



SCHIESSL



BITZER EURO LINE

VERDICHTERSÄTZE MIT HALBHERMETISCHEN
BITZER VERDICHTERN
FREQUENZGEREGELT

www.schiessl-kaelte.com

»SIS« INFORMATIONEN-SYSTEM

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

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



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

...damit sind Sie immer bestens informiert!



JETZT EINLOGGEN UNTER

www.schiessl.at

www.schiessl.ch

www.schiessl-kaelte.de

...fordern Sie noch heute Ihre Zugangsdaten an.

INHALT

Seite

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

EURO LINE VERDICHERSÄTZE BITZER

Frequenzgeregelte Verdichtersätze EV2B-TCC Funktionsweise	5
Bitzer Euro Line Verdichtersätze EV2B-TCC mit 2 Verdichtern - Normalkühlung	6
Überblick Sonderanlagen	9
Gewährleistungsbestimmungen	9

// Euro Line Verdichtersatz Bitzer EV2B-TCC mit 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 EV2B-XXX-TCC 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:

Bitzer R134a/R404A/R507 - Esteröl BSE32

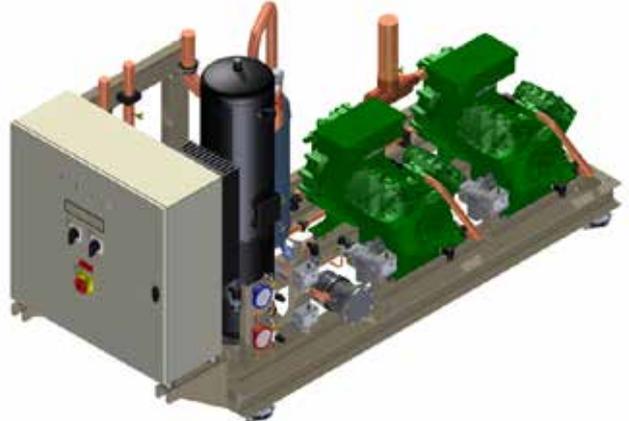
- Die Kälteanlage darf nicht mit Kältemittel überfüllt werden.
- Die Hoch- und Niederdruckwächter sind bei Inbetriebnahme unbedingt gemäß den Betriebsgrenzen der Verdichter, mittels Manometer einzustellen.
- Die speziellen Vorschriften der einzelnen Komponenten-Hersteller sind unbedingt zu beachten.

Betriebsbedingungen

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

Euro Line Verbundsätze für Normalkühlung ohne Verflüssiger

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



// Euro Line Verdichtersatz

Bitzer EV2B-TCC mit 2 Verdichtern

Funktionsweise:

Frequenzgeregelter Bitzer Verbundersatz arbeitet mit zwei halbhermetischen Bitzer Verdichtern. Diese Einheiten wurden speziell für den Einsatz in Kälteanlagen mit wechselnden Kälteanforderungen entwickelt. Durch die Verwendung eines Power Electronics Yaskawa - Frequenzumrichters ist es möglich, bei kontinuierlichem Lauf des Verdichters, die Kälteleistung optimal an die Gegebenheiten anzupassen. Der Frequenzumrichter steuert je nach Leistungsbedarf der Anlage einen Verdichter oder beide Verdichter frequenzgeregelt an. Dadurch wird eine sehr große Leistungsbandbreite erreicht.

Bei einem eventuellen Ausfall des Frequenzumrichters kann über einen Niederdruckschalter und Handschalter ein manueller Notbetrieb mit einem Verdichter gefahren werden.

Somit stellen diese Aggregate eine energieeffiziente und Platz sparende Alternative zu Verbundanlagen mit mehreren Verdichtern dar. Die Bitzer Verdichtersatz werden in sieben verschiedenen Leistungsklassen angeboten. Die Verdichtersatz sind für den Betrieb mit Kältemittel R134a im Normalkühlbereich konzipiert. Andere Kältemittel und Einsatz-Bedingungen auf Anfrage.

