 48 °C. Jedes Aggregat kann mit einem Ölabscheider – Satz ausgestattet werden (Ölabscheider, Ölschauglas und Ölkapillare) um eine sichere Ölrückführung zum Verdichter sicherzustellen, besonders bei Mehrfach- Verdampfer Applikationen (bei diesen Standard)



MT* - Normalkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -5 °C, R290
 LT* - Tiefkühlung, Verflüssigungstemperatur = 45 °C, Verdampfungstemperatur T = -30 °C, R290

Schiessl als europaweit führender Großhändler im Bereich der Kälte- und Klimatechnik bietet Ihnen in der Produktpalette ebenfalls eine große Bandbreite an Verbund- und Sonderanlagen. Ein erfahrenes Team entwickelt für Sie basierend auf unserer langjährigen Erfahrung eine Vielzahl von Standardlösungen, die eine große Bandbreite an Applikationen abdecken können. Viele dieser Standardgeräte sind ab Lager oder mit kurzen Lieferzeiten erhältlich.

Auch im Standardbereich legen wir Wert auf hohe Qualität, zuverlässige und zukunftsweisende Technik sowie Servicefreundlichkeit. Neben diesen Serienlösungen ist Schiessl auch der richtige Ansprechpartner für individuelle Sonderlösungen für Ihr Projekt. Unsere Produkte kommen in sehr vielen Anwendungsbereichen zum Einsatz, wie z.B.:

-  Verbundanlagen für Gewerbe und Gastronomie
-  Verbundanlagen für die Supermarktkälte
-  Großkälteanlagen für die industrielle Lebensmittelherstellung
-  Flüssigkeitskühler für die Kaltwasser- und Kälsoleerzeugung
-  Kälte- und Klimaanlage für den Schiffseinsatz
-  Sonderanlagen für Verfahrenstechnik oder Prüfstände



Ingenieurbüro



Fertigung



Zur Realisierung verwenden wir voll- und halbhermetische Verdichter aller namenhaften Hersteller sowie Schraubenverdichter bei größeren Anlagen. Wir legen besonderen Wert auf Zuverlässigkeit, deshalb werden nur Komponenten verbaut, die unseren hohen Ansprüchen an Qualität gerecht werden.

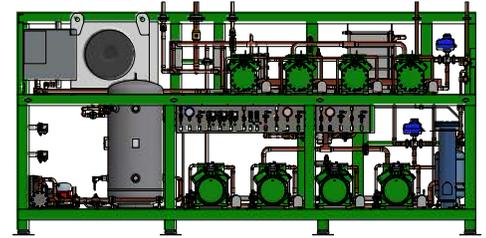
Zukunftsweisend sind wir auch Ihr kompetenter Ansprechpartner in Bezug auf Anlagen mit natürlichen Kältemitteln.

Die Konstruktion aller Anlagen erfolgt mit Hilfe modernster 3-D-Technologie. Die Leitungssegmente werden direkt aus der Konstruktion in unser modernes Biegezentrum übergeben und gefertigt.

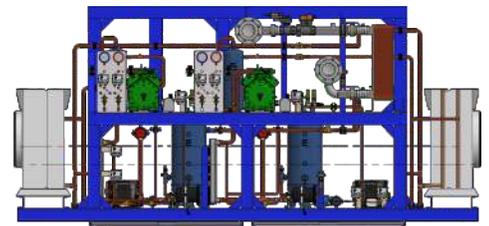
Alle Anlagen können mit einem Vielfalt von Optionen ausgestattet werden.

Wir verfügen auch über einen sehr erfahrenes Team von Elektroingenieure, die unsere Schaltschränke entwickeln und sie werden gemäß allen aktuellen Elektro- und Sicherheitsvorschriften gefertigt.



