

BERGCOLD



PRODUKTBROSCHÜRE

Luftgekühlte Kaltwassersätze

PROZESSKÜHLUNG & KLIMATISIERUNG
PROCESS COOLING & AIR CONDITIONING



Inhalt

Kaltwassersätze QBE

Flüssigkeitskühler mit minimalen Abmessungen speziell entwickelt für Prozesskühlung mit vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten.

Leistungsbereich: 5 bis 20 kW

R407C 

ab Seite 5



Kaltwassersätze i32V

Kompakte Kaltwassersätze mit frequenzgeregelten Rollkolbenverdichtern für die maximale Energieeffizienz auch bei Teillasten.

Leistungsbereich: 10 bis 35 kW

R32 

ab Seite 11



Kaltwassersätze RUBICON

Kompakte Kaltwassersätze mit minimalem Platzbedarf für Außenaufstellung, optional mit interner Kreislaufpumpe erhältlich.

Leistungsbereich: 40 bis 100 kW

R410A 

ab Seite 28



Kaltwassersätze CWV

Kaltwassersätze mit Schraubenverdichtern für große industrielle Anwendungen mit maximaler Leistung und Energieeffizienz.

Leistungsbereich: 350 bis 1300 kW

R513A 

ab Seite 44



BERGCOLD

Intercom Deec GmbH
Dieselstraße 11, 47228 Duisburg

Tel.: +49(0)2065-82949-0
Fax: +49(0)2065-82949-11

E-Mail: info@bergcold.com
Internet: www.bergcold.com

Irrtum, Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

Kaltwassersätze FQBE

Flüssigkeitskühler mit minimalen Abmessungen speziell entwickelt für Prozesskühlung mit vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten.

Leistungsbereich: 5 bis 20 kW

R513A 

auf Anfrage



Kaltwassersätze CERNA

Speziell als Prozesskühler entwickelte und durch vielseitiges Optionsangebot flexibel erweiterbare Kältemaschinen.

Leistungsbereich: 20 bis 120 kW

R454B 

ab Seite 17



Kaltwassersätze PADUS

Konfigurierbare Kaltwassersätze für unterschiedlichsten technischen Anwendungen mit maximaler Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit.

Leistungsbereich: 100 bis 400 kW

R410A 

ab Seite 36



Kaltwassersätze TIGRIS

Flüssigkeitskühler für die Außenaufstellung mit Scrollverdichtern und mehreren Kältekreisläufen für maximale Betriebssicherheit.

Leistungsbereich: 350 bis 1300 kW

R410A 

ab Seite 52



Luftgekühlte Kaltwassersätze

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung und Klimatisierung

Compact water chillers for process cooling

Hauptmerkmale

Ein luftgekühlter Kaltwassersatz bietet höchste Flexibilität und vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Die Umgebungsluft wird für die Abwärme bzw. für die Kühlung des Verflüssigers genutzt und der Kaltwassersatz arbeitet unabhängig von externen Rückkühlern. Deswegen sind luftgekühlte Flüssigkeitskühler für viele Installationen die praktischere Lösung. Wobei die frei und unbegrenzt zur Verfügung stehende Luft für sichere und zuverlässige Kühlung sorgt, kann die Abwärme durch Konzepte für die Wärmerückgewinnung jederzeit sinnvoll eingesetzt werden.

Main features

An air-cooled chiller offers maximum flexibility and a wide range of possible uses. The ambient air is used for waste heat or for cooling the condenser and the chiller works independently of external dry coolers. Therefore, air-cooled chillers are the more practical solution for many installations. The free and unlimited air that is available ensures safe and reliable cooling, and the waste heat can be used sensibly at any time thanks to concepts for heat recovery.



Hauptmerkmale

Kompakte, werkseitig vollständig montierte und leistungsgeprüfte Flüssigkeitskühsätze zur Rückkühlung flüssiger Kühlmedien (z. B. Wasser-Glykol-Gemisch oder Öl), die durch ein breitgefächertes Optionsangebot in den unterschiedlichsten technischen Bereichen Anwendung finden. Durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von Kaltwassersätzen kann eine geforderte Spezifikation erreicht werden, ohne Leistung, Kosten, Geräuschpegel, Größe und Effizienz zu vernachlässigen.

- Hochwertige Systemkomponenten die optimal ausgelegt werden sichern einen möglichst niedrigen Energieverbrauch
- Intelligente Mikroprozessorgesteuerung garantiert die Zuverlässigkeit und Effizienz der Anlage und ermöglicht optimale Kontrolle
- Integrierte Speichertank ermöglicht optimale Präzision bei der Temperaturregelung von variablen Lasten
- Ab Werk durch einen Echlauf auf Druckfestigkeit und Funktionalität geprüft
- Unkomplizierter und schneller Service

Main features

Compact, completely assembled and individually tested liquid chillers for liquid coolants re-cooling (e.g. water-glycol mixture or oil), which can be used in a broad variety of technical applications, thanks to the many available options. Thanks to the wide range of combination options of our water chillers the required specifications can be achieved without compromising performance, costs, noise level, machine size and efficiency.

- High-quality system components which are designed optimally, ensure the lowest possible energy consumption.
- Intelligent microprocessor control by guarantees the reliability and efficiency of the water chiller and allows optimal control of the system.
- Integrated stainless steel storage tank guarantees the highest precision for the temperature control under variable load conditions.
- With a real test run checked to pressure resistance and functionality
- Uncomplicated and fast service

Luftgekühlte Kaltwassersätze

Kaltwassersätze mit integrierter Freier Kühlung

Chillers with Integrated Free Cooling

Luftgekühlte Kaltwassersätze mit freier Kühlung eignen sich für den Einsatz im Produktionsbereich und für die Klimatisierung, besonders bei Installationen, die das ganze Jahr laufen und auch bei niedrigen Außentemperaturen. Der Free-Cooling-Betrieb ermöglicht kostengünstige Kühlung durch einen luftgekühlten Kaltwasserwärmetauscher.

Mit unseren innovativen und umweltschonenden Kaltwassersätzen für die Industriekühlung steigern Sie die Produktivität.

- Weniger Betriebskosten & kurze Amortisationszeiten
- Produktionssicherheit durch zuverlässige Technik
- Umweltfreundlich durch Höchste Effizienz
- Einfache Wartung und schneller Service

Air-cooled chillers with free cooling are suitable for use in production areas and for air conditioning, especially in installations that use the whole year and even at low outside temperatures. Free-cooling operation enables cost-effective cooling using an air-cooled cold water heat exchanger.

You can increase productivity with our innovative and environmentally friendly chillers for industrial cooling.

- Lower operating costs & short amortization periods
- Production safety through reliable technology
- Environmentally friendly through maximum efficiency
- Easy maintenance and quick service

Zuverlässigkeit und Effizienz haben höchste Priorität!



Optimierte Leistung und Energieverbrauch

Die Leistung jeder Kaltwassersatz wird im Werk geprüft welche durch optimale Systemkomponenten einen niedrigen Energieverbrauch sichert.

Höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit

Durch ausgereifte Technik und hochwertige Verarbeitung wird eine hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer gewährleistet.

Sicherer Betrieb bei höchstmöglicher Verfügbarkeit

Stabile Temperaturen sind Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Produktionsabläufe sowie zur Sicherstellung von Qualitätsstandards industrieller Prozesse.

Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Performance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstro m Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-4,5	0,975	1,01	1,01	1,05
20%	-9,5	0,95	0,995	1,04	1,13
30%	-15,5	0,93	0,990	1,08	1,21
40%	-21,5	0,91	0,985	1,14	1,26
50%	-32,5	0,88	0,975	1,20	1,32

QBE

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung**Compact water chillers for process cooling**

Kaltwassersatz / Chiller

R407C

GWP: 1774 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity**5 ÷ 20 kW**

Hauptmerkmale

Die Kältemaschinen der QBE-Serie wurden speziell als kompakte Prozesskühler für industrielle und technische Anwendungen entwickelt. Mit vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten können sie als Prozesskühler eingesetzt werden, wo hohe Zuverlässigkeit, minimale Abmessungen und hohe Energieeffizienz gewährleistet sein müssen.

Standardausstattung

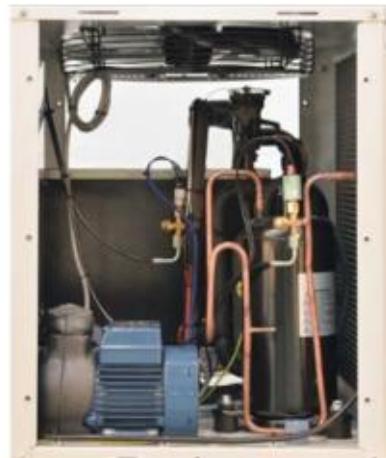
- Hermetische Scrollverdichter
- Integrierter Puffertank drucklos und Kreislaufpumpe
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch-und Niederdruckschalter
- Manometer für Prozesswasser
- Wasser-Füllstandsanzeige und Kapillar-Bypass
- Schaltschrank nach EN 60204

Main features

The chillers of QBE series have been specially developed as compact system chillers for industrial and technical applications. With a wide range of configuration options they can be used as process coolers, where high reliability, minimal dimensions, high energy efficiency and performance must be guaranteed.

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Integrated atmospheric storage tank drucklos and pump
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Water pressure gauge
- Water level indicator and kapillar bypass
- Control cabinet according to EN 60204



QBE

Kaltwassersatz / Chiller

R407C

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	QBE850	QBE1000	QBE1500	QBE2000	QBE2500
Kältelieferung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	5,9 3,11	7,7 2,96	9,2 2,49	12,0 3,08	16,4 2,69
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	6,5 3,42	8,4 3,11	10,1 2,59	13,2 3,30	17,9 2,84
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	7,6 3,80	9,8 3,50	11,6 2,76	15,4 3,76	20,7 3,09
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	7,8 3,90	10,5 3,62	11,7 2,79	16,4 3,90	23,6 3,32
SEPR HT ²⁾			5,03	5,01	5,54	6,10	5,05
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	1,9	2,6	3,7	3,9	6,1
Leistungsaufnahme / Power input		kW	2,95	3,98	5,56	6,39	8,58
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	5,48	6,97	8,68	9,32	14,86
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	1	1
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Kältemittel / Refrigerant		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Verflüssiger / Condenser							
Bauart / Type		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1	1	1	1
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	4.800	4.800	5.000	5.500	5.500
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type		Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch
Expansion / Expansion							
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure		dB(A)	49	49	49	49	49
Wasserkreislauf / Water circuit							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	1,01	1,32	1,58	2,07	2,81
Druckverlust / Pressure drop		kPa	23,0	37,1	22,6	36,9	46,1
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1"	1"	1"	1"	1"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	90	90	90	90	90
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	1005	1005	1005	1005	1005
Breite / Width		mm	755	755	755	755	755
Höhe / Height		mm	1260	1260	1260	1260	1260
Stellfläche / Footprint		m²	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Gewicht / Weight		kg	193	200	210	218	230

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kältelieferung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

QBE

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	QBE850	QBE1000	QBE1500	QBE2000	QBE2500
Spannungsversorgung 480V/3Ph/60Hz / Voltage supply 480V/3Ph/60Hz	R	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
R513A Kältemittel GWP 631 / R513A refrigerant with a GWP of 631	513A	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Puffertank atmosphärisch offen / Buffer tank atmospheric	TANF	STD	STD	STD	STD	STD
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	TP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Edelstahltank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank stainless steel	TPI	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ohne Puffertank / Without tank	T0	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Zusatztank für Glykol drucklos / Additional atmospheric glycol tank	TA	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
P2 Kreislaufpumpe / P2 Pump	P2	STD	STD	STD	STD	STD
P3 Kreislaufpumpe / P3 Pump	P3	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
P5 Kreislaufpumpe / P5 Pump	P5	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ohne Kreislaufpumpe / Without pump	P0	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Manometer für Prozesswasser / Water gauge	WG	STD	STD	STD	STD	STD
Wasser-Kapillar-Bypass / Water bypass (capillary)	PD	STD	STD	STD	STD	STD
Wasser-Füllstandsanzeige / Visual water level indicator	CB	STD	STD	STD	STD	STD
Wasser-Füllstandsanzeige / Visual water level indicator	LS	STD	STD	STD	STD	STD
Hochdruckschalter / High pressure switch	HP	STD	STD	STD	STD	STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch	LP	STD	STD	STD	STD	STD
Präzisionsregelung der Wassertemperatur / Water precision control (+/- 0,1 K)	VBE	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Präzisionsregelung der Wassertemperatur / Water precision control (+/- 1 K)	VBM	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Bypassventil automatisch / Automatic bypass valve	BA	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kältemittelmanometer / Refrigerant gauges	GR	STD	STD	STD	STD	STD
Ölsumpfheizung / Crank case heater	RC	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Außenaufstellung / External installation (min. ambient temperature +10°C)	FE	STD	STD	STD	STD	STD
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CA	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Verflüssiger mit EC-Lüfter -10 °C / EC fans for condenser	CE	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für niedrige Umgebungstemperaturen / Low ambient temperature kit (-15 °C)	CL	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Axialventilatoren mit Kanalanschluss / Ductable axial fans	ZAP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Luftfilter für Verflüssiger / Condenser air filters	FP	STD	STD	STD	STD	STD
Wasser-Elektroheizungen / Water heaters	RH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für automatische Wasserbefüllung / Automatic water filling kit	WFA	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BK	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schalschrank-Heizung / Electrical switchboard anti-condensation heater	RS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

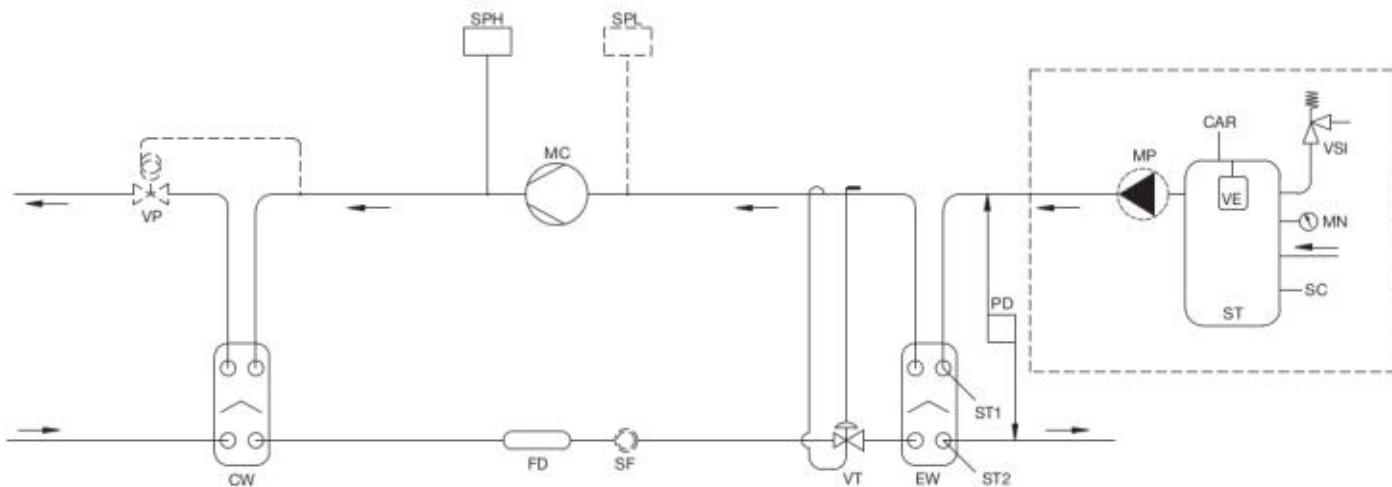
Beschreibung / Description	Artnr.	QBE850	QBE1000	QBE1500	QBE2000	QBE2500
Windschutzaube / Wind baffles kit	FWB	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für Transportrollen / Wheels kit	FW	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RS485 Seriell-Port Konverter Kit / RS485-Modbus converter kit	EMB	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Wasser-Rückschlagventil und Magnetventil / Non-return valve	VCI	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	VF	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

Leistungsdaten

	5/0 °C			10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			20/15 °C			25/20 °C			
	Ta °C	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W
QBE850	20	5,2	1,4	3,71	6,3	1,4	4,50	6,8	1,5	4,53	7,5	1,5	5,00	8,8	1,5	5,87	9,2	1,5	6,13
	25	5,0	1,5	3,33	6,0	1,6	3,75	6,5	1,6	4,06	7,2	1,6	4,50	8,4	1,7	4,94	8,7	1,7	5,12
	30	4,8	1,7	2,82	5,7	1,7	3,35	6,2	1,7	3,65	6,9	1,8	3,83	8,0	1,8	4,44	8,3	1,8	4,61
	35	4,5	1,8	2,50	5,4	1,9	2,84	5,9	1,9	3,11	6,5	1,9	3,42	7,6	2,0	3,80	7,8	2,0	3,90
	40	4,2	2,0	2,10	5,1	2,0	2,55	5,5	2,1	2,62	6,1	2,1	2,90	7,2	2,2	3,27	7,3	2,2	3,32
	45				4,7	2,2	2,14	5,1	2,3	2,22	5,7	2,3	2,48	6,7	2,4	2,79	6,7	2,4	2,79
QBE1000	20	6,9	1,9	3,63	8,3	1,9	4,37	8,9	2,0	4,45	9,8	2,0	4,90	11,4	2,1	5,43	12,6	2,2	5,73
	25	6,6	2,1	3,14	7,9	2,1	3,76	8,5	2,1	4,05	9,4	2,2	4,27	10,9	2,3	4,74	12,0	2,4	5,00
	30	6,3	2,3	2,74	7,5	2,3	3,26	8,1	2,4	3,38	8,9	2,4	3,71	10,4	2,5	4,16	11,3	2,6	4,35
	35	5,9	2,5	2,36	7,0	2,5	2,80	7,7	2,6	2,96	8,4	2,7	3,11	9,8	2,8	3,50	10,5	2,9	3,62
	40	5,5	2,7	2,04	6,6	2,8	2,36	7,2	2,8	2,57	7,9	2,9	2,72	9,3	3,1	3,00	9,8	3,1	3,16
	45				6,1	3,1	1,97	6,7	3,1	2,16	7,4	3,2	2,31	8,7	3,4	2,56	9,1	3,4	2,68
QBE1500	20	8,6	2,7	3,19	10,2	2,8	3,64	11,0	2,9	3,79	12,1	2,9	4,17	13,9	3,1	4,48	14,4	3,1	4,65
	25	8,2	2,9	2,83	9,7	3,1	3,13	10,4	3,1	3,35	11,4	3,2	3,56	13,2	3,4	3,88	13,5	3,4	3,97
	30	7,6	3,2	2,38	9,1	3,3	2,76	9,8	3,4	2,88	10,8	3,5	3,09	12,4	3,7	3,35	12,6	3,7	3,41
	35	7,1	3,5	2,03	8,5	3,6	2,36	9,2	3,7	2,49	10,1	3,9	2,59	11,6	4,2	2,76	11,7	4,2	2,79
	40	6,6	3,9	1,69	7,8	4,1	1,90	8,5	4,2	2,02	9,3	4,4	2,11	10,7	4,9	2,18	10,7	4,9	2,18
	45				7,2	4,7	1,53	7,8	4,9	1,59	8,5	5,2	1,63	9,7	5,9	1,64	9,7	5,9	1,64
QBE2000	20	11,4	2,7	4,22	13,3	2,8	4,75	14,3	2,9	4,93	15,6	3,0	5,20	17,9	3,1	5,77	19,6	3,2	6,13
	25	10,5	3,1	3,39	12,4	3,2	3,88	13,4	3,3	4,06	14,7	3,4	4,32	17,0	3,5	4,86	18,5	3,6	5,14
	30	9,8	3,5	2,80	11,7	3,6	3,25	12,7	3,6	3,53	13,9	3,7	3,76	16,2	3,8	4,26	17,4	3,9	4,46
	35	9,3	3,8	2,45	11,1	3,9	2,85	12,0	3,9	3,08	13,2	4,0	3,30	15,4	4,1	3,76	16,4	4,2	3,90
	40	8,7	4,1	2,12	10,5	4,2	2,50	11,3	4,3	2,63	12,5	4,4	2,84	14,6	4,5	3,24	15,3	4,6	3,33
	45				9,8	4,6	2,13	10,6	4,7	2,26	11,7	4,8	2,44	13,6	5,0	2,72	14,1	5,1	2,76
QBE2500	20	15,1	4,2	3,60	17,9	4,4	4,07	19,3	4,6	4,20	21,1	4,7	4,49	24,3	5,0	4,86	27,6	5,4	5,11
	25	14,3	4,7	3,04	17,0	4,9	3,47	18,3	5,1	3,59	20,1	5,2	3,87	23,1	5,5	4,20	26,3	5,9	4,46
	30	13,5	5,2	2,60	16,0	5,5	2,91	17,4	5,6	3,11	19,0	5,8	3,28	21,9	6,1	3,59	25,0	6,5	3,85
	35	12,7	5,7	2,23	15,1	6,0	2,52	16,4	6,1	2,69	17,9	6,3	2,84	20,7	6,7	3,09	23,6	7,1	3,32
	40	11,8	6,3	1,87	14,1	6,6	2,14	15,2	6,7	2,27	16,7	6,9	2,42	19,3	7,2	2,68	22,1	7,6	2,91
	45				13,0	7,1	1,83	14,1	7,2	1,96	15,5	7,4	2,09	17,9	7,8	2,29	20,3	8,2	2,48

QBE

Kältekreislauf-Schema / Refrigerant circuit diagram



Legende / Legend

MC	Verdichter
CW	Verflüssiger
VT	Expansionsventil
FD	Filtertrockner
SF	Schauglas
SPH	Hochdruckschalter
SPL	Niederdruckschalter *