Die Kälteleistung wird saugdruckabhängig geregelt. Zur Steuerung des Verbundes 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 einen anderen Sollwert müssen nur wenige Parameter geändert werden. Der Schaltschrank ist am Rahmen angebaut und verkabelt oder alternativ lose geliefert erhältlich..

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.

Um einen sicheren Betrieb auch bei temporärer minimaler Kältelast zu gewährleisten, ist der Verbund standardmäßig mit einem Ölabscheider mit Ölreservoir ausgestattet. Die Verdichter verfügen über elektronische Ölstands - Regulatoren.

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 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

- halbhermetische Verdichter Fabrikat Bitzer
- Absperrventile am Verdichter
- Kurbelwannenheizung
- Flüssigkeitssammler
- Kältemittel-Trockner
- Kugelabsperventil mit Schraderventil in der Flüssigkeitsleitung
- Drucktransmitter Saugdruck -0,5 – 7 bar
- Drucktransmitter Hochdruck 0 – 25 bar
- Niederdruckwächter, bauteilgeprüft
- Niederdruckschalter, für Notbetrieb
- Ölabscheider/Ölsammler mit Absperrventil, Ölfilter und Schauglas in der Rückführung
- Elektronischer Ölregulator pro Verdichter
- Schaltschrank mit Power Electronics Yaskawa Frequenzumrichter, angebaut und verdrahtet
- **Alternativ** Schaltschrank lose geliefert

» Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

Euro Line Verdichtersatz Bitzer EV2B-TCC

Normalkühlung



Verbundsatz		EV2B-4VES-7Y TCC	EV2B-4TES-9Y TCC	EV2B-4PES-12Y TCC
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	35,0	45,0	45,0
Schallleistung bei 50 Hz	dB(A)	75,3	77,3	79,3
Daten mit angebaurem Schaltschrank				
Abmessungen (B x T x H)	mm	2280 x 900 x 1137	2280 x 900 x 1137	2280 x 900 x 1302
Gewicht	kg	540	540	589
Daten ohne Schaltschrank				
Abmessungen (B x T x H)	mm	1950 x 900 x 1137	1950 x 900 x 1137	1950 x 900 x 1143
Gewicht	kg	460	460	510

Gesamtkälteleistung in Watt

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

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
t ₀ = - 5 °C	min.	6.130	5.320	6.410	7.450	6.470	7.780	8.440	7.330	8.830
	max.	36.020	31.260	36.840	43.800	38.000	45.600	49.600	43.000	51.800
t ₀ = - 10 °C	min.	4.770	4.130	5.040	5.830	5.050	6.150	6.450	5.670	6.930
	max.	28.020	24.280	29.620	34.240	29.660	36.120	38.460	33.300	40.600
t ₀ = - 15 °C	min.	3.620	3.130	3.880	4.760	3.850	4.760	4.950	4.270	5.310
	max.	21.280	18.400	22.800	28.000	22.640	28.000	29.060	25.120	31.200

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		4VES-7Y-40P	4TES-9Y-40P	4PES-12Y-40P
Spannung		380-420V/3/50Hz		380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	57,0	69,0	86,0
benötigte Vorsicherung	A	63	80	100
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		(400V/3/50 Hz) 6		(400V/3/50 Hz) 6
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten		St. 16	25	35

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

	mm	35	35
Druckleitung	mm	35	35
Kondensatleitung	mm	42	42
Flüssigkeitsleitung	mm	22	22
Saugleitung	mm	54	64

Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	39,3	48,0	53,8
----------------------------------------------	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A / R513A bei

t _c +45 °C, t ₀ -10 °C	kW	34,3 / 41,6	41,8 / 50,8	47,0 / 57,0
----------------------------------------------	----	-------------	-------------	-------------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A0031FAA	CIMR-AC4A0058AAA	CIMR-AC4A0072AAA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz mit Schaltschrank		115.1157	115.1158	115.1159
Verdichtersatz ohne Schaltschrank		115.1150	115.1151	115.1152
Schaltschrank mit FU lose		272.1871	272.1872	272.1873
Manometertafel R134a		115.0869	115.0869	115.0869
Manometertafel R450A/513A		115.0872	115.0872	115.0872
Frequenzumrichter		A00.0502	A00.0505	A00.0506
Minimalstandsanzeige lose		262.140112	262.140112	262.140112
Saugleitungsfilter lose		251.0297	251.0297	251.0297
Filtereinsatz lose		251.0276	251.0276	251.0276