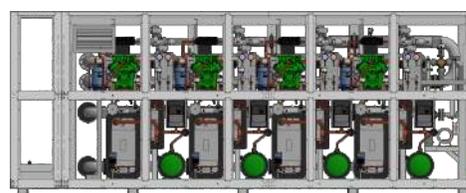


Beispiel:
 Transkritische R744 Boosteranlage
 ND Stufe:
 Kälteleistung: 100 kW (Te -32 °C / Tc -10 °C)
 HD Stufe:
 Kälteleistung: 170 kW (Te -10 °C / Tc 38 °C)

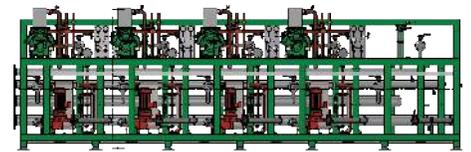


Beispiel:
 Wassergekühlte R744 Verbundanlage
 Kälteleistung: 2x50 kW (Te -32 °C / Tc -3 °C)
 Wärmeträger Verflüssiger : Propylenglycol -8°C / -4°C
 Soleverrohrung in geschweißtem Edelstahl ausgeführt

ETHAN / PROPAN / PROPEN ANLAGEN



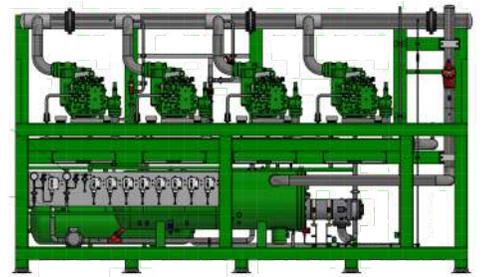
Beispiel:
 Tieftemperatur Kaltwassersatz mit 4 Kreisläufen - R170
 Kälteleistung: 4x35 kW (Te -65 °C / Tc -15 °C)
 Wärmeträger Verflüssiger : Ethylenglycol
 Wärmeträger Verdampfer : Temper55
 Soleverrohrung in geschweißtem Edelstahl ausgeführt
 Mit Wetterschutzgehäuse ausgestattet
 Mit Schaltschrank mit Siemens S7 Steuerung,
 Gaswarnanlage und Lüftungsanlage ausgestattet



Beispiel:

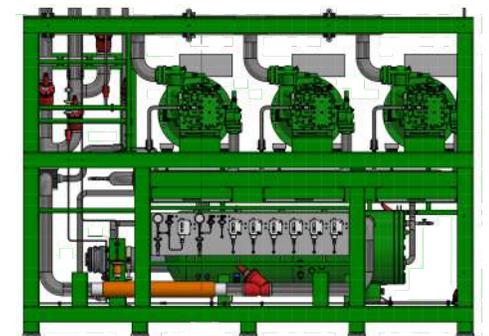
Kaltwassersatz mit 4 Kreisläufen - R1270
 Kälteleistung: 4x106 kW (Te -12 °C / Tc 42 °C)
 Soleverrohrung in geschweißtem Edelstahl ausgeführt
 Pumpen und Verdichter für FU Betrieb vorverkabelt

NH3 ANLAGEN



Beispiel:

Verbundsatz NH3 Tiefkühlung
 Kälteleistung: 305 kW (Te -42 °C / Tc -11 °C)
 Modul G Zertifiziert



Beispiel:

Verbundsatz NH3 Normalkühlung
 Kälteleistung: 816 kW (Te -11 °C / Tc 45 °C)
 Modul G Zertifiziert



ENGLISH VERSION



- Außeneinheiten
- Steuerung
- Hohe Effizienz
- Wetterschutz
- Schallschutz
- Individuelle Anpassung



GRUNDAUSSTATTUNG

Der Schiessl-Ingenieur berät Sie kompetent bei komplexen Projekten und findet eine spezifisch optimierte Lösung für Ihre Anwendung. Sie können die genaue Ausführung Ihrer Anlage vor Bau und Lieferung überprüfen.

Unsere kundenspezifischen Rahmendesigns bestehen aus genieteten oder geschweißten, pulverbeschichteten, langlebigen Stahlprofilen. Diese Konstruktion ist äußerst stabil und minimiert Vibrationen und ist zudem extrem wetterfest.