EW	Verdampfer
PD	Differenzdruckschalter
ST	Pufferspeicher
MP	Kreislaufpumpe
VE	Ausdehnungsgefäß
VP	Kühlwasserregler *

MN	Wassermanometer
ST1	Temperaturfühler
ST2	Frostschutzhähne
CAR	Füllanschluss
VSI	Sicherheitsventil
SC	Ablasshahn

* Optional

Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Perfomance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstro m Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-4,5	0,975	1,01	1,01	1,05
20%	-9,5	0,95	0,995	1,04	1,13
30%	-15,5	0,93	0,990	1,08	1,21
40%	-21,5	0,91	0,985	1,14	1,26
50%	-32,5	0,88	0,975	1,20	1,32

Einsatzgrenzen / Operating limits

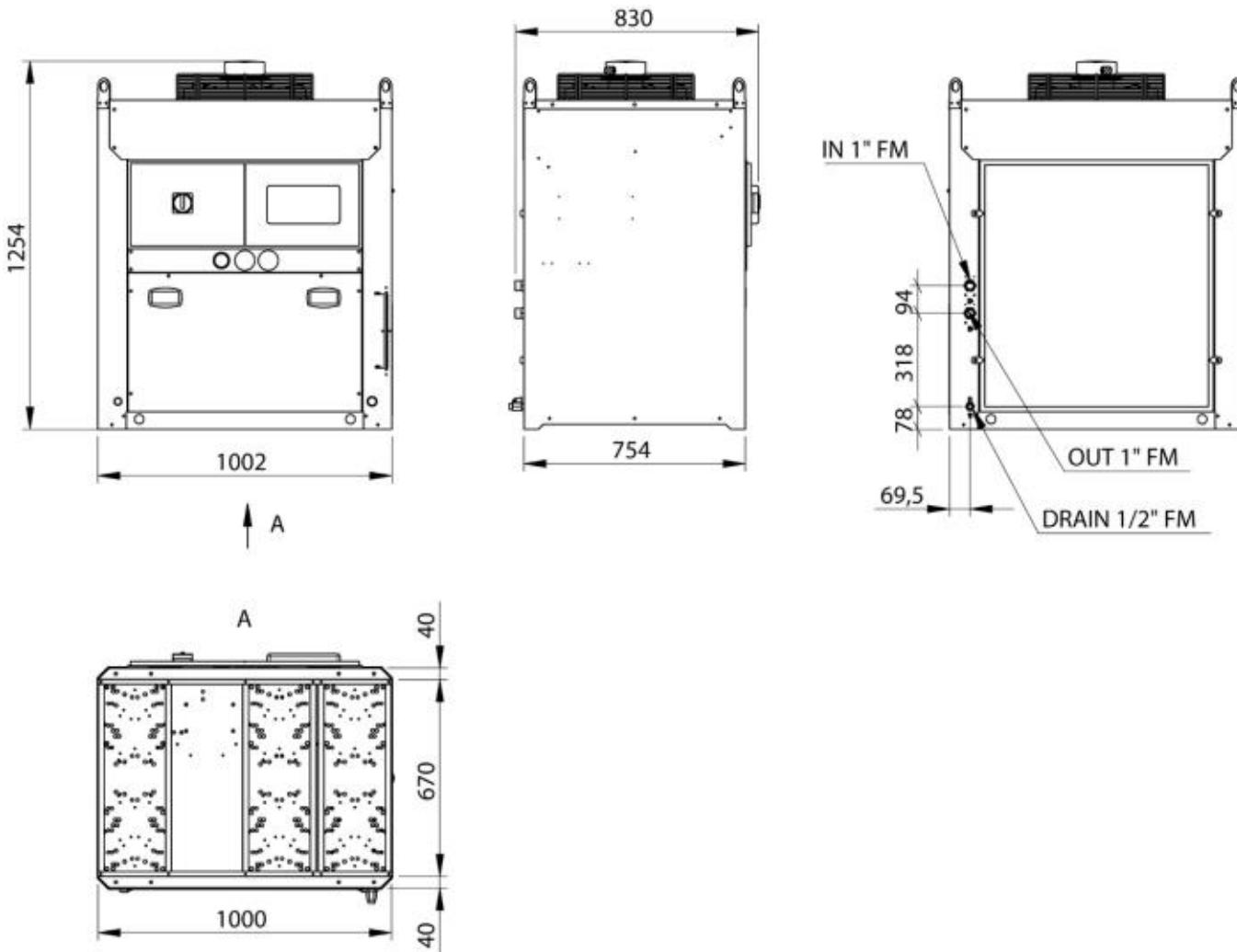
Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Wassereintrittstemperatur / Inlet water temperature	+8 °C	+20 °C
Wasseraustrittstemperatur / Outlet water temperature	+5 °C *	+25 °C
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	+10 °C	+45 °C

* Beim Einsatz von Zusatzoption Niedertemperatur-Kit (BT) und Wasser-Glykol-Gemisch ist minimal -3 °C möglich.

* Beim Einsatz von Zusatzoption Verflüssigerdruckregelung-Kit (CA) und Wasser-Glykol-Gemisch ist minimal -8 °C möglich.

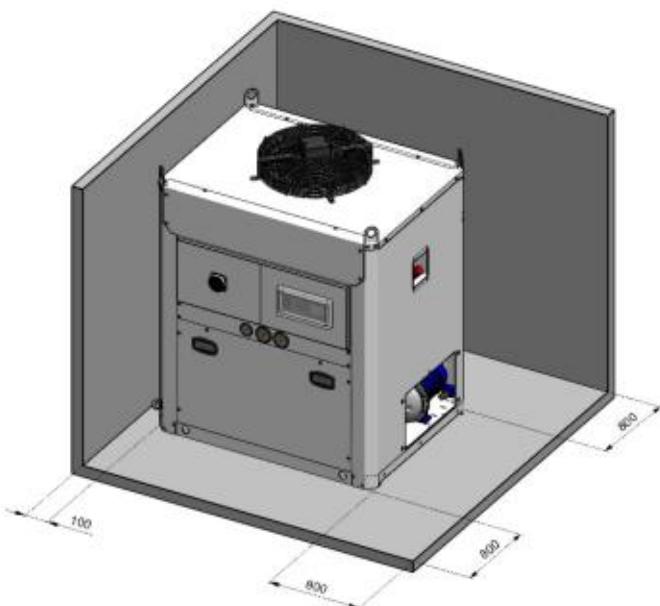
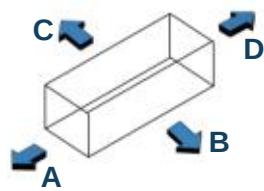
Maßzeichnungen

Abmessungen / Dimensions



Mindestabstände / Minimum distances

Typ	A	B	C	D
QBE850	800 mm	800 mm	100 mm	800 mm
QBE1000	1000 mm	1500 mm	100 mm	800 mm
QBE1500	1000 mm	1500 mm	100 mm	800 mm
QBE2000	1000 mm	1500 mm	100 mm	800 mm
QBE2500	1000 mm	1500 mm	100 mm	800 mm



i32V

Kaltwassersätze frequenzgeregelten Verdichtern

Water chillers inverter compressors

Kaltwassersatz / Chiller



GWP: 675 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

10 ÷ 35 kW



Hauptmerkmale

Die Kaltwassersätze der i32V-Serie sind mit frequenzgeregelten Rollkolbenverdichtern ausgestattet und bieten sehr hohe Wirkungsgrade in jedem Lastzustand. Die Baureihe zeichnet sich durch ihre hervorragende Wirtschaftlichkeit aus und erfüllt die saisonale Effizienzwerte die in der ERP EcoDesign-Verordnung gefordert werden.

Standardausstattung

- Frequenzgeregelte Rollkolbenverdichter
- Integrierte Hocheffizienz-Kreislaufpumpe
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Elektronisch geregelte Verflüssigerlüfter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Hoch-und Niederdruckschalter
- Strömungswächter und Sicherheitsventil
- Schaltschrank nach EN 60204

Main features

The chillers of i32V series are equipped with frequency-controlled rotary compressors and ensuring a very high efficiency level in every operation condition. The model range is characterised by outstanding operational efficiency and complies the seasonal efficiency level which are required by the ErP Ecodesign regulation.

Standard equipment

- Frequency-controlled rotary compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Electronically controlled condenser fan
- Stainless steel plate heat exchanger
- High and low pressure switches
- Water flow monitor and safety relief valve
- Control cabinet according to EN 60204



i32V

Kaltwassersatz / Chiller



Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	i32V2000	i32V2500	i32V3000	i32V3500
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	min / nom / max 7,8 / 20,7 / 24,7 3,50	min / nom / max 8,8 / 25,8 / 27,1 3,21	min / nom / max 10,1 / 28,1 / 30,8 3,39	min / nom / max 11,2 / 31,8 / 32,8 3,13
	Kälteträger/Coolant: 23/18 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	min / nom / max 11,4 / 21,6 / 24,7 5,02	min / nom / max 12,9 / 25,5 / 27,4 4,83	min / nom / max 14,6 / 28,4 / 31,9 4,92	min / nom / max 16,3 / 32,8 / 34,3 4,63
SEER ²⁾			5,19	5,07	5,43	5,06
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	5,92	8,03	8,29	10,20
Leistungsaufnahme / Power input		kW	9,88	10,30	11,10	11,70
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	19,0	19,7	20,9	21,9
Verdichter / Compressor						
Technologie / Technology		n	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	1
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittel / Refrigerant			R32	R32	R32	R32
Verflüssiger / Condenser						
Bauart / Type		n	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1	1	1
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	8.091	8.407	12.873	12.836
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch
Expansion / Expansion						
Schall / Sound						
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁴⁾		dB(A)	73	74	75	76
Wasserkreislauf / Water circuit						
Volumenstrom / Water flow		m³/h	3,6	4,3	4,6	5,4
Druckverlust / Pressure drop		kPa	37,5	53,1	39,2	47,8
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		bar	79,1	55,8	66,3	50,2
Max. Pumpenleistung / Max pump power		kW	0,31	0,31	0,31	0,31
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	1600	1600	1600	1600
Breite / Width		mm	680	680	680	680
Höhe / Height		mm	1315	1315	1315	1315
Stellfläche / Footprint		m²	1,09	1,09	1,09	1,09
Gewicht / Weight		kg	205	205	215	215

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

i32V**Kaltwassersatz / Chiller****Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	i32V2000	i32V2500	i32V3000	i32V3500
Hochdruckschalter / High pressure switch		STD	STD	STD	STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch		STD	STD	STD	STD
Ölsumpfheizung / Crank case heater		STD	STD	STD	STD
Axialventilatoren / Axial fans		STD	STD	STD	STD
Plattenwärmetauscher / Stainless steel plate heat exchanger		STD	STD	STD	STD
Phasenüberwachung / Phase sequence control		STD	STD	STD	STD
Potentialfreier Alarmkontakt / Potential-free contact for general alarm		STD	STD	STD	STD
Strömungswächter / Flow monitor		STD	STD	STD	STD
Frostschutzthermostat / Frost protection thermostat		STD	STD	STD	STD
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	TE	STD	STD	STD	STD
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	STD	STD	STD	STD
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT	OPT	OPT	OPT
Wärmerückgewinnung / Partial heat recovery	DS	OPT	OPT	OPT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fins	TR	OPT	OPT	OPT	OPT
Frostschutzheizung / Anti-freeze heater	KA	OPT	OPT	OPT	OPT
Erweiterte Anlagensteuerung / Plant management module	GI	OPT	OPT	OPT	OPT
Leitungsschutzzschalter / Protection module	IM	OPT	OPT	OPT	OPT
Schutzgitter für Verflüssigerlamellen / Metallic guards for condenser	RP	OPT	OPT	OPT	OPT
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	CM	OPT	OPT	OPT	OPT

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	i32V2000	i32V2500	i32V2000	i32V2500
Zusatzfühler für Pufferspeicher / Remote probe storage tank	SA	OPT	OPT	OPT	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	AG	OPT	OPT	OPT	OPT
Fernbedienungspanel / Remote control panel	ER	OPT	OPT	OPT	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	FY	OPT	OPT	OPT	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT	OPT	OPT	OPT
Wasser Bypassventil / Water bypass valve	BP	OPT	OPT	OPT	OPT

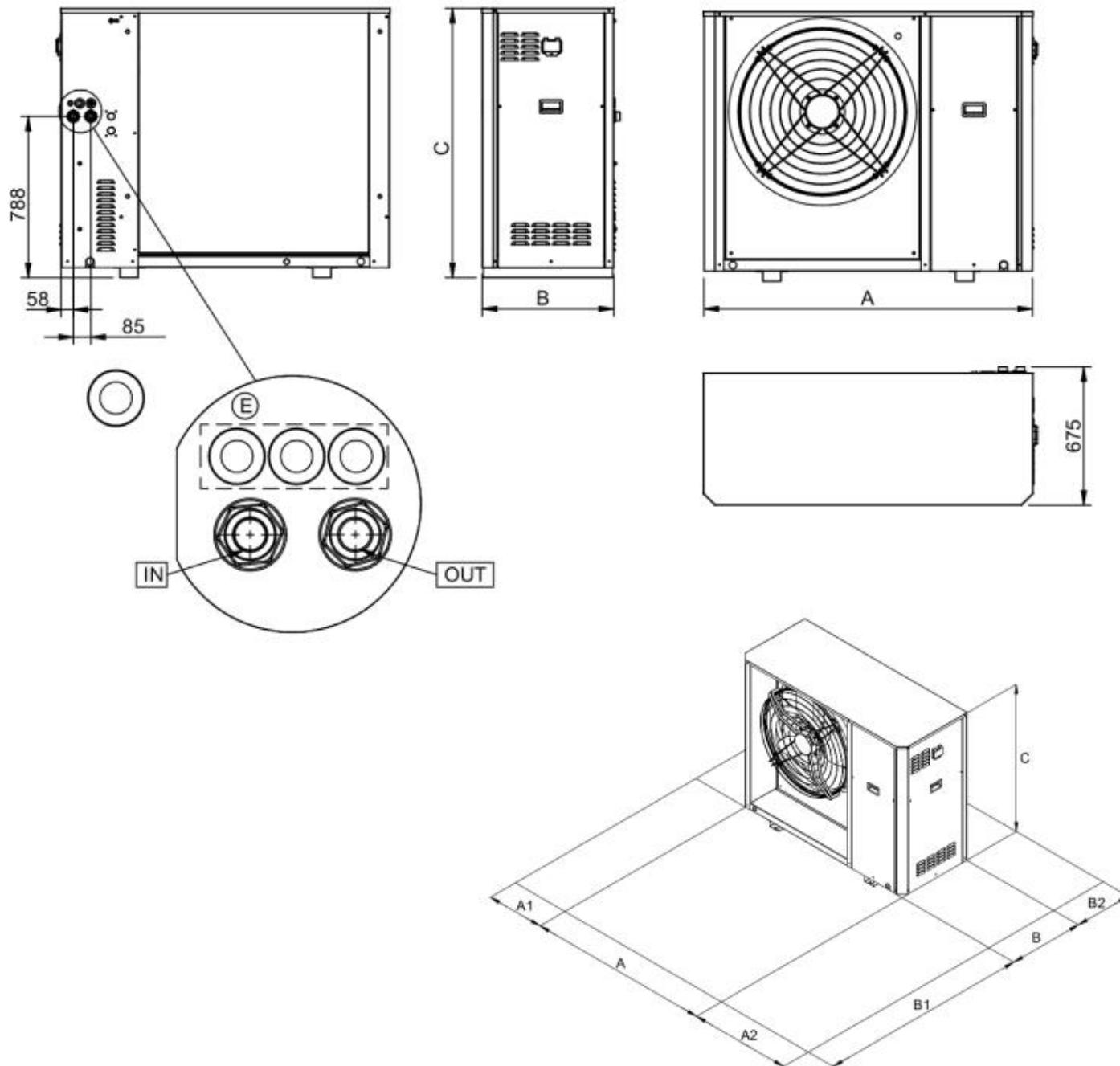
Leistungsdaten

	10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			17/12 °C			20/15 °C			23/18 °C			
	T _a °C	Q _o kW	P _e kW	EER W/W															
i32V2000	20	19,4	3,75	5,19	20,7	3,80	5,45	22,8	3,87	5,89	17,8	2,65	6,72	19,5	2,65	7,36	21,3	2,66	8,01
	25	19,6	4,41	4,44	21,0	4,46	4,71	23,1	4,54	5,09	18,4	3,18	5,79	20,1	3,21	6,26	22,0	3,23	6,81
	30	18,8	4,84	3,88	20,1	4,90	4,10	22,2	5,00	4,44	17,7	3,57	4,96	19,4	3,60	5,39	21,2	3,63	5,84
	35	19,4	5,92	3,28	20,7	6,01	3,44	22,9	6,16	3,72	17,9	4,29	4,17	19,7	4,35	4,53	21,6	4,40	4,91
	40	18,3	6,57	2,79	19,6	6,66	2,94	21,7	6,78	3,20	16,9	4,87	3,47	18,7	4,92	3,80	20,5	4,95	4,14
	45	17,0	7,15	2,38	18,3	7,23	2,53	20,3	7,37	2,75	15,8	5,38	2,94	17,5	5,39	3,25	19,2	5,42	3,54
i32V2500	20	24,2	5,13	4,72	25,8	5,20	4,96	28,4	5,31	5,35	20,8	3,16	6,58	22,8	3,18	7,17	24,8	3,21	7,73
	25	24,6	6,01	4,09	26,3	6,12	4,30	28,9	6,27	4,61	22,1	3,94	5,61	24,2	4,00	6,05	26,4	4,06	6,50
	30	23,6	6,55	3,60	25,2	6,68	3,77	27,8	6,87	4,05	21,2	4,40	4,82	23,3	4,46	5,22	25,5	4,53	5,63
	35	24,2	7,98	3,03	25,9	8,15	3,18	28,6	8,40	3,40	21,4	5,24	4,08	23,5	5,34	4,40	25,7	5,44	4,72
	40	22,9	8,74	2,62	24,5	8,89	2,76	27,0	9,14	2,95	20,3	5,90	3,44	22,3	5,97	3,74	24,4	6,04	4,04
	45	19,8	8,62	2,30	21,2	8,74	2,43	23,4	8,92	2,62	18,9	6,44	2,93	20,9	6,51	3,21	22,9	6,58	3,48
i32V3000	20	26,7	5,17	5,16	28,5	5,24	5,44	31,4	5,33	5,89	23,6	3,37	7,00	25,9	3,39	7,64	28,3	3,41	8,30
	25	26,9	6,04	4,45	28,8	6,14	4,69	31,6	6,28	5,03	24,3	4,08	5,96	26,6	4,12	6,46	29,1	4,17	6,98
	30	25,8	6,68	3,86	27,6	6,79	4,06	30,4	6,95	4,37	23,3	4,61	5,05	25,6	4,67	5,48	28,0	4,73	5,92
	35	26,3	8,14	3,23	28,1	8,29	3,39	30,9	8,49	3,64	23,6	5,59	4,22	25,9	5,69	4,55	28,4	5,77	4,92
	40	24,7	8,86	2,79	26,3	9,01	2,92	29,0	9,24	3,14	22,2	6,20	3,58	24,4	6,27	3,89	26,7	6,33	4,22
	45	22,0	9,10	2,42	23,6	9,25	2,55	26,0	9,45	2,75	20,8	6,77	3,07	22,8	6,85	3,33	25,0	6,93	3,61
i32V3500	20	31,2	6,70	4,66	33,4	6,82	4,90	36,6	6,99	5,24	26,4	3,99	6,62	28,9	4,02	7,19	31,6	4,07	7,76
	25	31,7	7,89	4,02	33,8	8,04	4,20	37,1	8,26	4,49	28,0	5,00	5,60	30,7	5,08	6,04	33,4	5,16	6,47
	30	30,3	8,64	3,51	32,4	8,81	3,68	35,6	9,08	3,92	26,9	5,62	4,79	29,4	5,70	5,16	32,2	5,81	5,54
	35	29,9	9,98	3,00	31,8	10,20	3,13	35,0	10,5	3,34	27,4	6,88	3,98	30,1	6,98	4,31	32,8	7,09	4,63
	40	28,0	10,8	2,59	29,9	11,00	2,71	32,8	11,4	2,89	25,8	7,52	3,43	28,3	7,64	3,70	30,9	7,76	3,98
	45	22,7	9,74	2,33	24,3	9,88	2,46	26,8	10,1	2,65	24,1	8,18	2,95	26,5	8,32	3,19	29,0	8,45	3,43