» Leistungstabellen für R134a/R450A/R513A

Euro Line Verdichtersatz Bitzer EV2B-TCC

Normalkühlung



Verbundsatz		EV2B-4NES-14Y TCC	EV2B-4JE-15Y TCC	EV2B-4HE-18Y TCC
Anzahl der Verdichter		2	2	2
Sammlerinhalt	Liter	45,0	60,0	60,0
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	81,3	80,5	81,0
Daten mit angebaurem Schaltschrank				
Abmessungen (B x T x H)	mm	2280 x 900 x 1302	2280 x 900 x 1346	2280 x 900 x 1346
Gewicht	kg	598	687	695
Daten ohne Schaltschrank				
Abmessungen (B x T x H)	mm	1950 x 900 x 1137	1950 x 900 x 1346	1950 x 900 x 1346
Gewicht	kg	520	610	620

Gesamtkälteleistung in Watt

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

Kältemittel		R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A	R134a	R450A	R513A
$t_0 = -5\text{ °C}$	min.	10.030	8.700	10.470	12.030	10.450	12.530	14.260	12.390	14.830
	max.	59.000	51.200	61.600	66.200	57.400	69.000	78.400	68.200	81.600
$t_0 = -10\text{ °C}$	min.	7.820	6.780	8.260	9.520	8.250	10.010	11.330	9.830	11.900
	max.	46.000	39.820	48.600	52.400	45.400	55.000	62.400	54.000	65.400
$t_0 = -15\text{ °C}$	min.	5.960	5.150	6.380	7.370	6.380	7.850	8.850	7.660	9.390
	max.	35.000	30.280	37.480	40.600	35.100	43.200	48.600	42.200	51.600

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller		Bitzer	Bitzer	Bitzer
Type		4NES-14Y-40P	4JE-15Y-40P	4HE-18Y-40P
Spannung	V/Ph/Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz	380-420V/3/50Hz
Gesamtstrom IB max.	A	86,0	108,0	133,0
Benötigte Vorsicherung	A	100	125	180
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter		(400V/3/50 Hz) 6	(400V/3/50 Hz) 7,2	(400V/3/50 Hz) 10
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten	St.	35	50	95

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung	mm	35	42	42
Kondensatleitung	mm	54	54	54
Flüssigkeitsleitung	mm	28	28	28
Saugleitung	mm	64	64	76

Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	64,4	74,6	88,4
----------------------------------------	----	------	------	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A / R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	56,2 / 68,0	65,0 / 78,6	77,2 / 93,2
----------------------------------------	----	-------------	-------------	-------------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A0072AAA	CIMR-AC4A0088AAA	CIMR-AC4A0088AAA
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz mit Schaltschrank		115.1160	115.1161	115.1162
Verdichtersatz ohne Schaltschrank		115.1153	115.1154	115.1155
Schaltschrank mit FU lose		272.1874	272.1875	272.1876
Manometertafel R134a		115.0869	115.0869	115.0869
Manometertafel R450A/R513A		115.0872	115.0872	115.0872
Frequenzumrichter		A00.0506	A00.0507	A00.0507
Minimalstandsanzeige lose		262.140112	262.140112	262.140112
Saugleitungsfilter lose		251.0297	251.0297	251.0299
Filtereinsatz lose		251.0276	251.0276	251.0278

» Leistungstabellen für R 134a

Euro Line Verdichtersatz Bitzer EV2B-TCC

Normalkühlung



Verbundsatz		EV2B-4GE-23Y-40P TCC	
Anzahl der Verdichter		2	
Sammlerinhalt	Liter	100,0	
Schalleistung bei 50 Hz	dB(A)	84,0	
Daten mit angebaurem Schaltschrank			
Abmessungen (B x T x H)	mm	2280 x 900 x 1591	
Gewicht	kg	760	
Daten ohne Schaltschrank			
Abmessungen (B x T x H)	mm	1950 x 900 x 1591	
Gewicht	kg	680	