Da die Rahmen nach Kundenwunsch gefertigt werden können, sind wir sehr flexibel in der Ausführung und den Maßen der jeweiligen Einheiten. Wir achten besonders auf die Rohrführung und verwenden hochwertige Rohrschellen.

- Absperrventil an jedem Verdichter
- Hochdruckschalter an jedem Verdichter
- Gemeinsame Hoch- und Niederdruckschalter
- Saug- und Drucksammler
- Druckleitungs-schalldämpfer für jeden
- Zwei-stufigen Verdichter
- Isolierter Saugsammler und Saugleitung
- Polyolester-ölfüllug (POE)
- Ölstandkontrolle
- Flüssigkeitssammler für 2er+ Verbud
- Flüssigkeitsunterkühler für jeden Zwei-stufigen Verdichter
- Stahlrahmen mit 2-Fache Polyesterbeschichtung
- Stickstofffüllung

SCHALTSCHRANKBAU

- Projektierung
- Schaltplanerstellung
- Diverse Anwendungen
- Individuelle Gestaltung





SCHIESSL



Bitzer



E-FU-BI

VERDICHTERSÄTZE MIT HALBHERMETISCHEN
BITZER VERDICHTERN
FREQUENZGEREGELT

www.schiessl-kaelte.com



ENGLISH VERSION

// 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-abtauung) 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 Verbundsätze arbeiten mit einem halbhermetischen Verdichter der Ecoline Baureihe. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch den Einbau eines YASKAWA-Frequenzumrichter 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 Klimaanwendung ist die max. Frequenz eventuell anzupassen. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung der Anlage wird ein YASKAWA – 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 Kältebelastung zu gewährleisten, ist der FU-Verdichtersatz standardmäßig mit einem beheizten Ölabscheider ausgestattet.

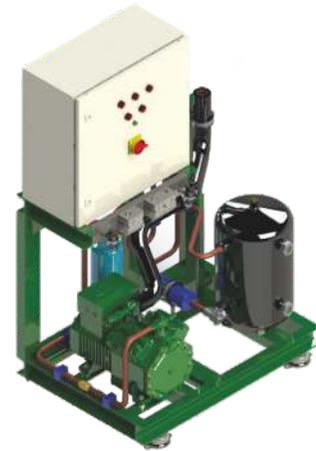


Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelten Bitzer-Verdichtersatz

- 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 YASKAWA Frequenzumrichter und Temperaturüberwachung
- halbhermetischer Verdichter Fabrikat Bitzer
- Absperrventile am Verdichter
- Kurbelwannenheizung
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel – Trockner / Schauglas
- Füllventil in Flüssigkeitsleitung
- Kugelabsperventil 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
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A) 65	66	67

Gesamtkälteleistung in Watt

Betriebsbedingungen: Sättigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, 30-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A
t ₀ = -5 °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 °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 °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	St. 6	6	6
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	A 6 (230V/1/50 Hz)	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 °C, t ₀ -10 °C	kW	3,33	4,89	6,98
--	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	4,00	5,90	8,38
--	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A/R449A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °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-1BI- 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
Sammelerinhalt		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

Bestandteile: Bitzer E-FU-1BI-2 bis 4, Bitzer 4FES-5Y-40S, Bitzer 4DES-7Y-40S, Bitzer 4CES-9Y-40S
 Betriebsbedingungen: Sättigungstemperatur 45 °C, Sauggasttemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, 30-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A	R450A	R513A	R448A/R449A
$t_0 = +5\text{ °C}$	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	28.600
$t_0 = -10\text{ °C}$	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
$t_0 = -15\text{ °C}$	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

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	8,88	13,60	16,87
--	----	------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	10,70	16,35	20,30
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A/R449A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	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 Verbundsätze arbeiten 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 den Einbau eines YASKAWA - 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 Klimaanlage ist die max. Frequenz eventuell anzupassen. Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des FU-Verdichtersatzes wird ein YASKAWA Frequenzumrichter zusammen 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 Niederschalter 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 Kältebelastung zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem kombinierten Ölabscheider-Sammler mit Heizung und Ölspiegelregulatoren ausgestattet.