Leistungsdaten BT

	-3/-8 °C				0/-5 °C			3/-2 °C			6/1 °C			9/4 °C		
	T _a °C	Q _o kW	P _e kW	EER W/W												
i32V2000	20	11,2	4,38	2,56	12,6	4,43	2,84	14,2	4,49	3,16	15,9	4,55	3,49	17,9	4,61	3,88
	25	11,2	4,85	2,31	12,7	4,95	2,57	14,3	5,03	2,84	16,1	5,12	3,14	18,1	5,23	3,46
	30	10,6	5,20	2,04	12,1	5,29	2,29	13,6	5,40	2,52	15,4	5,51	2,79	17,2	5,62	3,06
	35	10,7	6,05	1,77	12,2	6,17	1,98	13,9	6,29	2,21	15,7	6,44	2,44	17,6	6,58	2,67
	40	9,79	6,55	1,49	11,3	6,70	1,69	12,9	6,83	1,89	14,6	6,96	2,10	16,5	7,11	2,32
	45	8,94	6,99	1,28	10,3	7,18	1,43	11,8	7,35	1,61	13,5	7,50	1,80	15,2	7,66	1,98
i32V2500	20	14,2	5,58	2,54	16,0	5,68	2,82	18,0	5,80	3,10	20,4	5,92	3,45	23,0	6,06	3,80
	25	14,1	6,14	2,30	16,2	6,37	2,54	18,3	6,53	2,80	20,6	6,68	3,08	23,2	6,86	3,38
	30	13,6	6,62	2,05	15,4	6,79	2,27	17,4	6,97	2,50	19,6	7,15	2,74	22,1	7,35	3,01
	35	13,8	7,66	1,80	15,6	7,89	1,98	17,7	8,11	2,18	20,0	8,35	2,40	22,5	8,57	2,63
	40	12,7	8,26	1,54	14,5	8,49	1,71	16,5	8,72	1,89	18,6	8,98	2,07	20,9	9,24	2,26
	45	10,8	8,28	1,30	12,4	8,51	1,46	13,9	8,62	1,61	16,0	8,89	1,80	17,9	9,15	1,96
i32V3000	20	15,7	5,68	2,76	17,7	5,78	3,06	20,0	5,88	3,40	22,6	6,02	3,75	25,6	6,12	4,18
	25	15,7	6,31	2,49	17,7	6,46	2,74	20,0	6,61	3,03	22,6	6,77	3,34	25,5	6,90	3,70
	30	14,9	6,83	2,18	16,8	6,99	2,40	19,0	7,16	2,65	21,5	7,35	2,93	24,3	7,54	3,22
	35	14,9	7,92	1,88	16,9	8,17	2,07	19,2	8,41	2,28	21,7	8,64	2,51	24,5	8,88	276
	40	13,8	8,65	1,60	15,8	8,89	1,78	17,9	9,13	1,96	20,2	9,37	2,16	22,8	9,60	2,38
	45	12,2	8,90	1,37	13,9	9,13	1,52	15,8	9,39	1,68	17,9	9,62	1,86	20,2	9,89	2,04
i32V3500	20	18,6	7,03	2,65	21,0	7,16	2,93	23,9	7,35	3,25	27,1	7,50	3,61	30,8	7,63	4,04
	25	18,6	7,85	2,37	21,1	8,08	2,61	24,0	8,32	2,88	27,1	8,52	3,18	30,8	8,64	3,56
	30	17,7	8,42	2,10	20,0	8,70	2,30	22,7	8,97	2,53	25,7	9,20	2,79	29,2	9,44	3,09
	35	17,2	9,47	1,82	19,5	9,78	1,99	22,2	10,1	2,20	25,1	10,4	2,41	28,5	10,7	2,66
	40	16,0	10,2	1,56	18,2	10,6	1,72	20,6	10,9	1,89	23,3	11,2	2,08	26,3	11,6	2,28
	45	12,8	9,63	1,33	14,6	9,86	1,48	16,5	10,1	1,63	18,7	10,4	1,80	21,2	10,7	1,98

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
i32V2000	1600 mm	680 mm	1215 mm
i32V2500	1600 mm	680 mm	1215 mm
i32V3000	1600 mm	680 mm	1215 mm
i32V3500	1600 mm	680 mm	1215 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A1	A2	B1	B2
400 mm	700 mm	1500 mm	400 mm
400 mm	700 mm	1500 mm	400 mm
400 mm	700 mm	1500 mm	400 mm
400 mm	700 mm	1500 mm	400 mm

CERNA

Modulare Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Modular water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

20 ÷ 120 kW



Hauptmerkmale

Die CERNA-Baureihe wurde speziell als Prozesskühler für härtesten Einsatzbedingungen entwickelt und zeichnet sich durch erstklassige Erweiterbarkeit, minimale Abmessungen und hohe Energieeffizienzwerte aus. Durch ein vielseitiges Optionsangebot erweiterbare Kältemaschinen der Baureihe bieten maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit.

Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Luftfilter für Verflüssiger, abnehmbar und leicht zu reinigen
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch-und Niederdruckschalter
- Wasser-Füllstandsanzeige
- Schaltschrank nach EN 60204

Main features

The water chillers of CERNA series have been specially developed as process coolers for toughest operating conditions and characterised by first-class expandability, minimal dimensions and high energy efficiency level. With a wide range of configuration options extendable chillers are providing maximum versatility and reliability.

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Stainless steel plate heat exchanger
- Condenser air filters, can be removed and is easy to clean
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Water level indicator
- Control cabinet according to EN 60204



CERNA

Solide Bauweise und höchste Zuverlässigkeit

Eine selbsttragende Konstruktion, gefertigt aus verzinktem Blech und ergänzt durch eine Schutzschicht aus Polyesterpulver-Beschichtung. Diese Kombination verleiht der Produktpalette außergewöhnliche Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse und prädestiniert sie für den Einsatz im Freien. Alle verbauten Befestigungselemente sind entweder aus Edelstahl oder elektroverzinktem Stahl gefertigt.



Durchdachtes Design für einfache Wartung

Die CERNA-Serie wurde so konzipiert, dass Inspektions- und Wartungsarbeiten erleichtert werden. Die leicht abnehmbaren Gehäuse bieten sofortigen Zugang zu den Systemkomponenten. Die einzigartige Gestaltung des Luftführungsreichs, in dem die Ventilatoren in einem geschützten Raum platziert sind, gewährleistet einen sicheren Zugang zum Wasserkreislauf und zum Kompressorraum. Die übersichtliche Anordnung der Komponenten sowie die klare und einfache Strukturierung des Kälte- und Wasserkreislaufs vereinfachen die Betriebsabläufe für den Bediener erheblich. Kontroll- und Wartungsarbeiten können somit sicher und effizient durchgeführt werden.

Spitzentechnologie für herausragende Leistung

In der CERNA-Serie kommen hermetische Scroll-Kompressoren zum Einsatz, die eine wegweisende Technologie repräsentieren. Diese Kompressoren überzeugen nicht nur durch ihre beeindruckende Zuverlässigkeit und Effizienz, sondern auch durch ihre bemerkenswerte Geräuscharmut und nahezu vibrationsfreie Betriebsweise. Jeder Kompressor dieser Serie ist mit einer internen Heizung ausgestattet, die sich beim Abschalten der Kompressoren aktiviert. Durch die Montage der Kompressoren auf Gummischwingungsdämpfern wird die Geräuschentwicklung weiter minimiert. Eine elektronische Vorrichtung gewährleistet außerdem den Schutz vor unerwünschter Phasenfolge und verhindert eine mögliche umgekehrte Rotation.

Robust construction and utmost reliability

A self-supporting structure, manufactured from galvanized sheet metal and enhanced with a protective layer of polyester powder coating. This combination bestows exceptional resilience to weather influences upon the product range, making it highly suitable for outdoor use. All incorporated fastening components are crafted from either stainless steel or electrolytically galvanized steel.



Thoughtful design for easy maintenance

The CERNA series has been conceptualized with the aim of facilitating inspection and maintenance tasks. The easily detachable enclosures provide instant access to the system components. The unique design of the air duct area, in which the fans are positioned within a protected space, ensures secure entry to both the water circuit and compressor chamber. The well-organized arrangement of components, coupled with a clear and straightforward structuring of the refrigeration and water circuits, significantly streamlines operational processes for the operator. As a result, monitoring and maintenance activities can be carried out securely and efficiently.

Technology for exceptional performance

The CERNA series employs hermetic scroll compressors, representing pioneering technology. These compressors not only impress with their remarkable reliability and efficiency, but also their remarkable low noise levels and nearly vibration-free operation. Each compressor in this series is equipped with an internal heater that activates when the compressors are shut down. Mounting the compressors on rubber vibration dampers further minimizes noise generation. An electronic device also ensures protection against unwanted phase sequence and prevents potential reverse rotation.

CERNA

Effiziente Wärmeübertragung

Die Serie verwendet einen Mikrokanal-Aluminiumkondensator, der bei CRN3000÷5000 eine standardmäßige epoxidhaltige Schutzbehandlung aufweist. Bei CRN6000÷14000 besteht der Kondensator aus Kupferröhrenbündeln mit Aluminiumrippen. In allen Modellen ist der Kondensator durch leicht entfernbarer und waschbare Filter geschützt. Zusätzlichen Schutz vor Korrosion bietet eine KTL-Beschichtung, die für die gesamte Palette der Kondensatoren verfügbar ist.

Hydrauliksystem: Maximale Anpassungsfähigkeit

Alle Einheiten können optional mit mehrstufigen Zentrifugalpumpen mit Stahlpropeller ausgestattet werden. Alle Pumpenteile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, bestehen aus AISI 304-Edelstahl und sind kompatibel mit Wasser-Ethylenglykol-Gemischen von bis zu 40%. Es stehen drei verschiedene Konfigurationen von Pumpen für den Restförderhöhe zur Verfügung (P2, P3 und P5), ebenso wie doppelte Zirkulationspumpen. Sowohl atmosphärische als auch druckbeaufschlagte Tankversionen sind verfügbar, sowie Behälter aus nicht-eisenhaltigem Edelstahl.

Efficient heat transfer

The series utilizes a microchannel aluminum condenser, which features standard epoxy protection treatment for CRN3000÷5000 models. For CRN6000÷14000 models, the condenser is composed of bundles of copper tubes with aluminum fins. In all models, the condenser is safeguarded by easily removable and washable filters. An additional layer of corrosion protection is provided by a cathodic electrocoating (KTL) coating, available for the entire range of condensers.

Hydraulic System: Maximum Adaptability

All units can be optionally equipped with multi-stage centrifugal pumps featuring steel impellers. All pump components that come into contact with the fluid are made of AISI 304 stainless steel and are compatible with water-ethylene glycol mixtures of up to 40%. Three different pump configurations for the head lift are available (P2, P3, and P5), as well as dual circulation pumps. Both atmospheric and pressurized tank versions are available, along with tanks made of non-ferrous stainless steel.



Leistungsstarke Verdampfer und Lüfter

Plattenverdampfer aus geschweißtem Edelstahl AISI 316 sorgen für höchste Wärmeübertragungseffizienz. Zusätzliche Funktionen wie die Antigefrierfunktion des elektronischen Reglers und der Differenzdruckschalter gewährleisten einwandfreien Betrieb und Schutz. Die Axiallüfter sind direkt an dreiphasige Motoren mit Außenläufer angeschlossen und durch ein Sicherheitsgitter am Luftauslass geschützt.

Effiziente Wärmerückgewinnung als Option

Optional kann die CERNA-Reihe mit einem Teilwärmerückgewinnungssystem (HRP) oder einem vollständigen Wärmerückgewinnungssystem (HRF) ausgestattet werden. Diese Systeme bieten verbesserte Energiegewinnung und Warmwassererzeugung. Die Konstruktion des Kühlaggregats integriert einen Plattenwärmetauscher aus geschweißtem Edelstahl zwischen dem Kompressor und dem luftgekühlten Kondensator.

High-performance evaporators and fans

Plate evaporators made of welded AISI 316 stainless steel ensure the utmost heat transfer efficiency. Additional features such as the anti-freeze function of the electronic controller and the differential pressure switch ensure flawless operation and protection. The axial fans are directly connected to three-phase external rotor motors and are safeguarded by a protective grille at the air outlet.

Efficient heat recovery as an option

Optionally, the CERNA series can be equipped with a partial heat recovery system (HRP) or a complete heat recovery system (HRF). These systems offer enhanced energy recuperation and hot water generation. The design of the cooling unit incorporates a plate heat exchanger made of welded stainless steel between the compressor and the air-cooled condenser.

CERNA**Kaltwassersatz / Chiller****R410A****Technische Daten / Technical Data**

Temperaturen / Temperatures		Typ	CRN3000	CRN4000	CRN5000	CRN6000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	19,8 2,83	28,9 3,28	39,9 2,93	48,5 2,38
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	21,5 2,99	31,5 3,50	43,2 3,09	52,3 2,48
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	24,4 3,25	36,1 3,84	48,9 3,30	58,7 2,61
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	25,7 3,34	38,2 3,98	51,0 3,40	61,3 2,65
SEPR HT ²⁾			5,02	5,05	5,01	5,01
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	7,0	8,8	13,6	20,4
Leistungsaufnahme / Power input		kW	9,65	12,95	18,15	24,36
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	16,67	21,34	30,15	39,28
Verdichter / Compressor						
Technologie / Technology		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittel / Refrigerant			R410A	R410A	R410A	R410A
Verflüssiger / Condenser						
Bauart / Type		n	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		m ³ /h	2	2	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow			7.000	14.000	15.900	14.800
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch
Expansion / Expansion						
Schall / Sound						
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁴⁾		dB(A)	48,5	55,0	55,5	56,0
Wasserkreislauf / Water circuit						
Volumenstrom / Water flow		m ³ /h	3,40	4,98	6,86	8,71
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm ³	110	200	200	200
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	1480	1890	1890	1890
Breite / Width		mm	680	925	925	925
Höhe / Height		mm	1480	1615	1615	1615
Stellfläche / Footprint		m ²	1,01	1,75	1,75	1,75
Gewicht / Weight		kg	260	360	410	420

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominalen Bedingungen ohne Kreislaufpumpe, Toleranz +/- 2 dB. Zur Schallreduzierung stehen zusätzliche Ausstattungen zur Verfügung, z.B. Schalldämmungen für Verdichter und Axialventilatoren mit Kanalanschluss.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 10 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions without circulation pump, tolerance +/- 2 dB. To reduce sound, additional equipment is available, such as soundproofing for compressors and ducted axial fans.

CERNA

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	CRN8000	CRN9000	CRN10000	CRN12000	CRN14000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	57,3 2,72	67,3 2,90	77,7 2,83	91,1 2,88	99,3 2,69
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	62,3 2,88	73,3 3,08	84,5 3,00	98,8 3,05	107,6 2,84
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	71,2 3,14	83,9 3,34	96,4 3,27	112,3 3,30	122,0 3,06
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	77,1 3,28	88,8 3,46	103,2 3,42	118,8 3,40	129,6 3,15
SEPR HT ²⁾			5,12	5,40	5,26	5,31	5,14
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	21,1	23,2	27,5	31,6	36,9
Leistungsaufnahme / Power input		kW	26,90	29,91	35,11	40,67	46,24
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	43,10	48,04	56,91	65,46	74,01
Verdichter / Compressor		n	Scroll 2 1 R410A	Scroll 2 1 R410A	Scroll 2 1 R410A	Scroll 2 1 R410A	Scroll 2 1 R410A
Verflüssiger / Condenser		n	Axial 2 19.500	Axial 2 18.950	Axial 2 23.000	Axial 2 27.000	Axial 2 27.000
Verdampfer / Evaporator			Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch
Schall / Sound		dB(A)	54,0	55,0	59,5	60,0	60,0
Wasserkreislauf / Water circuit		m³/h bar Rp dm³	9,85 2/3/5 2" 400	11,58 2/3/5 2" 400	13,37 2/3/5 2" 400	15,67 2/3/5 2 1/2" 400	17,08 2/3/5 2 1/2" 400
Abmessungen / Dimensions		mm	2590	2590	2590	3090	3090
Länge / Length		mm	1380	1380	1380	1380	1380
Breite / Width		mm	1960	1960	1960	1960	1960
Höhe / Height		m²	3,57	3,57	3,57	4,26	4,26
Gewicht / Weight		kg	710	740	780	920	940

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen ohne Kreislaufpumpe, Toleranz +/- 2 dB. Zur Schallreduzierung stehen zusätzliche Ausstattungen zur Verfügung, z.B. Schalldämmungen für Verdichter und Axialventilatoren mit Kanalanschluss.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 10 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions without circulation pump, tolerance +/- 2 dB. To reduce sound, additional equipment is available, such as soundproofing for compressors and ducted axial fans.

CERNA**Kaltwassersatz / Chiller****Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	CRN3000	CRN4000 - CRN5000	CRN6000	CRN8000 - CRN14000
Spannungsversorgung 480V/3Ph/60Hz / Voltage supply 480V/3Ph/60Hz	R	OPT	OPT	OPT	OPT
R513A Kältemittel GWP 631 / R513A refrigerant with a GWP of 631	513A	OPT	OPT	OPT	OPT
Puffertank atmosphärisch offen / Buffer tank atmospheric	TANF	OPT	OPT	OPT	OPT
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	TP	OPT	OPT	OPT	OPT
Edelstahltank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank stainless steel	TPI	OPT	OPT	OPT	OPT
Zusatztank für Glykol drucklos / Additional atmospheric glycol tank	TA	OPT	OPT	OPT	OPT
P2 Kreislaufpumpe / P2 Pump	P2	OPT	OPT	OPT	OPT
P3 Kreislaufpumpe / P3 Pump	P3	OPT	OPT	OPT	OPT
P5 Kreislaufpumpe / P5 Pump	P5	OPT	OPT	OPT	OPT
Präzisionsregelung der Wassertemperatur / Water precision control (+/- 0,1 K)	WBE	-	OPT	OPT	OPT
P2 Doppelpumpe / P2 Double pump	D2	OPT	OPT	OPT	OPT
P3 Doppelpumpe / P3 Double pump	D3	OPT	OPT	OPT	OPT
P5 Doppelpumpe / P5 Double pump	D5	OPT	OPT	OPT	OPT
Puffertank geschlossen für Doppelpumpe / Pressurized water tank for double pump	TP2	OPT	OPT	OPT	OPT
Edelstahl-Puffertank geschlossen für Doppelp. / Pressurized water tank stainless steel	TPI2	OPT	OPT	OPT	OPT
Automatisches Bypassventil / Automatic bypass valve	BA	OPT	OPT	OPT	OPT
Ölumpfheizung / Crank case heater	RC	STD	STD	STD	STD
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CA	OPT	OPT	OPT	OPT
Verflüssiger mit EC-Lüfter -10 °C / EC fans for condenser	CE	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für niedrige Umgebungstemperaturen / Low ambient temperature kit (-15 °C)	CL	OPT	OPT	OPT	OPT
Axialventilatoren mit Kanalanschluss / Ductable axial fans	ZAP	OPT	OPT	OPT	OPT
Luftfilter für Verflüssiger / Condenser air filters	FP	STD	STD	STD	STD
Kit für automatische Wasserbefüllung / Automatic water filling kit	WFA	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BK	OPT	OPT	OPT	OPT
Schaltschrank-Heizung / Electrical switchboard anti-condensation heater	RS	OPT	OPT	OPT	OPT
Modbus-Schnittstelle / RS485 serial port	CM	STD	STD	STD	STD
Schwimmerschalter / Mechanical water level switch	LSM	OPT	OPT	OPT	OPT
Frostschutzheizung / Evaporator, pump and tank anti-freeze heaters	RA3	OPT	OPT	OPT	OPT
Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung / Solenoid valve on liquid line	VL	OPT	OPT	OPT	STD
KTL-Beschichtung (Kathaphorese) / Condenser anti-corrosion treatment (cataphoresis)	OCT	STD	STD	OPT	OPT
Sollwert-Zweipunktregelung / Double setpoint (from MODBUS and/or keyboard)	WE	OPT	OPT	OPT	OPT
Wasser-Elektroheizungen / Water heaters	RH	OPT	OPT	OPT	OPT
Verdichter Schalldämmung / Compressor acoustic shields	AI1	OPT	OPT	OPT	OPT
Teil-Wärmerückgewinnung / Partial heat recovery (desuperheater)	HRP	OPT	OPT	OPT	OPT
Wärmerückgewinnung 100% / Heat Recovery 100%	HRC	OPT	OPT	OPT	OPT

CERNA**Kaltwassersatz / Chiller****Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories**

Beschreibung / Description	Artnr.	CRN3000	CRN4000 - CRN5000	CRN6000	CRN8000 - CRN14000
Windschutzhülle / Wind baffles kit	FWB	OPT	OPT	OPT	OPT
Gewinde-Wasseranschluss-Kit / Threaded water connections kit	WC2	STD	STD	STD	OPT
Edelstahl-Gewinde-Wasseranschluss-Kit / Stainless steel threaded water connections	WC2I	-	-	-	OPT
Automatisches Wassernachfüll-Kit / Automatic water filling kit	WF	OPT	OPT	OPT	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber anti-vibration mountings kit	FA	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für Transportrollen / Wheels kit	FW	OPT	OPT	OPT	OPT
Fernbedientafel / Remote Panel Kit	ER	OPT	OPT	OPT	OPT
Sequenzer für modulare Einheiten / Sequencer for modular units	EVG	OPT	OPT	OPT	OPT
RS485-Isolator / RS485 Isolator	ISL	OPT	OPT	OPT	OPT
Wasser-Rückschlagventil und Magnetventil / Water check valve and solenoid valve	VCI	OPT	OPT	OPT	OPT

Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Perfomance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstro- m Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-4,5	0,975	1,01	1,01	1,05
20%	-9,5	0,95	0,995	1,04	1,13
30%	-15,5	0,93	0,990	1,08	1,21
40%	-21,5	0,91	0,985	1,14	1,26
50%	-32,5	0,88	0,975	1,20	1,32

Einsatzgrenzen / Operating limits

Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Wassereintrittstemperatur / Inlet water temperature	-5 °C	+30 °C
Wasseraustrittstemperatur / Outlet water temperature	-10 °C *	+25 °C
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	0 °C **	+45 °C

* Bei Verwendung einer Vorlauftemperatur von unter +5 °C ist die optionale Niedertemperatur-Kit (BK) und die Verwendung eines Wasser-Glykol-Gemisches erforderlich.

** Bei Verwendung der optionalen Kit für niedrige Umgebungstemperaturen (CL) in Verbindung mit einem Wasser-Glykol-Gemisch kann eine minimale Umgebungstemperatur von -20 °C erreicht werden.