Gesamtkälteleistung in Watt

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

Kältemittel		R134a	R450A	R513A
		$t_0 = -5\text{ °C}$	min. 16.010 max. 88.000	13.910 76.400
$t_0 = -10\text{ °C}$	min. 12.670 max. 69.600	11.900 60.400	13.320 73.200	
$t_0 = -15\text{ °C}$	min. 9.840 max. 54.200	8.520 46.800	10.470 57.600	

Elektrische Daten des Gesamtverdichtersatzes (Verdichter und Verflüssiger Ventilator)

Hersteller	Bitzer		
Type	4GE-23Y-40P		
Spannung	380-420V/3/50Hz		
Gesamtstrom IB max.	A	157,0	
benötigte Vorsicherung	A	200	
Betriebsstrom IB max. A ext. Verflüssigerlüfter	(400V/3/50 Hz) 10		
Anschlussklemmen mm ² im Schaltkasten	St.	direkt auf Hauptschalter M10	

Rohrdurchmesser für 30 Meter Saugleitung und 10 Meter Druckleitung

Druckleitung	mm	42
Kondensatleitung	mm	54
Flüssigkeitsleitung	mm	28
Saugleitung	mm	76

Benötigte Verflüssigerleistung für R134a bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	99,2
----------------------------------------	----	------

Benötigte Verflüssigerleistung für R450A / R513A bei

$t_c +45\text{ °C}, t_0 -10\text{ °C}$	kW	86,4 / 104,6
----------------------------------------	----	--------------

Zubehör / Ersatzteile

Ersatz Frequenzumrichter	Type	CIMR-AC4A0139AAA	EDV-Nr.	EDV-Nr.
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
Verdichtersatz mit Schaltschrank		115.1163		
Verdichtersatz ohne Schaltschrank		115.1156		
Schaltschrank mit FU lose		272.1877		
Manometertafel R134a		115.0869		
Manometertafel R450A/R513A		115.0872		
Frequenzumrichter		A00.0508		
Minimalstandsanzeige lose		262.140112		
Saugleitungsfilter lose		251.0299		
Filtereinsatz lose		251.0278		

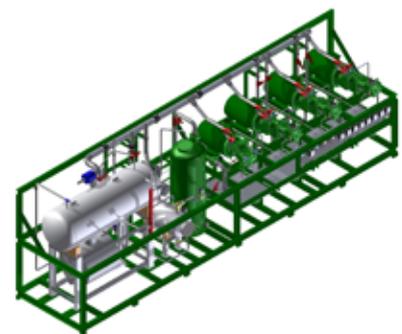
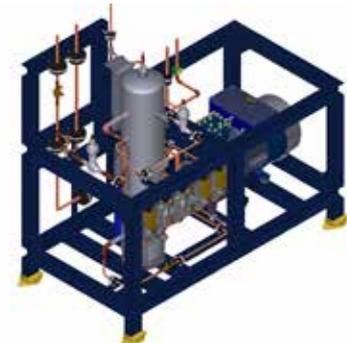
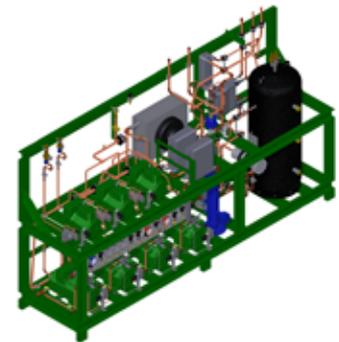
// Fertigung von Verbundanlagen, Flüssigkeitskühlsätzen und Sonderanlagen

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

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

Unsere Vorteile:

- Die Schiessl Technik berät Sie auch bei komplexen Projekten kompetent und findet eine spezifisch optimierte Lösung für Ihre Anwendung.
- 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.