Vorteile von Kältesystemen mit frequenzgeregelter 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 Temperaturfühler ausgestattet, mit welchen die Druckgastemperatur, die Gesamtüberhitzung und die Außentemperatur überwacht werden können.

Lieferumfang

- Schaltschrank mit YASKAWA 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
- Niederschalter 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		15,0	20,0	25,0
Abmessungen (B x T x H)		1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680	1680 x 680 x 1680
Gewicht		364	415	419
Schalleistung bei 50 Hz		68	69	70

Gesamtkälteleistung in Watt

Bestandsbedingungen: Sättigungstemperatur 45 °C, Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, 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
Gesamtstrom IB max.		A	26,0	30,0
Benötigte Vorsicherung		A	32	40
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten		St.	6	6
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		A	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
Kondensatleitung		mm	16	22
Flüssigkeitsleitung		mm	12	16
Saugleitung		mm	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		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
Schalleistung bei 50 Hz		dB(A) 72	77	77

Gesamtkälteleistung in Watt

Bestandsbedingungen: Sättigungstemperatur 45 °C, Sauggastemperatur 20 °C, Flüssigkeitsunterkühlung 0 K, nutzbare Überhitzung 100 %, 30-70 Hz

Kältemittel		R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A	R450A	R513A	R448A/ R449A
$t_0 = -5\text{ °C}$	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
$t_0 = -10\text{ °C}$	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
$t_0 = -15\text{ °C}$	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

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	15,23	23,32	28,93
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	18,34	28,05	34,78
--	----	-------	-------	-------

Benötigte Verflüssigerleistung für R448A / R449A bei

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



SCHIESSL



HCU

High-efficiency condensing units
Split and Multisplit

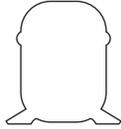
DRIVEN BY
CAREL **HECU** sistema



ENGLISH VERSION



DC
Technology

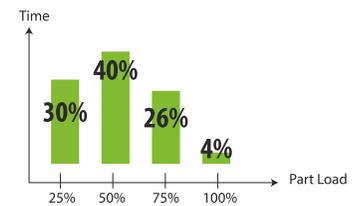
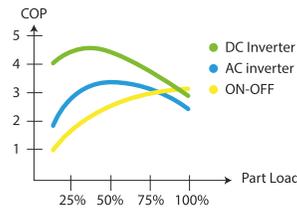


CAREL
PREFERRED
PARTNERS



SIAM COMPRESSOR INDUSTRY
MITSUBISHI ELECTRIC GROUP

ENTSCHEIDENDE VORTEILE



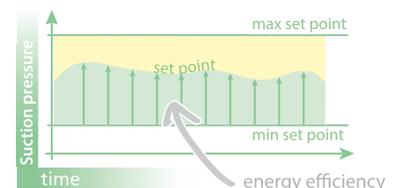
Hohe Energieeffizienz, insbesondere bei Teillast

- Höhere Energieeffizienz im Vergleich zu jeder anderen verfügbaren Technologie
- Sehr großer Bereich der Kühlleistungsmodulation
- Implementierung einer Energiesparlogik, wie z. B. schwebender Saugdruck
- Der Verdichter mit variabler Drehzahl kann den Kühlbedarf des Systems genau decken
- Kontinuierlicher Austausch von Betriebsparametern zwischen Umrichter und Motor durch pRack Hecu
- Die Betriebsbedingungen der Vitrine werden in Echtzeit an die Kondensationseinheit übermittelt
- Korrekturmaßnahmen, um den Verdichter unter optimalen Betriebsbedingungen zu halten

Technology	Saving
AC inverter vs. On-Off	up to 9 %
BLDC power+ vs. On-Off	up to 25 %
BLDC power+ vs. AC INV	up to 15 %