Leistungsdaten

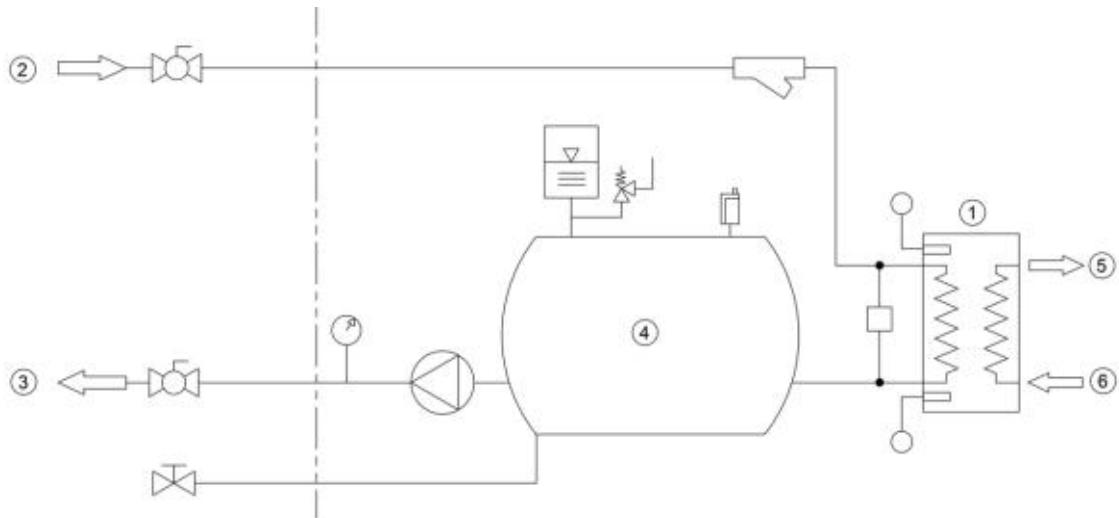
	5/0 °C				10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			20/15 °C			25/20 °C		
	T _a °C	Q _o kW	P _e kW	EER W/W															
CRN3000	20	18,6	4,9	3,80	21,8	5,3	4,11	23,4	5,4	4,33	25,4	5,6	4,54	29,0	5,9	4,92	31,2	6,1	5,11
	25	17,7	5,4	3,28	20,7	5,7	3,63	22,2	5,9	3,76	24,2	6,0	4,03	27,5	6,4	4,30	29,4	6,5	4,52
	30	16,7	5,9	2,83	19,6	6,3	3,11	21,0	6,4	3,28	22,9	6,6	3,47	26,0	6,9	3,77	27,6	7,1	3,89
	35	15,7	6,5	2,42	18,4	6,9	2,67	19,8	7,0	2,83	21,5	7,2	2,99	24,4	7,5	3,25	25,7	7,7	3,34
	40	14,6	7,2	2,03	17,1	7,6	2,25	18,4	7,7	2,39	20,0	7,9	2,53	22,7	8,3	2,73	23,7	8,4	2,82
	45	13,4	8,0	1,68	15,7	8,4	1,87	16,9	8,5	1,99	18,4	8,7	2,11						
CRN4000	20	26,4	6,7	3,94	31,0	6,9	4,49	33,4	7,1	4,70	36,4	7,2	5,06	41,7	7,6	5,49	45,0	7,8	5,77
	25	25,3	7,2	3,51	29,7	7,5	3,96	32,0	7,6	4,21	34,9	7,8	4,47	40,0	8,1	4,94	42,9	8,4	5,11
	30	24,1	7,8	3,09	28,3	8,0	3,54	30,5	8,2	3,72	33,3	8,4	3,96	38,1	8,7	4,38	40,6	9,0	4,51
	35	22,8	8,4	2,71	26,9	8,7	3,09	28,9	8,8	3,28	31,5	9,0	3,50	36,1	9,4	3,84	38,2	9,6	3,98
	40	21,5	9,2	2,34	25,3	9,5	2,66	27,2	9,6	2,83	29,7	9,8	3,03	34,0	10,2	3,33	35,7	10,4	3,43
	45	20,0	10,0	2,00	23,6	10,3	2,29	25,4	10,4	2,44	27,7	10,6	2,61						
CRN5000	20	32,3	8,3	3,89	37,9	8,7	4,36	40,7	8,9	4,57	44,3	9,2	4,82	50,6	9,7	5,22	54,5	10,1	5,40
	25	30,9	9,0	3,43	36,2	9,4	3,85	39,0	9,6	4,06	42,4	9,9	4,28	48,4	10,4	4,65	51,7	10,8	4,79
	30	29,4	9,8	3,00	34,5	10,2	3,38	37,1	10,4	3,57	40,3	10,7	3,77	46,0	11,3	4,07	48,9	11,6	4,22
	35	27,8	10,7	2,60	32,6	11,1	2,94	35,1	11,3	3,11	38,1	11,6	3,28	43,5	12,2	3,57	45,8	12,5	3,66
	40	26,1	11,7	2,23	30,6	12,1	2,53	32,9	12,3	2,67	35,8	12,6	2,84	40,8	13,2	3,09	42,7	13,5	3,16
	45	24,3	12,8	1,90	28,4	13,2	2,15	30,6	13,4	2,28	33,3	13,7	2,43						
CRN6000	20	46,9	14,5	3,23	54,3	15,4	3,53	58,2	15,8	3,68	62,9	16,4	3,84	70,8	17,7	4,00	75,4	18,5	4,08
	25	44,5	15,8	2,82	51,5	16,8	3,07	55,1	17,2	3,20	59,5	17,8	3,34	67,0	19,1	3,51	70,9	19,9	3,56
	30	41,9	17,3	2,42	48,5	18,3	2,65	51,9	18,7	2,78	56,0	19,4	2,89	63,0	20,7	3,04	66,2	21,4	3,09
	35	39,2	19,0	2,06	45,2	20,0	2,26	48,5	20,4	2,38	52,3	21,1	2,48	58,7	22,5	2,61	61,3	23,1	2,65
	40	36,2	20,9	1,73	41,8	21,9	1,91	44,8	22,3	2,01	48,3	23,0	2,10	54,2	24,4	2,22	56,2	24,9	2,26
	45	33,0	23,0	1,43	38,1	24,0	1,59	40,9	24,4	1,68	44,0	25,1	1,75						
CRN8000	20	52,6	15,7	3,35	61,4	16,6	3,70	66,0	16,9	3,91	71,7	17,5	4,10	81,6	18,6	4,39	89,5	19,6	4,57
	25	50,3	17,0	2,96	58,8	17,9	3,28	63,2	18,2	3,47	68,7	18,8	3,65	78,3	19,9	3,93	85,5	20,8	4,11
	30	47,9	18,4	2,60	56,1	19,3	2,91	60,3	19,6	3,08	65,6	20,2	3,25	74,8	21,2	3,53	81,4	22,1	3,68
	35	45,4	20,0	2,27	53,2	20,8	2,56	57,3	21,1	2,72	62,3	21,6	2,88	71,2	22,7	3,14	77,1	23,5	3,28
	40	42,9	21,6	1,99	50,3	22,4	2,25	54,1	22,7	2,38	59,0	23,2	2,54	67,5	24,3	2,78	72,7	25,0	2,91
	45	40,2	23,4	1,72	47,2	24,1	1,96	50,9	24,5	2,08	55,4	25,0	2,22						

Leistungsdaten

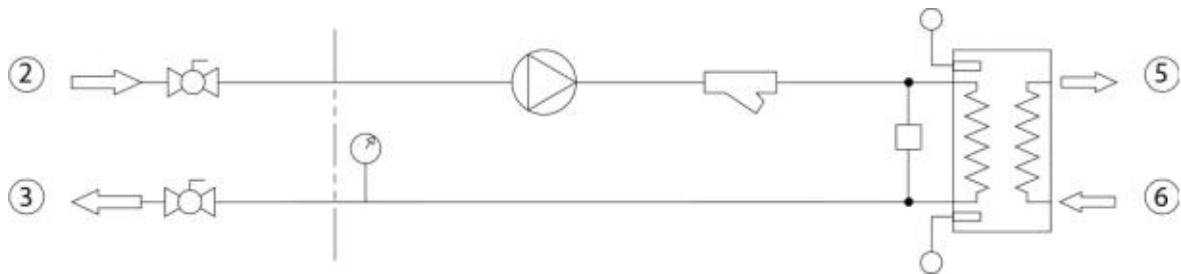
	5/0 °C				10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			20/15 °C			25/20 °C		
	T _a °C	Q _o kW	P _e kW	EER W/W															
CRN9000	20	61,5	17,3	3,55	72,0	18,2	3,96	77,4	18,6	4,16	84,2	19,3	4,36	96,1	20,6	4,67	102,7	21,3	4,82
	25	58,8	18,7	3,14	68,9	19,6	3,52	74,1	20,0	3,71	80,7	20,7	3,90	92,1	22,0	4,19	98,2	22,7	4,33
	30	56,0	20,2	2,77	65,7	21,2	3,10	70,8	21,5	3,29	77,0	22,2	3,47	88,1	23,5	3,75	93,6	24,1	3,88
	35	53,2	21,9	2,43	62,5	22,8	2,74	67,3	23,2	2,90	73,3	23,8	3,08	83,9	25,1	3,34	88,8	25,7	3,46
	40	50,3	23,8	2,11	59,1	24,6	2,40	63,7	25,0	2,55	69,4	25,6	2,71	79,5	26,8	2,97	83,9	27,4	3,06
	45	47,2	25,7	1,84	55,6	26,6	2,09	59,9	26,9	2,23	65,4	27,5	2,38						
CRN10000	20	71,4	20,5	3,48	83,4	21,5	3,88	89,7	22,0	4,08	97,4	22,7	4,29	110,8	24,1	4,60	120,0	25,1	4,78
	25	68,3	22,2	3,08	79,9	23,3	3,43	85,9	23,7	3,62	93,3	24,4	3,82	106,2	25,8	4,12	114,6	26,7	4,29
	30	65,1	24,1	2,70	76,2	25,1	3,04	81,9	25,5	3,21	89,0	26,2	3,40	101,4	27,5	3,69	109,0	28,4	3,84
	35	61,7	26,1	2,36	72,3	27,1	2,67	77,7	27,5	2,83	84,5	28,2	3,00	96,4	29,5	3,27	103,2	30,2	3,42
	40	58,1	28,3	2,05	68,2	29,2	2,34	73,4	29,6	2,48	79,8	30,3	2,63	91,2	31,5	2,90	97,2	32,2	3,02
	45	54,3	30,6	1,77	63,8	31,5	2,03	68,7	31,9	2,15	74,9	32,5	2,30						
CRN12000	20	84,5	23,7	3,57	98,3	24,9	3,95	105,4	25,5	4,13	114,2	26,3	4,34	129,4	28,0	4,62	138,0	29,1	4,74
	25	80,7	25,7	3,14	94,0	26,8	3,51	100,8	27,3	3,69	109,2	28,2	3,87	123,9	29,9	4,14	131,8	30,8	4,28
	30	76,8	27,7	2,77	89,5	28,9	3,10	96,1	29,4	3,27	104,1	30,2	3,45	118,2	31,8	3,72	125,5	32,8	3,83
	35	72,8	30,0	2,43	84,8	31,1	2,73	91,1	31,6	2,88	98,8	32,4	3,05	112,3	34,0	3,30	118,8	34,9	3,40
	40	68,5	32,5	2,11	80,0	33,5	2,39	85,9	34,0	2,53	93,2	34,8	2,68	106,1	36,3	2,92	112,0	37,1	3,02
	45	64,0	35,1	1,82	74,8	36,2	2,07	80,5	36,6	2,20	87,4	37,4	2,34						
CRN14000	20	92,5	27,7	3,34	107,4	29,2	3,68	115,1	29,8	3,86	124,5	30,9	4,03	140,9	33,0	4,27	151,0	34,4	4,39
	25	88,3	29,9	2,95	102,6	31,3	3,28	110,1	32,0	3,44	119,1	33,0	3,61	134,8	35,1	3,84	144,1	36,5	3,95
	30	84,0	32,3	2,60	97,7	33,7	2,90	104,8	34,3	3,06	113,5	35,3	3,22	128,5	37,4	3,44	137,0	38,7	3,54
	35	79,5	34,9	2,28	92,5	36,3	2,55	99,3	36,9	2,69	107,6	37,9	2,84	122,0	39,9	3,06	129,6	41,1	3,15
	40	74,8	37,7	1,98	87,2	39,1	2,23	93,6	39,6	2,36	101,4	40,6	2,50	115,2	42,6	2,70	122,0	43,7	2,79
	45	69,9	40,8	1,71	81,5	42,1	1,94	87,6	42,7	2,05	95,0	43,7	2,17						

Schema Wasserkreislauf

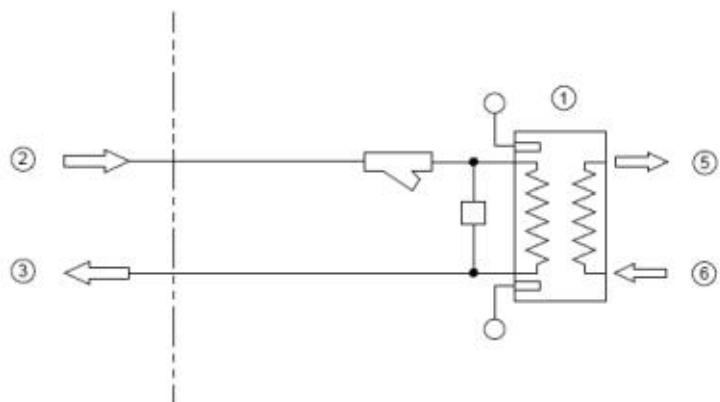
mit Tank und Pumpe / with tank and pump



mit Pumpe / with pump



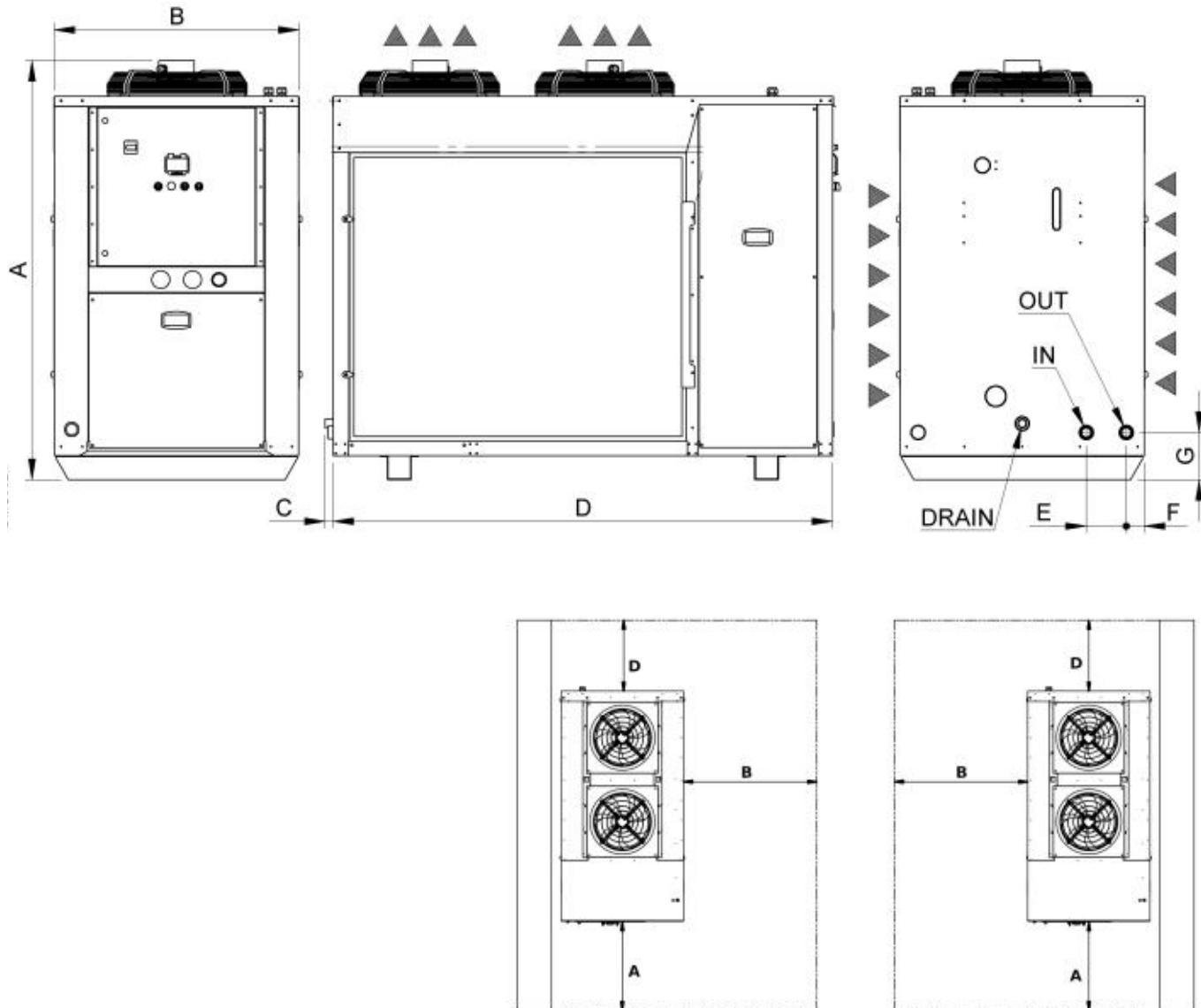
ohne Tank und Pumpe / without tank and pump



Legende / Legend

1	Verdampfer	2	Wassereintritt	3	Wasseraustritt
4	Pufferspeicher	5	Kältemitteleintritt	6	Kältemittelaustritt

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
CRN3000	1480 mm	680 mm	1480 mm
CRN4000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN5000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN6000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN8000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN9000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN10000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN12000	3090 mm	1380 mm	1960 mm
CRN14000	3090 mm	1380 mm	1960 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A	B	D
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm

RUBICON

Kompakte Kaltwassersätze für die Klimatisierung

Compact water chillers for air conditioning

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

40 ÷ 110 kW



Hauptmerkmale

Die RUBICON-Baureihe wurde speziell für Anwendungen bei der Klimatisierung entwickelt und zeichnet sich durch minimalem Platzbedarf und hervorragende Wirtschaftlichkeit aus. Die Geräte eignen sich für Außenaufstellung und erfüllen die saisonale Effizienzwerte die in der ERP EcoDesign-Verordnung gefordert werden.

Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter mit integriertem Schutzmodul
- Plattenwärmetauscher aus AISI 304 Edelstahlplatten, gelötet
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Mikroprozessorsteuerung mit Steuerlogikprogramm
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch- und Niederdruckschalter
- Elektronisches Expansionsventil
- Schaltschrank nach EN 60204
- Kältemittelkreislauf gemäß UNI EN13134-Richtlinie

Main features

The water chillers of RUBICON series have been specially developed for air conditioning applications and characterised by minimal dimensions and outstanding operational efficiency. The units are suitable for outdoor installation and complies the seasonal efficiency level which are required by the ErP Ecodesign regulation.

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors with integrated protection module
- Plate heat exchanger made of AISI 304 stainless steel plates
- Microchannel condenser with axial fans
- Microprocessor control with control logic program
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Electronic expansion valve
- Control panel compliant with EN 60204
- Refrigerant circuit according to UNI EN13134 guidelines



RUBICON

Robuste Struktur mit Hochwiderstandslackierung

Die Einheit verfügt über eine äußerst stabile Tragstruktur, die aus feuerverzinktem Stahl gefertigt ist. Die Gehäuse wurde sorgfältig mit Polyurethanpulverlacken bei hohen Temperaturen von 180°C beschichtet, um eine außergewöhnliche Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen sicherzustellen. Diese Kombination aus robuster Bauweise und hochwertiger Lackierung gewährleistet eine lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Einheit, selbst unter anspruchsvollen Bedingungen.

Verlässliche Verdichter mit Motorschutz

Die Verdichter der RUBICON-Serie zeichnen sich durch herausragende Effizienz und geringe Geräuschenwicklung aus. Sie sind hermetische Scroll-Kompressoren, die auf Gummischwingungsdämpfern montiert sind und über integrierte Schutzmodule verfügen. Diese Schutzmodule beinhalten PT100-Sensoren, die in den Wicklungen des Motors eingetaucht sind.

Verflüssiger mit Microchannel-Wärmetauscher

Der Verflüssiger besteht aus einem Wärmetauscher, der aus Microchannel-Aluminium gefertigt ist. Dies gewährleistet:

- Keine galvanische Korrosion dank Aluminium
- Reduzierung der Kältemittelbelastung um bis zu 70%
- Langlebige Leistung, auch in aggressiven Umgebungen
- Geringeren Druckabfall auf der Luftseite um bis zu 30%
- Effiziente Kältemittelverteilung dank speziellem dreistufigem Design



Verbesserte Schalldämpfung und Effizienz (SSL)

Die superschallgedämpfte Einheit, die mit dem SSL-Zubehör ausgestattet ist, bietet nicht nur einen thermisch-akustischen Isolator an den Kompressoren, sondern auch einen speziellen Lüfterdiffusor. Diese Diffusorstruktur optimiert die Luftströmungs-effizienz, ermöglicht eine Verringerung der Lüftergeschwindigkeit und senkt den Schalldruck um bis zu 4,9 dB(A). Gleichzeitig kann der Energieverbrauch um bis zu 27% bei gleichbleibender Luftströmung reduziert werden, was potenzielle Einsparungen bei den jährlichen Energiekosten pro Lüfter ermöglicht. Als Alternative können Sie die höhere Effizienz nutzen, um die Luftleistung um bis zu 9% bei gleichem Energieverbrauch zu steigern.

Robust Structure with High-Resistance Coating

The unit features an exceptionally sturdy support structure made from galvanized steel. The casing has been meticulously coated with polyurethane powder paints at high temperatures of 180°C to ensure exceptional resilience to environmental factors. This combination of robust construction and high-quality coating guarantees a long lifespan and reliability of the unit, even under demanding conditions.

Reliable Compressors with Motor Protection

The compressors in the RUBICON series are known for their outstanding efficiency and low noise emissions. They are hermetic scroll compressors mounted on rubber vibration dampers and equipped with integrated protection modules. These protection modules include PT100 sensors immersed within the motor windings.

Condenser with Microchannel Heat Exchanger

The condenser is comprised of a heat exchanger constructed from microchannel aluminum. This ensures:

- No galvanic corrosion thanks to aluminum
- Reduction in refrigerant load by up to 70%
- Long-lasting performance, even in aggressive environments
- Lower pressure drop on the air side by up to 30%
- Efficient refrigerant distribution due to a special three-stage design

Verbesserte Schalldämpfung und Effizienz (SSL)

Die superschallgedämpfte Einheit, die mit dem SSL-Zubehör ausgestattet ist, bietet nicht nur einen thermisch-akustischen Isolator an den Kompressoren, sondern auch einen speziellen Lüfterdiffusor. Diese Diffusorstruktur optimiert die Luftströmungs-effizienz, ermöglicht eine Verringerung der Lüftergeschwindigkeit und senkt den Schalldruck um bis zu 4,9 dB(A). Gleichzeitig kann der Energieverbrauch um bis zu 27% bei gleichbleibender Luftströmung reduziert werden, was potenzielle Einsparungen bei den jährlichen Energiekosten pro Lüfter ermöglicht. Als Alternative können Sie die höhere Effizienz nutzen, um die Luftleistung um bis zu 9% bei gleichem Energieverbrauch zu steigern.

RUBICON

Mikroprozessor-Steuerung für Präzision

Die Einheiten sind mit einem leistungsfähigen Mikroprozessor ausgestattet, der ein ausgeklügeltes Logikprogramm verwendet, um die Überhitzung mithilfe eines elektronischen Thermostatventils zu regulieren. Dieses Ventil wird von Drucksensoren und Temperatursensoren gesteuert. Darüber hinaus übernimmt die CPU die Kontrolle über eine Vielzahl weiterer Funktionen, darunter die Wasserstandregelung, den Frostschutz, den Hoch- und Niederdruckschutz, die Zeiteinstellungen für die Kompressoren, die Verwaltung von Alarmen sowie die Anzeige von Betriebszuständen mittels LEDs. Bei Bedarf kann der Mikroprozessor in ein BMS-Fernsteuerungssystem integriert werden, um die Fernüberwachung zu ermöglichen.

Kältemittelkreislauf gemäß UNI EN13134

Der Kältemittelkreislauf entspricht den Standards der UNI EN 13134-Norm für Schweißverfahren und verwendet das Kältemittel R410A. Dieser grundlegende Kältemittelkreislauf umfasst sorgfältig ausgewählte Komponenten:

- Elektronisches Expansionsventil
- Drucksicherheitseinrichtung gemäß der PED-Richtlinie
- Flüssigkeitsabscheider und Flüssigkeitssammler
- Wartungs- und Kontrollventile
- Drucksensoren zur präzisen Steuerung des Verdampfungs- und Kondensationsdrucks
- Trocknerfilter

Zuverlässiger Hydraulikkreislauf aus Kupferrohr

Der Hydraulikkreislauf ist aus hochwertigem Kupferrohr gefertigt und umfasst wichtige Komponenten, darunter:

- Durchflussschalter zur Überwachung des Wasserdurchflusses
- Frostschutzsensoren am Ausgang des Wassersystems
- Sicherheitsventil zur Druckregulierung
- Ablasshahn zur Entleerung des Systems
- Luftventil zur Entlüftung
- Manometer zur Druckanzeige
- Serviceventil

Microprocessor Control for Precision

The units are equipped with a powerful microprocessor that utilizes sophisticated logic programming to regulate overheating through an electronic thermostat valve. This valve is controlled by pressure sensors and temperature sensors. Additionally, the CPU takes control of various other functions, including water level regulation, frost protection, high and low-pressure protection, compressor time settings, alarm management, and displaying operational states via LEDs. If necessary, the microprocessor can be integrated into a BMS remote control system to enable remote monitoring.

Refrigerant Circuit in accordance UNI EN13134

The refrigerant circuit complies with the standards of UNI EN 13134 for welding processes and utilizes the refrigerant R410A. This fundamental refrigerant circuit includes carefully selected components:

- Electronic expansion valve
- Pressure safety device in accordance with the PED directive
- Liquid separator and liquid collector
- Maintenance and control valves
- Pressure sensors for precise control of evaporation and condensation pressures
- Dryer filter

Reliable Copper Pipe Hydraulic Circuit

The hydraulic circuit is constructed from high-quality copper piping and includes essential components, such as:

- Flow switch for monitoring water flow
- Frost protection sensor at the water system outlet
- Safety valve for pressure regulation
- Drain valve for system emptying
- Air vent for purging
- Pressure gauge for pressure indication
- Service valve



RUBICON**Kaltwassersatz / Chiller****R410A****Technische Daten / Technical Data**

Temperaturen / Temperatures		Typ	RBC5000	RBC6000	RBC8000	RBC10000	RBC12000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	39,7 3,16	46,8 3,11	60,8 3,16	73,3 2,95	86,5 2,96
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	43,3 3,35	51,1 3,29	66,3 3,33	80,0 3,13	94,2 3,11
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	50,0 3,65	58,7 3,58	75,8 3,60	91,9 3,39	107,7 3,36
	Kälteträger/Coolant: -3/-8 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	22,7 1,99	27,0 2,01	36,2 2,14	42,9 1,94	51,1 1,99
SEER ²⁾			3,80	3,80	4,05	3,98	4,14
Elektrische Daten / Electrical Data		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	12,5	15,1	19,3	24,8	29,3
Leistungsaufnahme / Power input		kW	17,45	19,85	26,55	33,40	39,50
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	29,0	33,5	45,9	56,5	66,2
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ³⁾		kg	7,8	7,8	12,8	13,4	14,6
Verflüssiger / Condenser							
Bauart / Type		n	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		m ³ /s	1	1	1	1	1
Luftvolumenstrom / Air flow			4,04 / 5,32	3,88 / 5,23	4,15 / 5,44	4,86 / 6,01	7,4
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type		dm ³	Plattenwt. 2,03 elektronisch	Plattenwt. 2,46 elektronisch	Plattenwt. 3,21 elektronisch	Plattenwt. 4,64 elektronisch	Plattenwt. 5,25 elektronisch
Schall / Sound							
Schallleistung / Sound power ⁴⁾		dB(A)	81	81	82	83	84
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁵⁾		dB(A)	49,3	49,3	50,3	51,3	52,3
Wasserkreislauf / Water circuit							
Volumenstrom / Water flow		m ³ /h	6,84	8,06	10,48	12,64	14,90
Druckverlust / Pressure drop		kPa	54,08	51,68	56,79	46,43	50,41
Rohranschlüsse / Pipe connections			2" / DN50				
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	1170	1170	1170	1170	1170
Breite / Width		mm	1125	1125	1125	1125	1125
Höhe / Height		mm	2040	2040	2070	2070	2070
Stellfläche / Footprint		m ²	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Gewicht / Weight							
Bruttogewicht / Gross weight		kg	365	375	470	495	510
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	350	360	455	480	495

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpeneistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.

4) Berechnet auf der Grundlage von Messungen nach UNI EN ISO 9614-2, gemäß den Anforderungen der Eurovent-Zertifizierung.

5) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Value determined based on the measurements in accordance with the UNI EN ISO 9614-2, in compliance with the requirements of Eurovent certification.

5) Average value in open field at 10 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB

RUBICON**Kaltwassersatz / Chiller****Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	RBC5000	RBC6000	RBC8000	RBC10000	RBC12000
Hochdruckschalter / High pressure switch		STD	STD	STD	STD	STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch		STD	STD	STD	STD	STD
Ölsumpfheizung / Crank case heater		STD	STD	STD	STD	STD
Axialventilatoren / Axial fans		STD	STD	STD	STD	STD
Plattenwärmetauscher / Stainless steel plate heat exchanger		STD	STD	STD	STD	STD
Phasenüberwachung / Phase sequence control		STD	STD	STD	STD	STD
Potentialfreier Alarmkontakt / Potential-free contact for general alarm		STD	STD	STD	STD	STD
Strömungswächter / Flow monitor		STD	STD	STD	STD	STD
Frostschutzthermostat / Frost protection thermostat		STD	STD	STD	STD	STD
EMV-Filter für Zusatzgeräte / EMC filter for auxiliary devices	FE	STD	STD	STD	STD	STD
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	TE	STD	STD	STD	STD	STD
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Verflüssigerlüfterregelung (ON/OFF) / Condenser fans (ON/OFF)	CT	STD	STD	STD	STD	-
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	OPT	OPT	OPT	OPT	STD
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schallgedämpfte Ausführung Plus / Silenced version plus	SSL	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Axialventilatoren mit Kanalanschluss / Ducted version	C	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Standard Kreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Erweiterte Anlagensteuerung / Plant management module	GI	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Spannungsüberwachung / Sequence control device	DSF	STD	STD	STD	STD	STD
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	CM	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fins	TR1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Verdampfer-Frostschutzheizung / Evaporator anti-freeze heater	KA1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Leitungsschutzschalter / Magnethermic switch for compressors and fans	IM	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

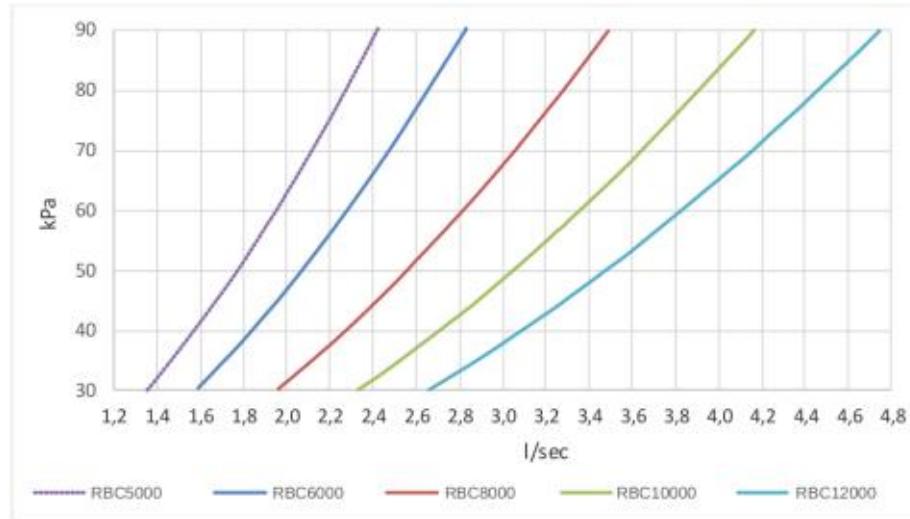
Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	RBC5000	RBC6000	RBC8000	RBC10000	RBC12000
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	AG	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Fernbedienungspanel / Remote control panel	I-CR	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	FY	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Wasser Bypassventil / Water bypass valve	BP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

Wasserkreislauf

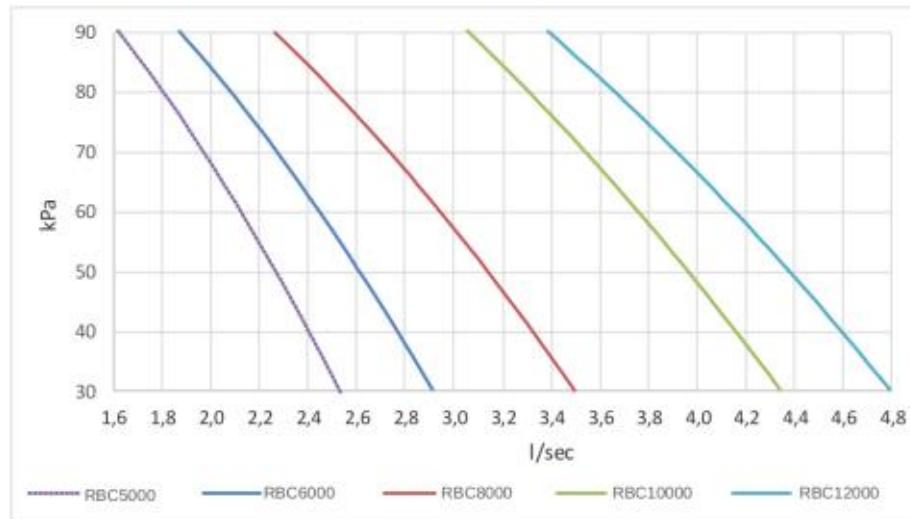
Druckverlustkurven des hydraulischen Kreislaufs / Pressure Loss Curves of the Hydraulic Circuit

Das Ergebnis der Addition der Druckverluste des hydraulischen Kreislaufs und der verfügbaren Förderhöhe der Anlage liefert uns den Mindestwert für die Umwälzpumpe, die installiert werden sollte.



Verfügbarer Druck mit integrierter Pumpe / Available Head Pressure for with Integrated Pump

Hier sind die charakteristischen Kurven für den Druck-Wasserfluss ohne Berücksichtigung der Druckverluste des hydraulischen Kits bei maximaler Geschwindigkeit der Umwälzpumpe aufgeführt.



Wasservolumenstrom

Die Nennwasser-Durchflussrate bezieht sich auf eine Temperaturdifferenz von 5°C zwischen dem Ein- und Auslass des Verdampfers. Die maximale zulässige Durchflussrate ergibt eine Temperaturdifferenz von 4°C, während die minimale Durchflussrate eine Temperaturdifferenz von 8°C bei den Nennbedingungen aufweist, wie in der technischen Daten-Tabelle dargestellt.

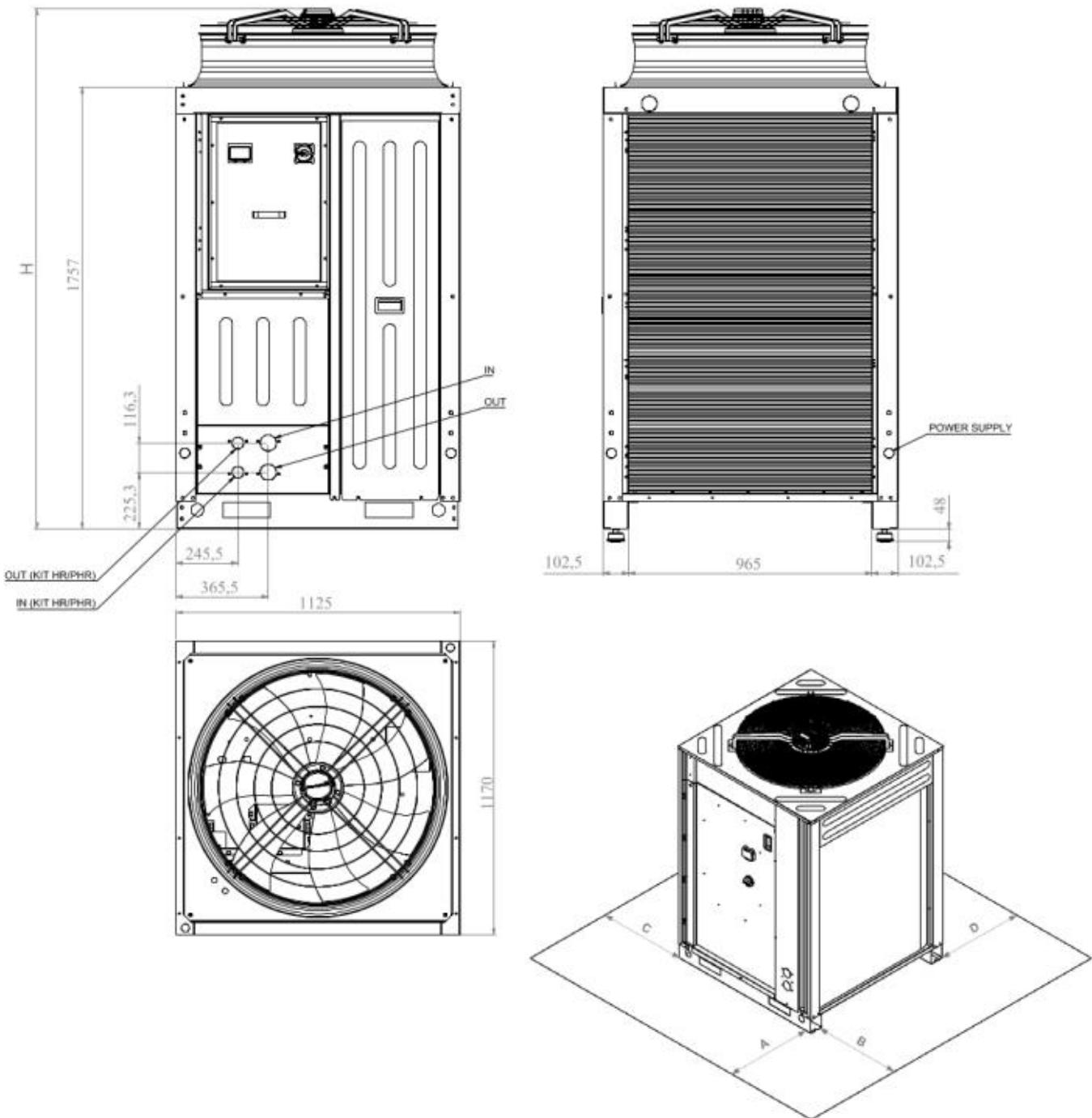
	RBC5000	RBC6000	RBC8000	RBC10000	RBC12000
Min. Wasservolumenstrom [l/s]	1,21	1,42	1,82	2,22	2,58
Max. Wasservolumenstrom [l/s]	2,35	2,76	3,57	4,33	5,06

Unzureichende Wasser-Durchflussraten können zu übermäßig niedrigen Verdampfungstemperaturen führen, wodurch die Sicherheitsvorrichtungen ausgelöst werden und das Gerät gestoppt wird. In einigen extremen Fällen kann sich Eis im Verdampfer bilden und zu schwerwiegenden Ausfällen des Kühlsystems führen.

Leistungsdaten

10/5 °C				12/7 °C			15/10 °C			17/12 °C			20/15 °C			23/18 °C			
Ta °C	Qo kW	Pe kW	EER W/W																
RBC5000	20	41,36	9,43	4,39	43,94	9,66	4,55	47,98	10,03	4,78	50,83	10,31	4,93	55,30	10,79	5,13	60,14	11,36	5,29
	25	40,21	10,13	3,97	42,72	10,36	4,12	46,65	10,75	4,34	49,35	11,07	4,46	53,78	11,53	4,66	58,31	12,11	4,82
	30	38,86	11,06	3,51	41,31	11,29	3,66	45,14	11,68	3,87	47,82	11,98	3,99	51,99	12,52	4,15	56,43	13,07	4,32
	35	37,29	12,30	3,03	39,65	12,53	3,16	43,34	12,95	3,35	45,96	13,22	3,48	50,04	13,73	3,65	54,35	14,29	3,80
	40	35,44	13,79	2,57	37,72	13,94	2,71	41,23	14,23	2,90	43,67	14,47	3,02	47,52	14,86	3,20	51,53	15,31	3,37
	45	33,27	14,97	2,22	35,44	15,10	2,35	38,78	15,38	2,52	41,10	15,60	2,64	44,78	15,96	2,81	48,67	16,40	2,97
RBC6000	20	48,79	11,43	4,27	51,78	11,70	4,43	56,43	12,14	4,65	59,71	12,47	4,79	64,85	13,03	4,98	70,47	13,65	5,16
	25	47,43	12,27	3,87	50,33	12,55	4,01	54,87	13,01	4,22	58,05	13,34	4,35	63,05	13,91	4,53	68,28	14,55	4,69
	30	45,92	13,36	3,44	48,67	13,65	3,57	53,06	14,11	3,76	56,14	14,46	3,88	60,98	15,03	4,06	66,08	15,68	4,21
	35	44,07	14,77	2,98	46,83	15,05	3,11	51,05	15,50	3,29	54,05	15,84	3,41	58,72	16,41	3,58	63,51	16,99	3,74
	40	41,89	16,32	2,57	44,44	16,55	2,69	48,43	16,91	2,86	51,20	17,18	2,98	55,54	17,64	3,15	60,04	18,16	3,31
	45	39,24	17,74	2,21	41,69	17,93	2,33	45,48	18,27	2,49	48,07	18,54	2,59	52,18	18,98	2,75	56,45	19,47	2,90
RBC8000	20	63,45	15,12	4,20	67,22	15,49	4,34	73,35	16,12	4,55	77,67	16,55	4,69	84,33	17,24	4,89	91,31	18,00	5,07
	25	61,67	16,10	3,83	65,40	16,48	3,97	71,29	17,11	4,17	75,39	17,58	4,29	81,95	18,28	4,48	88,84	19,07	4,66
	30	59,62	17,34	3,44	63,24	17,73	3,57	68,94	18,36	3,76	72,93	18,83	3,87	79,19	19,57	4,05	85,94	20,38	4,22
	35	57,33	18,88	3,04	60,83	19,26	3,16	66,31	19,92	3,33	70,06	20,36	3,44	75,81	21,08	3,60	81,93	21,88	3,75
	40	54,35	20,59	2,64	57,60	20,93	2,75	62,64	21,52	2,91	66,17	21,94	3,02	71,67	22,64	3,17	77,44	23,44	3,30
	45	50,95	22,39	2,28	54,04	22,71	2,38	58,84	23,27	2,53	62,18	23,68	2,63	67,39	24,37	2,77	72,82	25,16	2,89
RBC10000	20	76,36	19,19	3,98	81,01	19,64	4,13	88,36	20,38	4,34	93,57	20,91	4,48	101,60	21,76	4,67	110,50	22,74	4,86
	25	74,26	20,51	3,62	78,79	20,97	3,76	85,95	21,74	3,95	90,91	22,30	4,08	98,84	23,17	4,27	107,40	24,17	4,44
	30	71,82	22,22	3,23	76,20	22,68	3,36	83,15	23,46	3,54	87,97	24,02	3,66	95,63	24,94	3,83	103,70	25,92	4,00
	35	69,05	24,36	2,84	73,32	24,82	2,95	79,96	25,58	3,13	84,70	26,15	3,24	91,88	27,09	3,39	99,44	27,99	3,55
	40	65,62	26,78	2,45	69,59	27,17	2,56	75,86	27,81	2,73	80,18	28,29	2,83	86,94	29,09	2,99	94,01	30,01	3,13
	45	61,54	29,12	2,11	65,31	29,47	2,22	71,14	30,10	2,36	75,28	30,57	2,46	81,66	31,35	2,61	88,38	32,23	2,74
RBC12000	20	90,28	22,91	3,94	95,74	23,47	4,08	104,50	24,38	4,29	110,60	25,05	4,42	120,10	26,16	4,59	130,40	27,47	4,75
	25	87,73	24,42	3,59	93,06	24,99	3,72	101,50	25,94	3,91	107,40	26,63	4,03	116,70	27,77	4,20	126,70	29,08	4,36
	30	84,81	26,34	3,22	89,97	26,92	3,34	98,10	27,90	3,52	103,90	28,58	3,64	112,80	29,75	3,79	122,30	31,06	3,94
	35	81,55	28,69	2,84	86,54	29,27	2,96	94,23	30,26	3,11	99,47	30,93	3,22	107,70	32,04	3,36	116,30	33,27	3,50
	40	77,09	31,26	2,47	81,74	31,77	2,57	88,98	32,65	2,73	93,97	33,30	2,82	101,80	34,39	2,96	110,00	35,61	3,09
	45	72,37	33,95	2,13	76,72	34,44	2,23	83,54	35,29	2,37	88,21	35,96	2,45	95,55	37,03	2,58	103,40	38,24	2,70

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (L)	Breite (B)	Höhe (H)
RBC5000	1125 mm	1170 mm	2040 mm
RBC6000	1125 mm	1170 mm	2040 mm
RBC8000	1125 mm	1170 mm	2070 mm
RBC10000	1125 mm	1170 mm	2070 mm
RBC12000	1125 mm	1170 mm	2070 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A	B	C	D
800 mm	200 mm	600 mm	800 mm
800 mm	200 mm	600 mm	800 mm
800 mm	800 mm	600 mm	800 mm
800 mm	800 mm	600 mm	800 mm
800 mm	800 mm	600 mm	800 mm

PADUS

Kaltwassersätze für Prozesskühlung & Klimatisierung

Water chillers for process cooling & air conditioning

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity
100÷400 kW



Hauptmerkmale

Modulare Kaltwassersätze der PADUS-Baureihe bieten maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit. Die Baureihe zeichnet sich durch erstklassige Zuverlässigkeit, minimale Abmessungen und hohe Energieeffizienzwerte. Je nach Konfiguration sind Einsätze sowohl für Prozesskühlung als auch für Klimatisierung möglich.

Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch- und Niederdruckschalter
- Elektronisches Expansionsventil
- Schaltschrank nach EN 60204

Main features

Modular water chillers of PADUS series are providing maximum versatility and reliability. The model range is characterised by first-class reliability, minimal dimensions and high energy efficiency values. Depending on the configuration are applications on process cooling as well as on air conditioning possible.

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Stainless steel plate heat exchanger
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Electronic expansion valve
- Control cabinet according to EN 60204



PADUS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	PDS13000	PDS14000	PDS16000	PDS18000	PDS20000	PDS22000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	105 3,13	119 3,10	130 2,93	139 3,15	155 3,11	176 3,10
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	115 3,35	130 3,32	139 3,09	152 3,36	169 3,32	193 3,32
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	129 3,69	144 3,62	153 3,34	170 3,68	189 3,65	213 3,60
	Kälteträger/Coolant: -3/-8 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	61,9 2,07	70,6 2,07	77,8 1,98	82,0 2,08	91,5 2,02	103 2,04
SEER ²⁾			4,13	4,12	4,11	4,27	4,11	4,11
Elektrische Daten / Electrical Data ²⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	33,5	38,3	44,2	44,3	49,9	56,7
Leistungsaufnahme / Power input		kW	48,9	55,0	61,1	66,9	82,4	87,4
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3
Verdichter / Compressor		n	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Technologie / Technology		n	2	2	2	2	4	4
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	1	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		kg	10,5	10,5	10,5	15	13,0+10,5	13,0+10,5
Verflüssiger / Condenser		n	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Bauart / Type		m ³ /s	2	2	2	3	3	3
Anzahl Lüfter / Fan quantity			10,61	10,71	11,14	14,65	14,47	15,87
Verdampfer / Evaporator			Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch
Bauart / Type								
Expansion / Expansion								
Schall / Sound								
Schalldruckpegel / Sound pressure DIN ⁴⁾		dB(A)	86	86	87	87	87	88
Schalldruckpegel / Sound pressure ISO ⁵⁾		dB(A)	54	54	55	54,9	54,9	55,9
Wasserkreislauf / Water circuit								
Volumenstrom / Water flow		m ³ /h	18,0	20,5	22,3	23,4	25,9	30,2
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	112	87	92	104	82	102
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"
Tankinhalt / Tank capacity		dm ³	390	390	390	420	420	420
Abmessungen / Dimensions								
Länge / Length		mm	2860	2860	2860	4060	4060	4060
Breite / Width		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Höhe / Height		mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350
Stellfläche / Footprint		m ²	3,15	3,15	3,15	4,47	4,47	4,47
Gewicht / Weight								
Versandgewicht / Shipping weight		kg	1080	1080	1090	1510	1620	1620
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	1090	1090	1100	1520	1630	1630

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.

PADUS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	PDS24000	PDS26000	PDS30000	PDS32000	PDS38000	PDS44000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C	kW EER ¹⁾	182 2,90	208 3,10	238 3,10	257 2,90	305 3,10	348 3,10
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C	kW EER ¹⁾	199 3,09	228 3,32	260 3,31	279 3,07	332 3,30	381 3,31
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C	kW EER ¹⁾	223 3,37	257 3,68	291 3,65	311 3,37	375 3,65	427 3,62
	Kälteträger/Coolant: -3/-8 °C	kW EER ¹⁾	109 1,95	123 2,06	144 2,09	158 1,99	184 2,08	211 2,10
SEER ²⁾			4,10	4,14	4,24	4,10	4,16	4,12
Elektrische Daten / Electrical Data ²⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	62,9	67,1	76,8	88,5	98,3	112
Leistungsaufnahme / Power input		kW	90,9	97,8	110,0	122,3	146,0	165,8
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
Verdichter / Compressor		n	Scroll 4 2 13,0+10,5	Scroll 4 2 13,0+13,0	Scroll 4 2 13,5+13,5	Scroll 4 2 13,5+13,5	Scroll 4 2 19,5+19,5	Scroll 4 2 20,0+20,5
Verflüssiger / Condenser		n	Axial 3 15,89	Axial 4 20,65	Axial 4 20,47	Axial 4 22,23	Axial 6 29,28	Axial 6 33,26
Verdampfer / Evaporator			Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch
Schall / Sound		dB(A)	88	88	88	88	88	90
Schalldruckpegel / Sound pressure DIN ⁴⁾		dB(A)	55,9	55,9	55,9	55,9	55,8	57,8
Wasserkreislauf / Water circuit		m³/h	31,3	35,6	41	44,3	52,9	59,8
Volumenstrom / Water flow		kPa	98	82	61	118	75	78
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		Rp	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Rohranschlüsse / Pipe connections		dm³	420	520	520	520	705	705
Abmessungen / Dimensions		mm	4060	2860	2860	2860	4060	4060
Länge / Length		mm	1100	2200	2200	2200	2200	2200
Breite / Width		mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350
Höhe / Height		mm	4,47	6,29	6,29	6,29	8,93	8,93
Gewicht / Weight		kg	1620	1950	1960	1960	2670	2850
Versandgewicht / Shipping weight		kg	1630	1960	1970	1980	2690	2870

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 C° und 35 C° Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1.5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 C° and 35 C° ambient temperature without pump power.

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.

PADUS**Optionen****Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	PDS13000 - PDS44000
Hochdruckschalter / High pressure switch		STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch		STD
Ölsumpfheizung / Crank case heater		STD
Axialventilatoren / Axial fans		STD
Plattenwärmetauscher / Stainless steel plate heat exchanger		STD
Dynamischer Sollwert / Dynamic set-point		STD
Phasenüberwachung / Phase sequence control		STD
Hauptschalter / Main switch		STD
Potentialfreier Alarmkontakt / Potential-free contact for general alarm		STD
Strömungswächter / Flow monitor		STD
Frostschutzthermostat / Frost protection thermostat		STD
Zweipunktregelung / Double setpoint	WE	STD
Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung / Solenoid valve on liquid line	VL	STD
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	TE	STD
Verflüssigerlüfterregelung (ON/OFF) / Condenser fans (ON/OFF)	CA	STD
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	OPT
Wärmerückgewinnung / Heat recovery	DS	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT
Schallgedämpfte Ausführung Plus / Silenced version plus	SSL	OPT
Axialventilatoren mit Kanalanschluss / Ducted version	ZA	OPT
Standard Kreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT
Verstärkte Kreislaufpumpe / High pressure pump	PH	OPT
Standard Doppelpumpe / Standard double pump	PD	OPT
Verstärkte Doppelpumpe / High pressure double pump	PP	OPT
Einzelkreislaufpumpe und Pufferspeicher / Standard pump and tank	PT	OPT
Verstärkte Einzelkreislaufpumpe und Pufferspeicher / High pressure pump and tank	PA	OPT
Doppelkreislaufpumpe und Pufferspeicher / Standard double pump and tank	PG	OPT
Verstärkte Doppelkreislaufpumpe und Pufferspeicher / High pressure double pump and tank	PM	OPT
Soft-Starter / Soft-Starter	SS	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	CM	OPT
Verdampfer-Frostschutzheizung / Evaporator anti-freeze heater	KA	OPT
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fins	TR	OPT
Wasser-Glykol-Gemisch über 40% / Glycol concentration over 40%	TE	OPT
Leitungsschutzschalter / Magnethermic switch for compressors and fans	IM	OPT

PADUS**Optionen****Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories**

Beschreibung / Description	Artnr.	PDS13000 - PDS44000
Fernbedienungspanel / Remote control panel	ER	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	AG	OPT
Federschwingungsdämpfer / Spring vibration dampers	AM	OPT
Externer Temperaturfühler / Remote temperature sensor	SA	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	FY	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT
Wasser Bypassventil / Water bypass valve	BP	OPT

Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Perfomance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstro m Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-4,5	0,975	1,01	1,01	1,05
20%	-9,5	0,95	0,995	1,04	1,13
30%	-15,5	0,93	0,990	1,08	1,21
40%	-21,5	0,91	0,985	1,14	1,26
50%	-32,5	0,88	0,975	1,20	1,32

Schallemissionen / Sound emissions

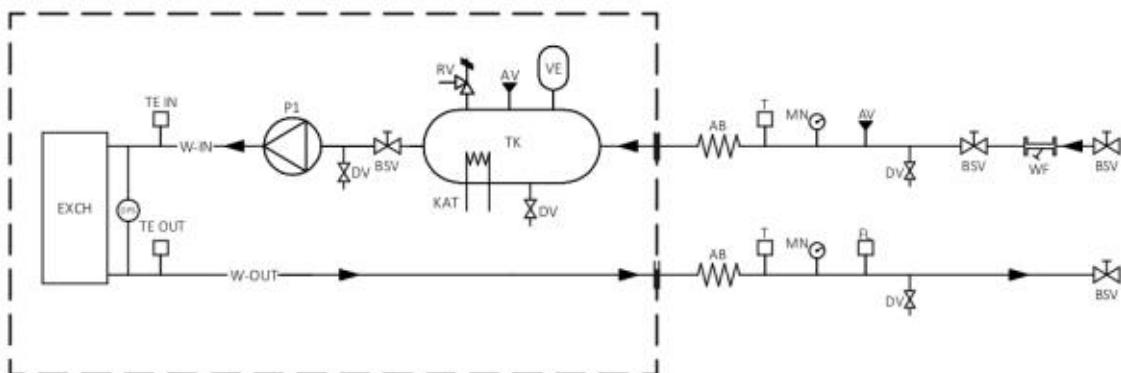
Die Schallpegel beziehen sich auf Geräte im Vollastbetrieb und unter normalen Testbedingungen im Kühlbetrieb gemäß EU-Verordnung 2016/2281 (Außenlufttemperatur = 35 ° C, Ein- und Austrittswassertemperatur = 12-7 ° C). Die Toleranz für den Gesamtschalldruckpegel beträgt 3 dB (A) und wird gemäß EN 12102-1: 2017 mit der Intensimetriemethode bestimmt.

	Schallleistungspegel Sound power level LwA [dB(A)]			Schalldruckpegel Sound pressure level 1 m [dB(A)]			Schalldruckpegel Sound pressure level 10 m [dB(A)]		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
PDS13000	86	85	83	67,6	66,6	64,6	54,0	53,0	51,0
PDS14000	86	85	83	67,6	66,6	64,6	54,0	53,0	51,0
PDS16000	87	86	84	68,6	67,6	65,6	55,0	54,0	52,0
PDS18000	87	86	84	68,0	67,0	65,0	54,9	53,9	51,9
PDS20000	87	86	84	68,0	67,0	65,0	54,9	53,9	51,9
PDS22000	88	87	85	69,0	68,0	66,0	55,9	55,9	52,9
PDS24000	88	87	85	69,0	68,0	66,0	55,9	55,9	52,9
PDS26000	88	87	85	68,9	67,9	65,9	55,9	54,9	52,9
PDS30000	88	87	85	68,9	67,9	65,9	55,9	54,9	52,9
PDS32000	88	87	85	68,9	67,9	65,9	55,9	54,9	52,9
PDS38000	88	87	85	68,3	67,3	65,3	55,8	54,8	52,8
PDS44000	90	89	87	70,3	69,3	67,3	57,8	56,8	54,8

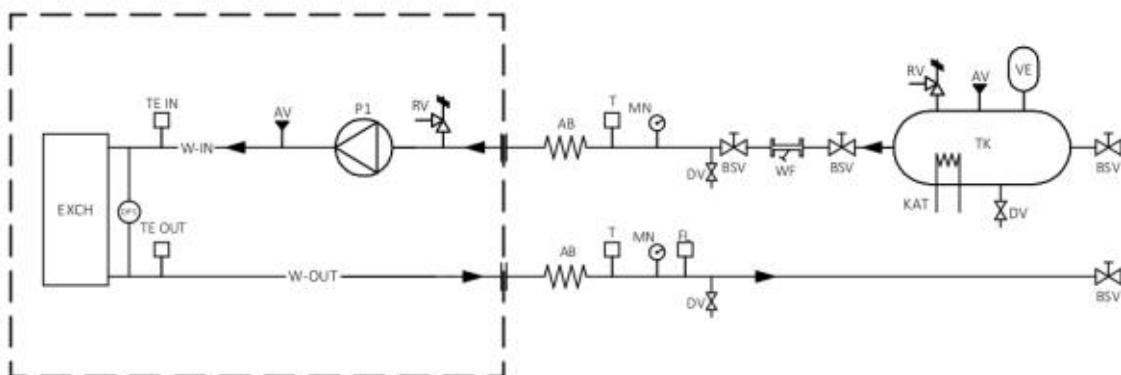
Die Schalldruckwerte werden aus dem Schallleistungspegel unter Verwendung der Norm ISO 3744:2010 berechnet, wobei Einheiten im Freifeldbetrieb berücksichtigt werden.

Schema Wasserkreislauf

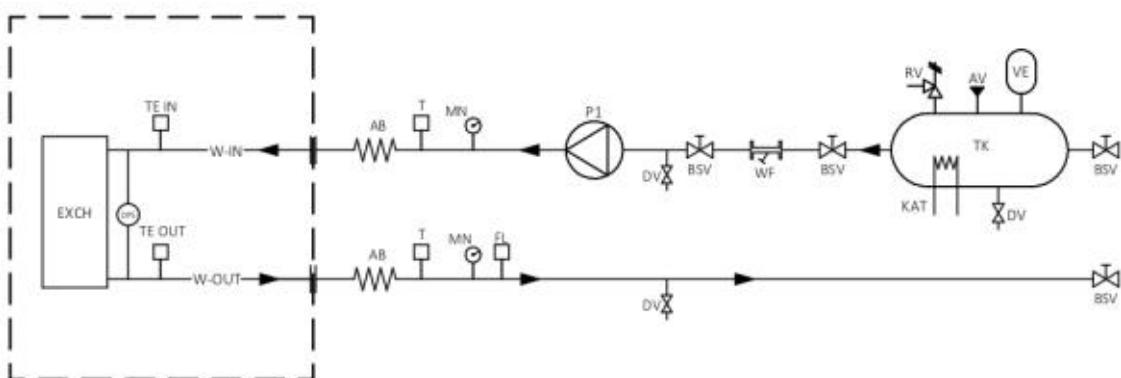
mit Tank und Pumpe / with tank and pump



mit Pumpe / with pump



ohne Tank und Pumpe / without tank and pump



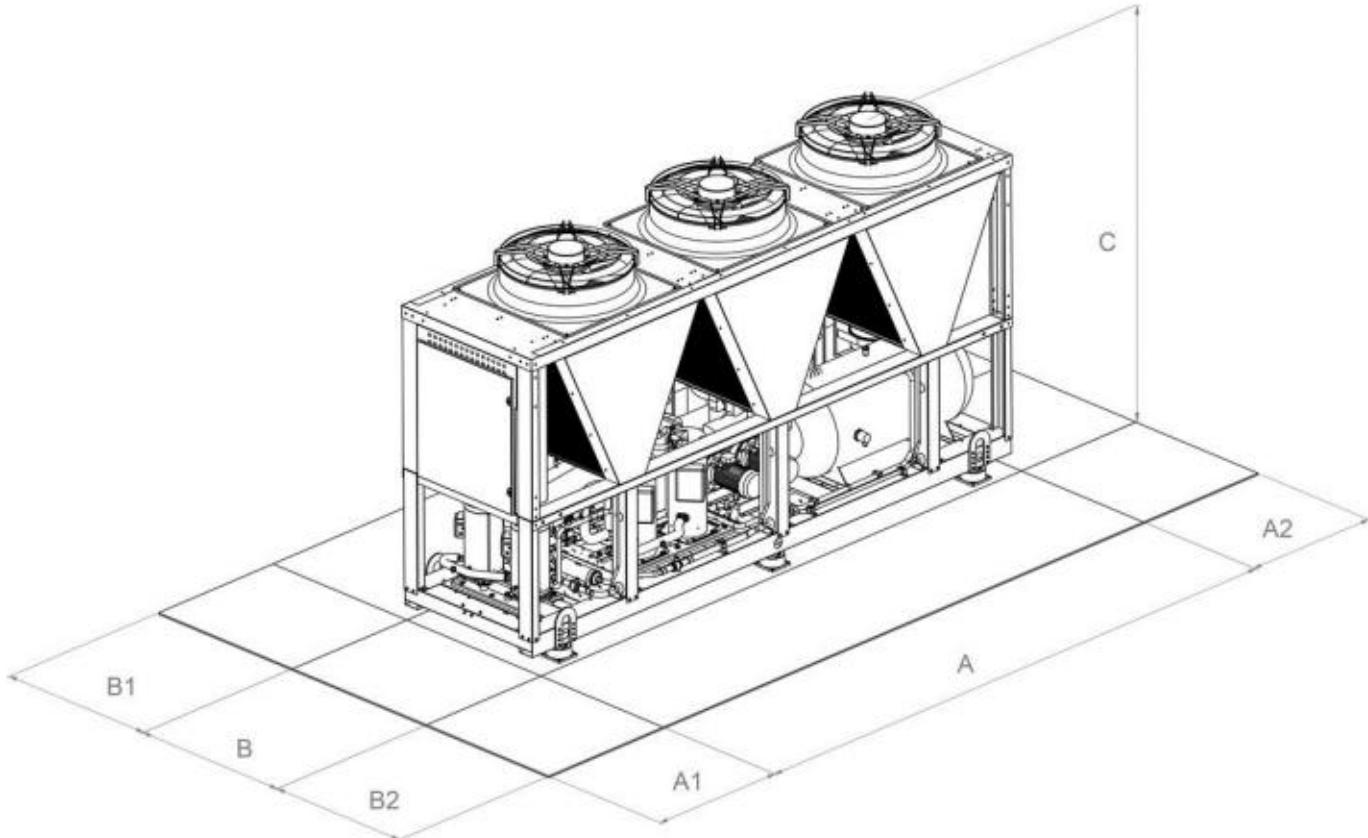
Legende / Legend

EXCH	Verdampfer
DPS	Differenzdruckschalter
T	Temperaturfühler
P1	Kreislaufpumpe
DV	Ablasshahn
BSV	Kugelventil
AB	Schwingungsdämpfer

RV	Sicherheitsventil
KAT	Tank-Elektroheizung
TE IN	Temperaturfühler am Eintritt
TK	Pufferspeicher
AV	Entlüftungsventil
VE	Ausdehnungsgefäß

MN	Manometer
FL	Strömungswächter
WF	Schmutzfänger
W-IN	Wassereintritt
W-OUT	Wasseraustritt
TE OUT	Temperaturfühler am Austritt

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
PDS13000	2860 mm	1100 mm	2350 mm
PDS14000	2860 mm	1100 mm	2350 mm
PDS16000	2860 mm	1100 mm	2350 mm
PDS18000	4060 mm	1100 mm	2350 mm
PDS20000	4060 mm	1100 mm	2350 mm
PDS22000	4060 mm	1100 mm	2350 mm
PDS24000	4060 mm	2200 mm	2350 mm
PDS26000	2860 mm	2200 mm	2350 mm
PDS30000	2860 mm	2200 mm	2350 mm
PDS32000	2860 mm	2200 mm	2350 mm
PDS38000	4060 mm	2200 mm	2350 mm
PDS44000	4060 mm	2200 mm	2350 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A1	A2	B1	B2
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
1000 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm

CWV

Modulare Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Modular water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller



GWP: 631 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

250 ÷ 1500 kW



Robuste Kühlung für anspruchsvolle Einsätze

Die CWV-Kaltwassersätze mit leistungsstarken Schraubenkompressoren wurden gezielt als Prozesskühler für den Einsatz im Freien und unter anspruchsvollsten Bedingungen konzipiert. Ihre robuste Bauweise und hohe Energieeffizienz machen sie zur idealen Lösung. Dank einer breiten Palette an Erweiterungsoptionen bieten die Kältemaschinen der CWV-Serie maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit für vielfältige Anforderungen.