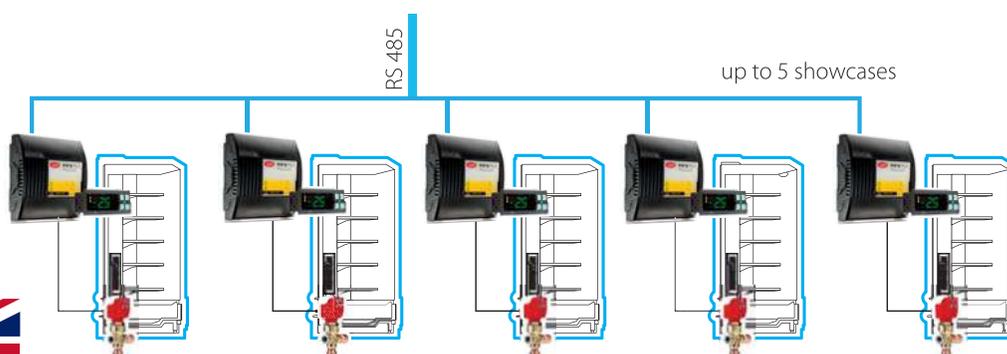
Hohe Zuverlässigkeit

- Fehlgeschlagenes Startmanagement
- Verdichterabgleich beim Start
- Geräuscharm, wartungsarm und lange Lebensdauer aufgrund der reduzierten Anzahl von EIN-AUS-Zyklen
- Garantierte Ölrückführung durch Speed-Boost-Funktion und Verdampfer-Waschzyklen, die Ölablagerungen im System zurückgewinnen



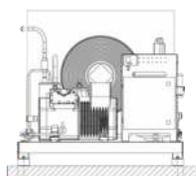
MPXPRO mit EEV

Die HCU-Einheit kann mit einem MPXPRO-Regler und einem EEV-Ventil am Kühlmöbel und interagiert, um Energiesparalgorithmen anzuwenden. Darüber hinaus können die EEV Ventile direkt gesteuert werden, um die Ölrückführung zum Verdichter zu unterstützen.



ENGLISH VERSION

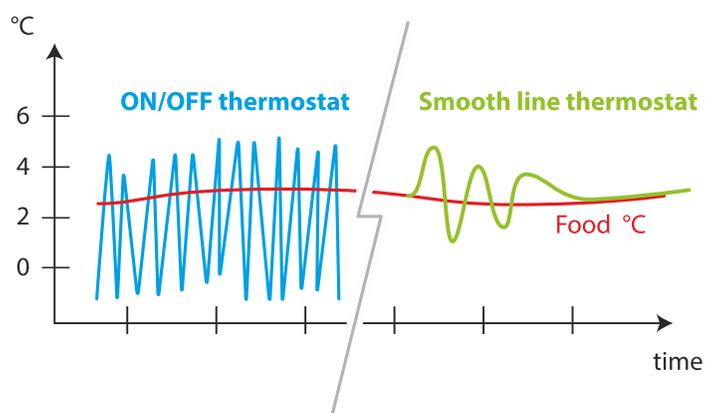
Herrkoemliches system



Die Saugtemperatur wird auf den Wert festgelegt, der von der Einheit mit dem höchsten Bedarf benötigt wird, und das System und die Verdampfer arbeiten immer bei einer niedrigeren Temperatur als tatsächlich erforderlich, zu höheren Kosten, und das Produkt wird Wärme-Kühl-Zyklen mit Schwankungen von mehreren Grad unterzogen der ideale Mittelwert.

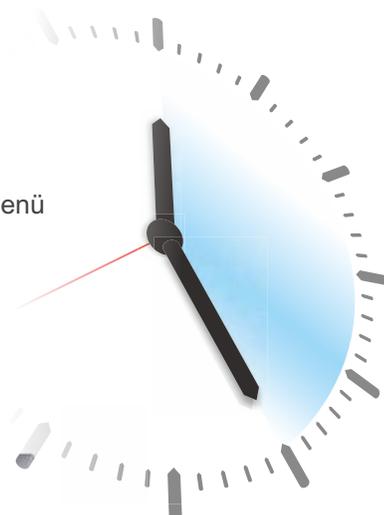
HCU

Der HCU-Betrieb spiegelt ständig den Bedarf jeder angeschlossenen Einheit wider und passt sich dynamisch an die realen Bedingungen an (schwimmendes Saugen und schwimmendes Verflüssigen). Die E2V-Ventile an den Geräten regulieren den Kältemittelfluss, und die MPXPRO-Regler minimieren Temperaturschwankungen selbst in den kritischsten Phasen, z. B. beim Abtauen oder als Reaktion auf Lastschwankungen.