Standardausstattung

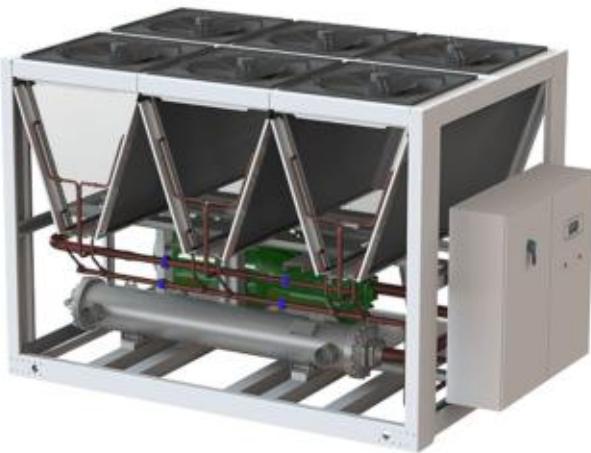
- Halbhermetische Schraubenverdichter
- Trockenexpansions-Rohrbündelwärmetauscher
- Umweltfreundliches R513A-Kältemittel
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Drehzahlregelung
- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahl mit zusätzlicher Pulverlackbeschichtung
- RS485-Anschluss für Modbus-Verbindungen

Robust Cooling for Demanding Applications

The CWV chiller units, equipped with powerful screw compressors, have been specifically designed as process coolers for outdoor use and the most demanding conditions. Their sturdy construction and high energy efficiency make them an ideal solution. With a wide range of expansion options, the CWV series chillers offer maximum versatility and reliability for diverse requirements.

Standard equipment

- Semi-hermetic screw compressors
- Dry expansion shell & tube heat exchanger
- Eco-friendly R513A refrigerant
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan speed control
- Housing made of galvanized steel with additional powder coat protection
- RS485 port for Modbus connections



CWV

Robuste Bauweise und Zugänglichkeit

Die Verkleidung und tragende Struktur bestehen vollständig aus verzinktem Stahl und sind außen mit Pulverlack beschichtet. Dadurch wird die CWV-Reihe witterfest und widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen. Alle Befestigungselemente sind aus Edelstahl oder elektroverzinktem Stahl gefertigt. Die Konstruktion ermöglicht eine einfache Zugänglichkeit aller Teile, insbesondere derer, die Wartung oder Reinigung erfordern, ohne den Betrieb zu stören und bei maximaler Sicherheit für den Bediener.



Hochwertiger Verdichter und Kältekreislauf

Der Kältekreislauf besteht aus hochwertigen Materialien und wird hergestellt gemäß den strengen Lötverfahren der Richtlinie 2014/68/EU. In dieser Serie kommen halbhermetische Schraubenverdichter zum Einsatz, die mit einem Stern-Dreieck-Anlauf inklusive begrenztem Anlaufmoment und umfassendem Schutz ausgestattet sind. Diese Schraubenverdichter sind zuverlässig und effizient. Sie verfügen über ein stufenloses Leistungsregelsystem, einen Ölneiveausensor und eine Gehäuseheizung. Montiert sind sie auf Gummischwingungsdämpfern, um die Geräuschentwicklung weiter zu reduzieren. Eine elektronische Vorrichtung überwacht die Phasenfolge.

Effiziente Kondensatoren und Verdampfer

Die Aluminium-Mikrokanal-Kondensatoren bieten im Vergleich zu herkömmlichen Kupferrohr-Kondensatoren eine größere Austauschfläche und ermöglichen eine Reduzierung der Kältemittelmenge um 30% bis 35% im Vergleich zum traditionellen Kondensator. Die vollständige Aluminiumkonstruktion schützt vor galvanischer Korrosion. Der Verdampfer ist ein Trockenexpansionsrohrverdampfer mit Ein-Pass-Design und Isolierung aus geschlossenzelligem Polyurethanschaum. Die Gegenstromwärmevertragung und die effiziente Kältemittelverteilung gewährleisten hohe Effizienz. Ein Differenzdruckschalter schützt vor Wassermangel und die Antigefrierfunktion verhindert Vereisung.

Durable Construction and Accessibility

The cladding and load-bearing structure are entirely crafted from galvanized steel and externally coated with powdered lacquer. This renders the CWV series resistant to weather and resilient in the face of environmental factors. All fastening components are made from stainless steel or electro-galvanized steel. The design facilitates convenient access to all components, especially those necessitating maintenance or cleaning, without disrupting operations and ensuring utmost safety for the operator.

High-Quality Compressor and Refrigeration Cycle

The refrigeration cycle is composed of premium materials and is manufactured in accordance with the stringent soldering processes outlined in Directive 2014/68/EU. This series employs semi-hermetic screw compressors, which are equipped with a star-delta start-up featuring limited starting torque and comprehensive protection. These screw compressors are both dependable and efficient. They incorporate a stepless power control system, an oil level sensor, and a housing heater. They are mounted on rubber vibration dampers to further diminish noise emissions. An electronic device oversees phase sequence monitoring.

Efficient Condensers and Evaporators

In comparison to conventional copper tube condensers, the aluminum microchannel condensers offer a larger exchange surface, allowing for a reduction of refrigerant quantity by 30% to 35% compared to traditional condensers. The all-aluminum construction safeguards against galvanic corrosion. The evaporator is a dry expansion tube-type evaporator with a single-pass design and closed-cell polyurethane foam insulation. Countercurrent heat transfer and efficient refrigerant distribution ensure high efficiency. A differential pressure switch guards against water deficiency, and the anti-freezing function prevents icing.



CWV

Präzise Lüftersteuerung

Die Lüfter sind axial angeordnet und mit stufenloser Phasenanschnittregelung der Geschwindigkeit ausgestattet. Schutzgitter, interner thermischer Schutz und Isolationssklasse F erhöhen die Sicherheit. Die Lüftersteuerung optimiert den Betrieb und senkt den Energieverbrauch, insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen oder geringer Last. Eine Druckregelung erfolgt durch einen Drucksensor. Optionale elektronische Lüfter mit integriertem Inverter sind erhältlich.

Expansionsventilsteuerung und Elektroschrank

Das elektronische Expansionsventil nutzt die Maschinenleistung optimal, passt sich verschiedenen Betriebsbedingungen an und gewährleistet sichere Gasüberhitzungskontrolle. Der Elektroschrank erfüllt die EN 60204 CE-Richtlinie und verfügt über einen Türsperrschatz sowie einen wasserdichten Zugang zur elektronischen Steuerung. Die elektrischen Kabel und Sonden sind durchnummerniert. Sicherungen und thermische Relais schützen die Verdichter.

Precise Fan Control

The fans are arranged axially and equipped with stepless phase angle control for speed regulation. Protective grilles, internal thermal protection, and Class F insulation enhance safety. The fan control system optimizes operation and reduces energy consumption, especially during low outside temperatures or light loads. Pressure regulation is achieved through a pressure sensor. Optional electronic fans with integrated inverters are also available.

Expansion Valve Control and Electrical Cabinet

The electronic expansion valve optimizes machine performance, adapting to various operational conditions and ensuring safe gas superheat control. The electrical cabinet complies with the EN 60204 CE directive and features a door interlock switch, along with waterproof access to the electronic controls. Electrical cables and probes are numbered for clarity. Fuses and thermal relays provide protection for the compressors.



Intuitive Steuerung und Remote-Zugriff

Die Benutzeroberfläche ist einfach und intuitiv. Eine "Remote"-Funktion mit Alarmanzeige kann aktiviert werden. Intuitive Menüs bieten Zugriff auf wichtige Betriebsparameter. Das Display mit klaren Symbolen zeigt den Betrieb und Alarmzustände an. Daten können über einen Remote-PC mit IP-Adresse des Kühlers abgelesen und eingestellt werden. Der Controller verwaltet bis zu vier Einheiten in modularer Installation über die serielle RS485-Verbindung. Optionale LAN/Ethernet-Netzwerkverbindung möglich.

Intuitive Control and Remote Access

The user interface is straightforward and intuitive. A "Remote" function with alarm display can be enabled. Intuitive menus provide access to essential operational parameters. The display, featuring clear symbols, indicates operational status and alarm conditions. Data can be read and adjusted via a remote PC using the chiller's IP address. The controller manages up to four units in a modular installation through the serial RS485 connection. Optional LAN/Ethernet network connection is also available.

Teil-Wärmerückgewinnung

Für eine Steigerung der Energieeffizienz und Warmwasserbereitstellung kann die CWV-Reihe optional mit einem Wärmerückgewinnungssystem ausgerüstet werden. In diesem Fall ist ein Edelstahlplattenwärmetauscher zwischen dem Kompressor und dem Luftkondensator integriert. Durch die Wärmerückgewinnung wird der Kondensationsdruck reduziert, was zu einer erhöhten Leistungsfähigkeit führt. Dadurch kann Warmwasser mit Temperaturen von bis zu 60°C erzeugt werden.

Partial Heat Recovery

To enhance energy efficiency and facilitate hot water production, the CWV series can be optionally equipped with a heat recovery system. In this configuration, a stainless steel plate heat exchanger is integrated between the compressor and the air condenser. Heat recovery reduces condensation pressure, resulting in enhanced efficiency. This enables the generation of hot water at temperatures of up to 60°C.

CWV**Kaltwassersatz / Chiller****Technische Daten / Technical Data**

Temperaturen / Temperatures		Typ	CWV3500	CWV4000	CWV5000	CWV5500	CWV6000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	251,4 2,47	303,6 2,54	370,0 2,53	425,0 2,72	483,9 2,79
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	275,4 2,57	332,8 2,66	405,3 2,65	465,4 2,85	529,8 2,92
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	315,9 2,71	382,1 2,82	465,1 2,80	534,0 3,03	607,6 3,10
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	332,0 2,75	400,9 2,87	485,9 2,84	553,2 3,07	638,4 3,15
SEPR HT ²⁾			5,03	5,20	5,08	5,54	5,52
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	132,2	152,3	185,3	205,5	238,5
Max. Leistungsauf. / Max power input		A	219,4	251,0	309,5	341,2	399,7
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	280,5	364,2	480,4	498,2	529,4
Verdichter / Compressor		n	Schrauben	Schrauben	Schrauben	Schrauben	Schrauben
Technologie / Technology		n	2	2	2	2	2
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits			R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
Kältemittel / Refrigerant							
Verflüssiger / Condenser		n	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Bauart / Type		m³/h	4	5	6	7	8
Anzahl Lüfter / Fan quantity			72.000	90.000	108.000	126.000	144.000
Verdampfer / Evaporator			Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁴⁾		dB(A)	59,5	60,5	61,0	62,0	62,5
Wasserkreislauf / Water circuit							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	43,252	52,214	63,652	73,105	83,242
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
Druckverlust / Pressure drop		kPa	38,8	33,2	27,7	29,8	36,9
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	5"	5"	5"	5"	5"
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	3600	3600	3600	4600	4600
Breite / Width		mm	2250	2250	2250	2250	2250
Höhe / Height		mm	2300	2300	2300	2300	2300
Stellfläche / Footprint		m²	8,1	8,1	8,1	10,4	10,4
Gewicht / Weight		kg	2800	3300	3420	3830	3950

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen ohne Kreislaufpumpe, Toleranz +/- 2 dB. Zur Schallreduzierung stehen zusätzliche Ausstattungen zur Verfügung, z.B. Schalldämmungen für Verdichter und Axialventilatoren mit Kanalanschluss.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 10 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions without circulation pump, tolerance +/- 2 dB. To reduce sound, additional equipment is available, such as soundproofing for compressors and ducted axial fans.

CWV**Kaltwassersatz / Chiller****Technische Daten / Technical Data**

Temperaturen / Temperatures		Typ	CWV7000	CWV8000	CWV9000	CWV10000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	557,8 2,73	626,3 2,65	702,8 2,67	755,8 2,74
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	610,5 2,86	685,0 2,78	768,2 2,79	826,9 2,88
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	700,4 3,04	784,8 2,97	878,2 2,97	946,4 3,06
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	739,1 3,11	839,0 3,05	919,0 3,02	998,9 3,12
SEPR HT ²⁾			5,50	5,54	5,60	5,60
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	272,2	305,9	325,0	344,0
Max. Leistungsauf. / Max power input		kW	452,4	505,1	533,2	561,3
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	679,7	708,0	753,0	769,0
Verdichter / Compressor		n	Schrauben	Schrauben	Schrauben	Schrauben
Technologie / Technology		n	2	2	2	2
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits			R513A	R513A	R513A	R513A
Kältemittel / Refrigerant						
Verflüssiger / Condenser		n	Axial	Axial	Axial	Axial
Bauart / Type		m ³ /h	9	10	11	12
Anzahl Lüfter / Fan quantity			162.000	180.000	198.000	216.000
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Rohrbündelwt.	Rohrbündelwt.	Rohrbündelwt.	Rohrbündelwt.
Expansion / Expansion			thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch
Schall / Sound		dB(A)	63,5	63,5	64,0	64,0
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁴⁾						
Wasserkreislauf / Water circuit						
Volumenstrom / Water flow		m ³ /h	95,946	107,729	120,892	130,01
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3	2/3	2/3	2/3
Druckverlust / Pressure drop		kPa	32,9	39,8	37,0	41,7
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	6"	6"	6"	6"
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	5600	6600	6600	6600
Breite / Width		mm	2250	2250	2250	2250
Höhe / Height		mm	2300	2300	2300	2300
Stellfläche / Footprint		m ²	12,6	14,9	14,9	14,9
Gewicht / Weight		kg	4450	6057	6135	6191

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominalen Bedingungen ohne Kreislaufpumpe, Toleranz +/- 2 dB. Zur Schallreduzierung stehen zusätzliche Ausstattungen zur Verfügung, z.B. Schalldämmungen für Verdichter und Axialventilatoren mit Kanalanschluss.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 10 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions without circulation pump, tolerance +/- 2 dB. To reduce sound, additional equipment is available, such as soundproofing for compressors and ducted axial fans.

CWV**Kaltwassersatz / Chiller****Technische Daten / Technical Data**

Temperaturen / Temperatures		Typ	CWV11000	CWV12000	CWV13000	CWV14000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	821,5 2,80	876,2 2,83	988,4 2,92	1151,5 2,67
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	898,2 2,93	958,3 2,97	1082,2 3,07	1260,7 2,79
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	1027,7 3,12	1097,7 3,16	1241,1 3,28	1446,6 2,96
	Kälteträger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	1082,6 3,18	1166,5 3,25	1328,9 3,38	1537,5 3,02
SEPR HT ²⁾			5,52	5,51	5,52	5,50
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	372,3	400,5	453,1	549,4
Max. Leistungsauf. / Max power input		kW	613,1	664,8	750,9	912,4
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	917,9	945,7	1056,6	1408,3
Verdichter / Compressor		n	Schrauben	Schrauben	Schrauben	Schrauben
Technologie / Technology		n	2	2	2	2
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits			R513A	R513A	R513A	R513A
Kältemittel / Refrigerant						
Verflüssiger / Condenser		n	Axial	Axial	Axial	Axial
Bauart / Type		m³/h	13	14	16	18
Anzahl Lüfter / Fan quantity			234.000	252.000	288.000	324.000
Verdampfer / Evaporator			Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch	Rohrbündelwt. thermostatisch
Schall / Sound		dB(A)	64,5	65,0	65,5	65,5
Schalldruckpegel / Sound pressure ⁴⁾						
Wasserkreislauf / Water circuit		m³/h	141,303	150,712	170,011	198,072
Volumenstrom / Water flow		bar	2/3	2/3	2/3	2/3
Pumpendruck / Pump pressure		kPa	34,3	38,2	43,5	56,9
Druckverlust / Pressure drop		Rp	6"	6"	6"	6"
Rohranschlüsse / Pipe connections						
Abmessungen / Dimensions		mm	7600	8600	8600	10600
Länge / Length		mm	2250	2250	2250	2250
Breite / Width		mm	2300	2300	2300	2300
Höhe / Height		m²	17,1	19,4	19,4	23,9
Gewicht / Weight		kg	6564	6925	7089	8172

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 10 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen ohne Kreislaufpumpe, Toleranz +/- 2 dB. Zur Schallreduzierung stehen zusätzliche Ausstattungen zur Verfügung, z.B. Schalldämmungen für Verdichter und Axialventilatoren mit Kanalanschluss.

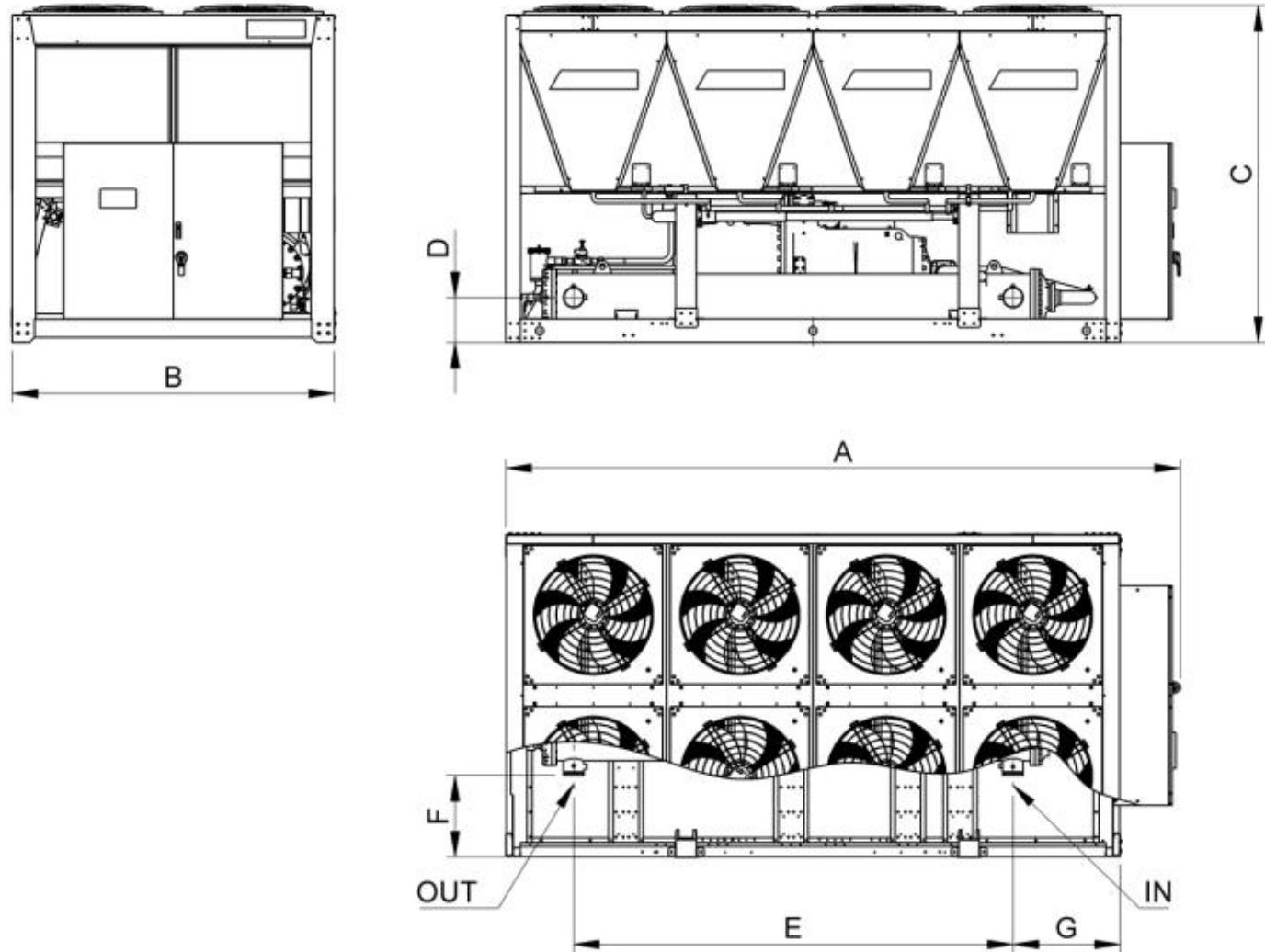
1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 10 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions without circulation pump, tolerance +/- 2 dB. To reduce sound, additional equipment is available, such as soundproofing for compressors and ducted axial fans.

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

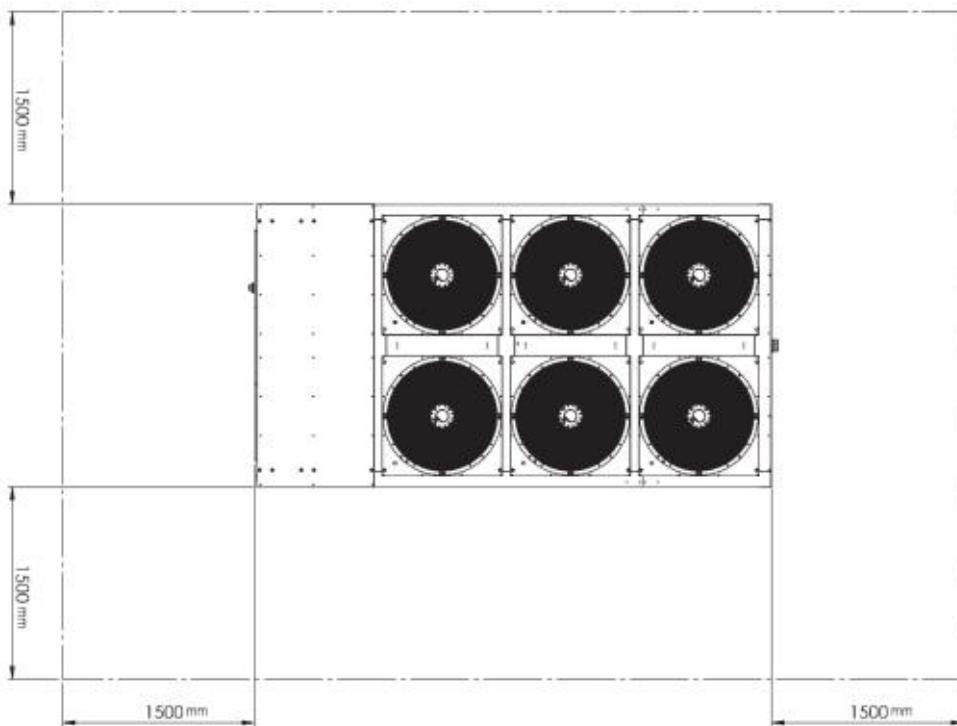
Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
CWV3500	3600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV4000	3600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV5000	3600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV5500	4600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV6000	4600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV7000	5600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV8000	6600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV9000	6600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV10000	6600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV11000	7600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV12000	8600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV13000	8600 mm	2200 mm	2300 mm
CWV14000	10600 mm	2250 mm	2300 mm

Rohrabschlüsse / Pipe connections

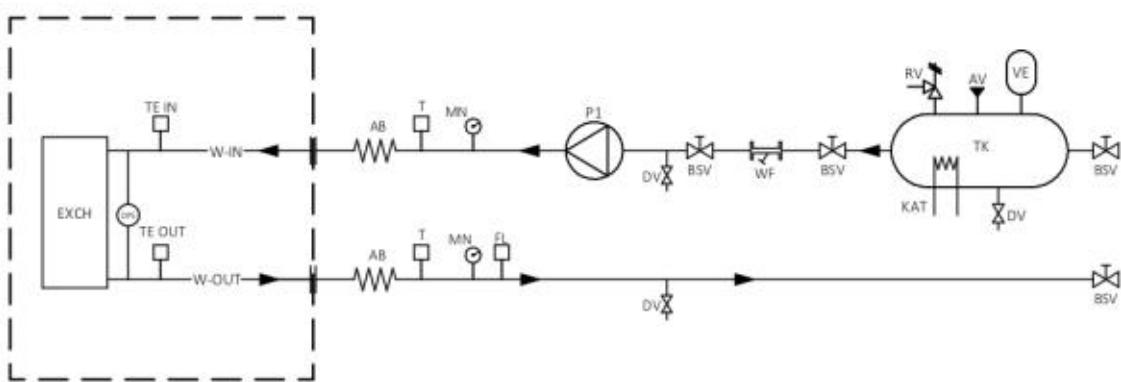
D	E	F	G
307 mm	1875 mm	554 mm	730 mm
307 mm	1875 mm	554 mm	730 mm
307 mm	1875 mm	554 mm	730 mm
307 mm	3000 mm	554 mm	730 mm
307 mm	3000 mm	554 mm	730 mm
307 mm	3000 mm	554 mm	730 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm
377 mm	2962 mm	485 mm	2046 mm

Installation

Mindestabstände / Minimum distances



Schema Wasserkreislauf / Water Circuit Diagram



Legende / Legend

EXCH	Verdampfer
DPS	Differenzdruckschalter
T	Temperaturfühler
P1	Kreislaufpumpe
DV	Ablasshahn
BSV	Kugelventil
AB	Schwingungsdämpfer

RV	Sicherheitsventil
KAT	Tank-Elektroheizung
TE IN	Temperaturfühler am Eintritt
TK	Pufferspeicher
AV	Entlüftungsventil
VE	Ausdehnungsgefäß

MN	Manometer
FL	Strömungswächter
WF	Schmutzfänger
W-IN	Wassereintritt
W-OUT	Wasseraustritt
TE OUT	Temperaturfühler am Austritt

TIGRIS

Kaltwassersätze für Prozesskühlung & Klimatisierung

Water chillers for process cooling & air conditioning

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

350÷1300 kW



Auch mit R452B verfügbar

Also available with R452B

GWP 676



Main features

Modular water chillers of TIGRIS series are providing maximum versatility and reliability. The model range is characterised by first-class reliability, minimal dimensions and high energy efficiency values. Depending on the configuration are applications on process cooling as well as on air conditioning possible.

Hauptmerkmale

Modulare Kaltwassersätze der TIGRIS-Baureihe bieten maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit. Die Baureihe zeichnet sich durch erstklassige Zuverlässigkeit, minimale Abmessungen und hohe Energieeffizienzwerte. Je nach Konfiguration sind Einsätze sowohl für Prozesskühlung als auch für Klimatisierung möglich.

Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch- und Niederdruckschalter
- Elektronisches Expansionsventil
- Schaltschrank nach EN 60204

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Stainless steel plate heat exchanger
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Electronic expansion valve
- Control cabinet according to EN 60204



TIGRIS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	TGS4500	TGS5000	TGS5500	TGS6000	TGS7000	TGS8000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	367 3,01	403 3,05	444 2,86	495 2,91	546 2,97	602 2,85
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	403 3,22	441 3,27	488 3,07	543 3,12	600 3,19	660 3,06
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	463 3,41	507 3,51	558 3,27	624 3,37	685 3,40	758 3,26
Elektrische Daten / Electrical Data ²⁾		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Stromversorgung / Power supply		kW	122	132	155	170	184	211
Leistungsaufnahme / Power input		A	250	274	316	350	375	422
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	418	407	484	518	543	600
Max. Anlaufstrom / Max starting input								
Verdichter / Compressor								
Technologie / Technology		n	Scroll 4+4	Scroll 5+5	Scroll 5+5	Scroll 6+6	Scroll 6+6	Scroll 6+6
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		kg	2x30	2x32	2x30	2x38	2x40	2x40
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ³⁾								
Verflüssiger / Condenser								
Bauart / Type		n	Axial 4	Axial 6	Axial 6	Axial 6	Axial 6	Axial 6
Anzahl Lüfter / Fan quantity		m³/s	21,8	29,7	32,8	31,7	31,7	31,7
Luftvolumenstrom / Air flow								
Verdampfer / Evaporator								
Bauart / Type			Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch
Expansion / Expansion								
Schall / Sound								
Schalldruckpegel / Sound pressure DIN ⁴⁾		dB(A)	81	81	81	82	84	85
Schalldruckpegel / Sound pressure ISO ⁵⁾		dB(A)	69	70	69	70	72	73
Wasserkreislauf / Water circuit								
Volumenstrom / Water flow		m³/h	63,11	69,30	76,36	85,14	93,92	103,54
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	145	140	110	165	145	135
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100	DN150
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	600	600	600	600	600	600
Abmessungen / Dimensions								
Länge / Length		mm	4000	4000	5000	5000	5000	5000
Breite / Width		mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Höhe / Height		mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Stellfläche / Footprint		m²	8,80	8,80	11,00	11,00	11,00	11,00
Gewicht / Weight								
Bruttogewicht / Gross weight		kg	2566	2610	3179	3294	3463	3517
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	2590	2640	3210	3330	3500	3560

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1,5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.

TIGRIS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	TGS9000	TGS10000	TGS11000	TGS12000	TGS13000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	671 2,76	751 2,73	845 2,79	942 2,80	1051 2,88
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	735 2,95	822 2,93	925 2,98	1030 2,99	1148 3,07
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	848 3,13	944 3,11	1057 3,17	1177 3,19	1312 3,27
Elektrische Daten / Electrical Data ²⁾ Stromversorgung / Power supply Leistungsaufnahme / Power input Max. Stromaufnahme / Max current input Max. Anlaufstrom / Max starting input		V/Ph/Hz kW A A	400 / 3 / 50 243 485 662	400 / 3 / 50 275 545 759	400 / 3 / 50 303 598 812	400 / 3 / 50 336 676 938	400 / 3 / 50 365 746 1007
Verdichter / Compressor Technologie / Technology Anzahl / Quantity Kältekreisläufe / Refrigerant circuits Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ³⁾		n n kg	Scroll 6+6 2 2x42	Scroll 6+6 2 2x53	Scroll 6+6 2 2x53	Scroll 6+6 2 2x60	Scroll 6+6 2 2x62
Verflüssiger / Condenser Bauart / Type Anzahl Lüfter / Fan quantity Luftvolumenstrom / Air flow		n m³/s	Axial 8 38,6	Axial 10 47,8	Axial 10 47,8	Axial 12 57,2	Axial 12 57,2
Verdampfer / Evaporator Bauart / Type Expansion / Expansion			Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch	Plattenwt. elektronisch
Schall / Sound Schalldruckpegel / Sound pressure DIN ⁴⁾ Schalldruckpegel / Sound pressure ISO ⁵⁾		dB(A) dB(A)	85 73	85 73	86 73	86 73	87 74
Wasserkreislauf / Water circuit Volumenstrom / Water flow Nutzbare Förderhöhe / Pump head Rohranschlüsse / Pipe connections Tankinhalt / Tank capacity		m³/h kPa Rp dm³	115,42 125 DN150 120	129,17 165 DN150 120	145,33 140 DN150 120	162,04 130 DN150 120	180,76 100 DN150 120
Abmessungen / Dimensions Länge / Length Breite / Width Höhe / Height Stellfläche / Footprint		mm mm mm m²	5000 2200 2100 11,00	6200 2200 2100 13,64	6200 2200 2100 13,64	7200 2200 2100 15,84	7200 2200 2100 15,84
Gewicht / Weight Bruttogewicht / Gross weight Betriebsgewicht / Operation weight		kg kg	3682 3730	4200 4260	4518 4580	4918 5238	5044 5354

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1.5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.

TIGRIS**Kaltwassersatz / Chiller****Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	TGS4500 - TGS13000
Hochdruckschalter / High pressure switch		STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch		STD
Ölsumpfheizung / Crank case heater		STD
Axialventilatoren / Axial fans		STD
Plattenwärmetauscher / Stainless steel plate heat exchanger		STD
Dynamischer Sollwert / Dynamic set-point		STD
Phasenüberwachung / Phase sequence control		STD
Hauptschalter / Main switch		STD
Potentialfreier Alarmkontakt / Potential-free contact for general alarm		STD
Strömungswächter / Flow monitor		STD
Frostschutzthermostat / Frost protection thermostat		STD
Zweipunktregelung / Double setpoint	WE	STD
Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung / Solenoid valve on liquid line	VL	STD
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	TE	STD
Verflüssigerlüfterregelung (ON/OFF) / Condenser fans (ON/OFF)	CA	STD
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	OPT
Leitungsschutzschalter / Magnethermic switch for compressors and fans	IM	OPT
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT
Schallgedämpfte Ausführung Plus / Silenced version plus	SX	OPT
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CT	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT
Teil-Wärmerückgewinnung / Partial heat recovery	DS	OPT
Wärmerückgewinnung / Heat recovery	RT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fans	TX	OPT
Standard Kreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT
Kreislaufpumpe drehzahlgeregelt / Inverter pump	PG	OPT
Standard Doppelpumpe / Standard double pump	PD	OPT
Doppelpumpe drehzahlgeregelt / Inverter double pump	PM	OPT
Verdampfer-Frostschutzheizung / Evaporator anti-freeze heater	FE	OPT
Soft-Starter / Soft-Starter	SS	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	IS	OPT
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	SI	OPT

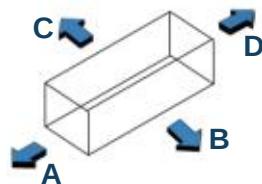
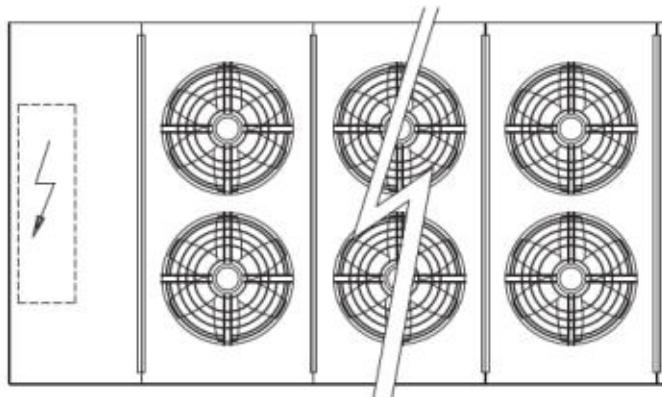
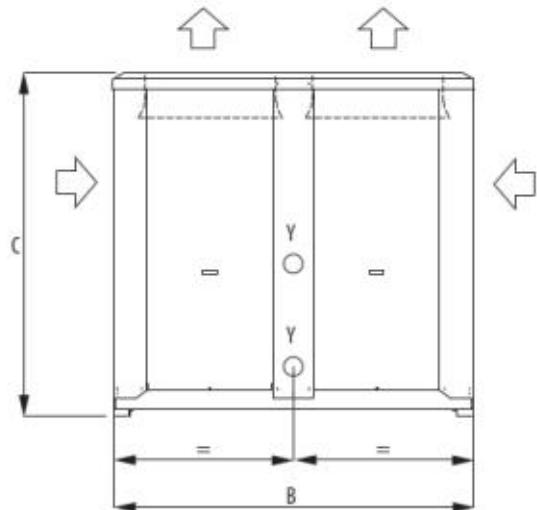
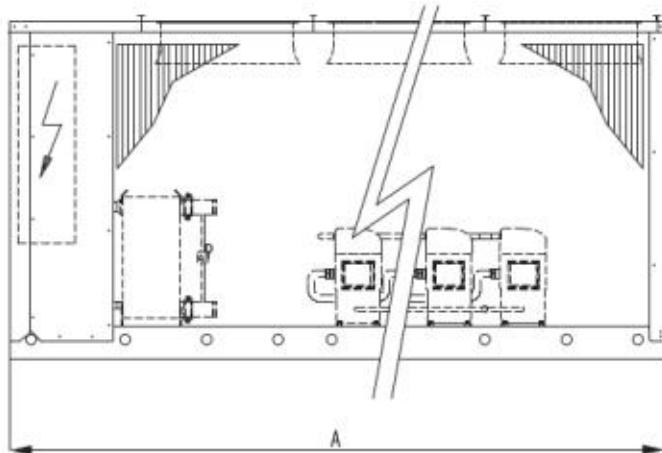
TIGRIS**Kaltwassersatz / Chiller****Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories**

Beschreibung / Description	Artnr.	TGS4500 - TGS13000
Fernbedienungspanel / Remote control panel	CR	OPT
Schutzgitter / Metallic guards for condenser	RP	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	AG	OPT
Federschwingungsdämpfer / Spring vibration dampers	AM	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	FY	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT
Wasser Bypassventil / Water bypass valve	BP	OPT

Leistungsdaten

		10/5 °C			11/6 °C			12/7 °C			13/8 °C			14/9 °C			15/10 °C			
		Ta °C	Qo kW	Pe kW	EER W/W															
TGS4500	25	391	99	11,85	403	100	4,03	416	101	4,12	429	102	4,21	443	103	4,30	457	104	4,39	
	35	344	121	2,84	355	121	2,93	367	122	3,01	379	123	3,08	391	124	3,15	403	125	3,22	
	45	248	112	2,21	256	113	2,27	264	114	2,32	241	98	2,46	249	98	2,54	256	99	2,59	
TGS5000	25	437	107	4,08	451	108	4,18	465	109	4,27	480	110	4,36	495	111	4,46	510	112	4,55	
	35	379	130	2,92	391	131	2,98	403	132	3,05	415	133	3,12	428	134	3,19	441	135	3,27	
	45	276	126	2,19	285	127	2,24	293	128	2,29	277	113	2,45	285	114	2,50	294	115	2,56	
TGS5500	25	473	126	3,75	488	127	3,84	504	128	3,94	520	129	4,03	536	130	4,12	553	131	4,22	
	35	416	153	2,72	430	154	2,79	444	155	2,86	458	156	2,94	473	157	3,01	488	159	3,07	
	45	313	147	2,13	323	148	2,18	333	149	2,23	315	131	2,40	324	132	2,45	335	133	2,52	
TGS6000	25	531	138	3,85	548	139	3,95	565	140	4,04	583	141	4,13	602	142	4,24	620	144	4,31	
	35	465	167	2,78	480	168	2,86	495	170	2,91	511	171	2,99	527	173	3,05	543	174	3,12	
	45	353	171	2,06	364	172	2,12	375	173	2,17	363	158	2,30	374	160	2,34	385	161	2,39	
TGS7000	25	581	149	3,90	600	150	4,00	619	152	4,07	639	153	4,18	659	154	4,28	680	155	4,39	
	35	512	181	2,83	529	182	2,91	546	184	2,97	564	185	3,05	582	186	3,13	600	188	3,19	
	45	369	168	2,20	381	169	2,25	393	171	2,30	375	155	2,42	387	156	2,48	359	138	2,60	
TGS8000	25	646	170	3,80	667	171	3,90	689	172	4,01	711	174	4,09	733	175	4,19	756	177	4,27	
	35	565	208	2,72	583	210	2,78	602	211	2,85	621	213	2,92	641	215	2,98	660	216	3,06	
	45	402	194	2,07	385	176	2,19	397	177	2,24	369	156	2,37	380	157	2,42	391	158	2,47	
TGS9000	25	727	194	3,75	750	196	3,83	774	197	3,93	799	199	4,02	824	200	4,12	850	202	4,21	
	35	630	239	2,64	651	241	2,70	671	243	2,76	692	245	2,82	713	247	2,89	735	249	2,95	
	45	444	218	2,04	457	219	2,09	471	221	2,13	451	198	2,28	464	200	2,32	432	174	2,48	
TGS10000	25	812	223	3,64	839	225	3,73	866	226	3,84	893	228	3,92	921	230	4,00	950	231	4,11	
	35	706	271	2,61	728	273	2,67	751	275	2,73	774	277	2,79	798	279	2,86	822	281	2,93	
	45	496	245	2,02	511	247	2,07	526	249	2,11	504	224	2,25	518	225	2,30	482	197	2,45	
TGS11000	25	913	248	3,68	943	249	3,79	973	251	3,88	1004	253	3,97	1035	255	4,06	1068	257	4,16	
	35	794	299	2,66	819	301	2,72	845	303	2,79	871	306	2,85	898	308	2,92	925	310	2,98	
	45	558	268	2,08	534	241	2,22	550	243	2,26	512	212	2,42	527	214	2,46	542	215	2,52	
TGS12000	25	1020	275	3,71	1052	277	3,80	1086	279	3,89	1120	281	3,99	1155	283	4,08	1191	286	4,16	
	35	886	331	2,68	914	333	2,74	942	336	2,80	971	339	2,86	1000	341	2,93	1030	344	2,99	
	45	622	298	2,09	640	300	2,13	659	302	2,18	630	272	2,32	649	274	2,37	603	240	2,51	
TGS13000	25	1139	298	3,82	1176	300	3,92	1213	303	4,00	1251	305	4,10	1290	308	4,19	1329	310	4,29	
	35	989	359	2,75	1020	362	2,82	1051	365	2,88	1083	368	2,94	1115	371	3,01	1148	374	3,07	
	45	694	323	2,15	664	290	2,29	683	293	2,33	635	256	2,48	653	258	2,53	672	260	2,58	

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
TGS4500	4000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS5000	4000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS5500	5000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS6000	5000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS7000	5000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS8000	5000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS9000	5000 mm	2200 mm	2100 mm
TGS10000	6200 mm	2200 mm	2100 mm
TGS11000	6200 mm	2200 mm	2100 mm
TGS12000	7200 mm	2200 mm	2100 mm
TGS13000	7200 mm	2200 mm	2100 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A	B	C	D
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm
1000 mm	500 mm	1800 mm	1800 mm

Produktübersicht



Luftgekühlte Kaltwassersätze



Wassergekühlte Kaltwassersätze



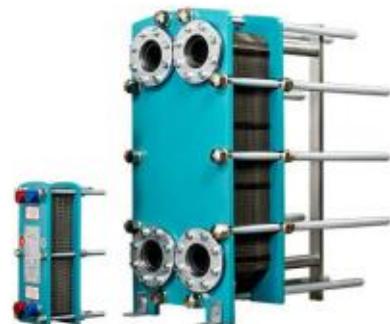
Präzisions Kaltwassersätze



Rückkühlere & Trockenkühlere



CO2-Kälteanlagen



Plattenwärmetauscher



Individuelle Lösungen



Kühlaggregate



Kühl- und Tiefkühlzellen

BERGCOLD



Intercom DEEC GmbH

Dieselstraße 11

47228 Duisburg

Telefon: +49(0)2065/82948-0

Telefax: +49(0)2065/82948-11

E-Mail: info@bergcold.com

Internet: www.bergcold.com