Einfache Einrichtung und extrem schnelle Inbetriebnahme

- Schnelle Konfiguration der Verflüssigereinheit mit Hilfe des Startvorgangs des Assistenten.
- Voreinstellung der wichtigsten Geräteparameter, wie Sollwert und Alarm Schwellenwerte, basierend auf dem ausgewählten Kältemittel.
- Voreinstellung der für die Regelung wesentlichen Fühler in jeder Art von Anwendung dank Automatik Vorkonfigurationen und vereinfachtes Servicemenü
- Schnelle Inbetriebnahme mit Standardkonfiguration für Verbindung zwischen Verflüssigungssatz und Vitrinen
- Automatische Vorkonfiguration der schwimmenden Absaugung und Ölrückgewinnungs-Waschfunktion
- Optimierte und umfangreich modifizierbare Standardwerte
- Regelparamester optimiert für eingebaute Vitrinen mit MPXPRO-Controllern.





Hocheffiziente Verflüssigungssätze Split und Multi-Split

Hohe Energieeffizienz

- BLDC-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile für Öl- und Flüssigkeitseinspritzung
- Serielle Kommunikation mit den Kühlmöbel, Bereitstellung Echtzeit-Informationen über den Betrieb der einzelnen Verdampfer

Zuverlässigkeit

Der/die Verdichter in der HCU-Einheit werden von HECU sistema durch eine Reihe von Softwarefunktionen verwaltet, die für eine optimale Rückführung des Öls zum Verdichter sorgen. Die serielle Kommunikation mit den Kühlmöbel weiterermöglicht Eingriffe direkt am Verdampfer für optimales Ölmanagement.

Benutzerfreundlichkeit

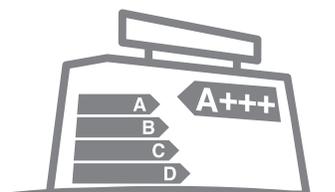
HCU-Einheiten sind mit dem mitgelieferten pRack HECU ausgestattet mit einem Assistenten zur Unterstützung der Gerätekonfiguration und ermöglichen dadurch einen schnellen Inbetriebnahmevorgang, der die Verbindung mit den Kühlmöbel automatisch konfiguriert und alle damit verbundenen Funktionen.

Hochwertige Lebensmittelkonservierung

Hervorragende Temperaturstabilität durch:

- Variable Drehzahl des Verdichters
- Proportionales elektronisches Expansionsventil
- Kontinuierliche Modulation des Überhitzungssollwerts

Modell	Kälteleistung (kW)	Kältemittel	Spannungsversorgung	Lüfter (mm)	Abmessungen WxDxH (mm)	I max (A)	Optionales Heißgasabtauung	Optionales Not-Verdichter
Normalkühlung								
HCU 33 MT	1,7 - 11,1	R410a	380V / 3 P / 50 Hz	1x500	1485x690x1038	20,5	-HGD	-BUC
HCU 42 MT	2,1 - 14,1			2x450	1485x690x1385	28,5	-HGD	-BUC
HCU 52 MT	2,8 - 18,1			2x450	1485x690x1385	28,5	-HGD	-BUC
HCU 66 MT	3,5 - 22,9			2x500	1485x690x1385	39,5	-HGD	-BUC
HCU 78 MT	4,1 - 27,2			2x500	1485x690x1385	44,5	-HGD	-BUC
Tiefkühlung								
HCU 33 LT	0,9 - 5,9	R410a	380V / 3 P / 50 Hz	1x450	1485x690x1038	20,5	-HGD	-
HCU 42 LT	1,1 - 7,5			1x500	1485x690x1038	26,5	-HGD	-
HCU 66 LT	1,8 - 11,8			2x450	1485x690x1385	39,5	-HGD	-



HCU ist eine Reihe von Verflüssigungssätze für Außenaufstellung, basierend auf dem Carel HECU-System, entwickelt speziell für Bequemlichkeit Shops. Das System setzt den Fokus auf hohe EnergieEffizienz, niedrige Betriebskosten und umweltschonende Wirkung, um eine maximale Energieniveau-Einstufung zu erreichen.



ENGLISH VERSION

Hohes Serviceniveau

Die HCU-Einheiten können mit einem optionalen Not-Verdichter ausgestattet werden, aktiviert nur im Falle von Alarmen oder Störungen am Hauptverdichter. Das System läuft weiter und Betriebs- und Servicereaktionszeiten sind weniger kritisch.

Normalkühlung

Model	RPS	Cond. T (°C)	Kälteleistung (kW)				Leistungsaufnahme (kW)			
			Verdampfung (°C)				Verdampfung (°C)			
			-15	-10	-5	0	-15	-10	-5	0
HCU 33 MT	30	45	2,21	2,79	3,44	4,18	1,22	1,24	1,26	1,27
	60	45	4,67	5,88	7,24	8,80	2,48	2,53	2,56	2,59
	90	45	7,11	8,94	10,99	13,34	4,13	4,19	4,25	4,29
	120	45	9,54	11,96	14,68	17,80	6,15	6,24	6,32	6,37
HCU 42 MT	30	50	2,04	2,58	3,19	3,88	1,39	1,41	1,43	1,45
	60	50	4,27	5,40	6,67	8,12	2,82	2,86	2,90	2,93
	90	50	6,45	8,15	10,06	12,25	4,51	4,58	4,64	4,69
	120	50	8,57	10,82	13,35	16,26	6,47	6,56	6,65	6,72
HCU 52 MT	30	45	2,84	3,51	4,33	5,30	1,62	1,62	1,62	1,62
	60	45	5,91	7,33	9,13	11,26	3,33	3,36	3,38	3,39
	90	45	9,07	11,25	13,96	17,15	5,35	5,41	5,47	5,52
	120	45	12,32	15,27	18,82	22,95	7,66	7,78	7,90	7,99
HCU 66 MT	30	50	2,66	3,30	4,08	4,98	1,83	1,83	1,83	1,83
	60	50	5,55	6,84	8,52	10,53	3,72	3,75	3,76	3,77
	90	50	8,50	10,46	12,98	16,00	5,91	5,97	6,03	6,07
	120	50	11,48	14,16	17,46	21,37	8,40	8,51	8,63	8,74
HCU 78 MT	30	45	3,78	4,66	5,67	6,84	2,14	2,14	2,13	2,11
	60	45	7,63	9,40	11,44	13,81	4,15	4,17	4,17	4,17
	90	45	11,44	14,09	17,52	20,71	6,32	6,42	6,51	6,59
	120	45	15,22	18,74	22,82	27,54	8,67	8,90	9,14	9,37
HCU 88 MT	30	50	3,51	4,33	5,28	6,38	2,38	2,39	2,38	2,37
	60	50	7,08	8,73	10,65	12,88	4,62	4,64	4,65	4,64
	90	50	10,61	13,10	15,98	19,32	7,02	7,08	7,15	7,22
	120	50	14,12	17,42	21,25	25,69	9,59	9,72	9,90	10,10
HCU 98 MT	30	45	4,70	5,82	7,11	8,60	2,59	2,58	2,57	2,55
	60	45	9,54	11,79	14,39	17,39	5,31	5,30	5,29	5,26
	90	45	14,42	17,82	21,76	26,31	8,31	8,34	8,35	8,33
	120	45	19,35	23,90	29,21	35,34	11,61	11,70	11,75	11,77
HCU 108 MT	30	50	4,36	5,40	6,61	8,00	2,92	2,92	2,91	2,89
	60	50	8,85	10,94	13,38	16,20	5,94	5,94	5,93	5,90
	90	50	13,36	16,52	20,21	24,49	9,27	9,30	9,31	9,29
	120	50	17,90	22,14	27,11	32,87	12,92	13,00	13,04	13,05
HCU 118 MT	30	45	5,62	6,95	8,49	10,27	3,12	3,11	3,09	3,06
	60	45	11,35	14,03	17,13	20,72	6,30	6,29	6,28	6,24
	90	45	17,13	21,16	25,83	31,23	9,82	9,85	9,86	9,85
	120	45	22,97	28,35	34,60	41,81	13,70	13,77	13,82	13,86
HCU 128 MT	30	50	5,20	6,44	7,89	9,56	3,54	3,53	3,51	3,48
	60	50	10,50	13,00	15,91	19,28	7,05	7,06	7,05	7,02
	90	50	15,86	19,62	24,00	29,06	10,95	10,97	10,98	10,97
	120	50	21,28	26,29	32,13	38,90	15,21	15,27	15,31	15,34

R410A

Subcooling SC=3°C and superheat SH=13°C

Heißgasabtauung

Die HCU-Einheiten können optional mit einem Vierwegeventil ausgestattet werden, um eine bedarfsgerechte Heißgasabtauung zu ermöglichen. Diese Option ist in der Steuerung vorprogrammiert und einfach konfigurierbar.

Carel BOSS

Als Teil des Carel-Ökosystems kann HCU an einem BOSS-Überwachungssystem angeschlossen werden. Verschiedene Benutzer wie Installateure, Wartung Personal- und Filialleiter können überwachen und ihre Shops online auf einfache und intuitive Weise optimieren.

Tiefkühlung

Model	RPS	Cond. T (°C)	Kälteleistung (kW)				Leistungsaufnahme (kW)			
			Verdampfung (°C)				Verdampfung (°C)			
			-35	-30	-25	-20	-35	-30	-25	-20
HCU 33 MT	60	45	0,58	2,09	3,55	5,00	2,50	2,49	2,51	2,54
	90	45	0,90	3,18	5,36	7,54	3,97	3,97	4,00	4,06
	120	45	1,26	4,25	7,13	10,01	5,66	5,70	5,76	5,85
	60	50	0,41	1,94	3,39	4,82	2,88	2,86	2,87	2,90
HCU 42 MT	90	50	0,63	2,92	5,09	7,26	4,54	4,52	4,54	4,59
	120	50	0,85	3,88	6,75	9,61	6,41	6,42	6,46	6,54
	60	45	0,55	2,47	4,32	6,16	3,30	3,30	3,32	3,36
	90	45	1,14	4,02	6,78	9,54	5,18	5,18	5,21	5,28
HCU 52 MT	120	45	1,97	5,77	9,41	13,05	7,31	7,31	7,36	7,46
	60	50	0,50	2,44	4,28	6,11	3,73	3,71	3,72	3,76
	90	50	0,75	3,66	6,42	9,15	5,87	5,84	5,86	5,91
	120	50	0,99	4,83	8,46	12,07	8,31	8,27	8,30	8,37
HCU 66 LT	60	45	1,19	4,30	7,27	10,25	4,95	4,95	4,98	5,05
	80	45	1,57	5,64	9,54	13,35	6,96	6,95	7,00	7,09
	100	45	1,87	6,83	11,58	16,33	9,26	9,25	9,32	9,44
	60	50	0,81	3,95	6,92	9,87	5,54	5,51	5,53	5,58
HCU 78 LT	80	50	1,06	5,17	9,06	12,92	7,77	7,73	7,75	7,82
	100	50	1,30	6,30	11,04	15,74	10,33	10,28	10,31	10,40

R410A

Subcooling SC=40°C and superheat SH=13°



ENGLISH VERSION

SCHIESSL

FUTURE ZONE



R290 **SHS**
R290 Water loop refrigeration unit

Plug-in condensing unit
BLDC inverter driven
Refrigerant R290
Water cooled

DC
Technology

CONVERTER CAREL **Heos** sistema

© Image courtesy of CAREL

Easy installation
High energy efficiency
Low maintenance
Solid build

Propan R290
3 GWP

SCHIESSL

 **SCHIESSL**

schiessl-kaelte.com