

BERGCOLD



PRODUKTBROSCHÜRE

Kaltwassersätze mit freier Kühlung

PROZESSKÜHLUNG & KLIMATISIERUNG
PROCESS COOLING & AIR CONDITIONING



Inhalt

Kaltwassersätze mit freier Kühlung

Kaltwassersatz mit integrierter Freikühlung: Eine umweltfreundliche und kosteneffektive Lösung

Die Vorteile eines Kaltwassersatzes mit Freikühler liegen auf der Hand: Es ist eine umweltfreundliche und energieeffiziente Art der Kühlung. Ein Kaltwassersatz mit integrierter Freier Kühlung nutzt die Außentemperatur, um das Kühlwasser zu kühlen. Dadurch wird der Energiebedarf des Kaltwassersatzes erheblich reduziert. Zudem ist es sehr zuverlässig und langlebig, was es zu einer kosteneffektiven Investition macht.

NAVA

Kompakte Flüssigkeitskühler mit minimalem Platzbedarf für Außen- aufstellung, optional mit interner Kreislaufpumpe erhältlich.

Leistungsbereich: 25 bis 45 kW

R410A 

ab Seite 7



ALBIS

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

Leistungsbereich: 40 bis 175 kW

R410A 

ab Seite 13



IBERUS

Flüssigkeitskühler für die Außen- aufstellung mit Scrollverdichtern und mehreren Kältekreisläufen für maximale Betriebssicherheit.

Leistungsbereich: 190 bis 1300 kW

R410A 

ab Seite 21



CWBFC

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

Leistungsbereich: 75 bis 250 kW

R454B 

ab Seite 32



Kaltwassersätze mit freier Kühlung

Was ist Freie Kühlung?

Kaltwassersätze mit integrierter Freikühlung produzieren kühles Wasser mithilfe der kühlen Außenluft, ohne dass die energieintensiven Verdichter betrieben werden müssen. Diese integrierte Freikühlung ermöglicht erhebliche Einsparungen an Energie, insbesondere bei günstigen Außentemperaturen. Die Höhe der Einsparungen ist abhängig von der Differenz zwischen der Temperatur des zu kühlenden Wassers und der Umgebungstemperatur.

Intelligente und sparsame Kühlung

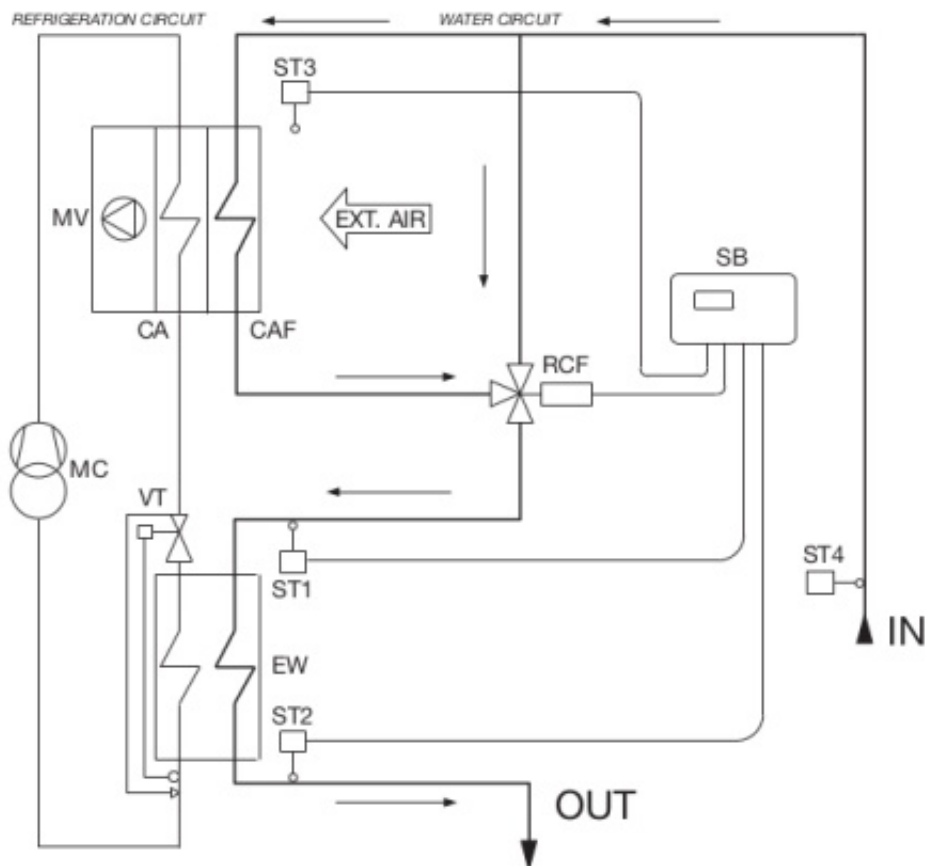
Der Kaltwassersatz basiert im Wesentlichen auf einem konventionellen Kältekreislauf, der durch einen Freikühler ergänzt wird. Unter geeigneten Bedingungen nutzt der Freikühler die kalte Außenluft, um das Wasser im Kühlkreislauf direkt zu kühlen, ohne dass der Kompressor eingeschaltet werden muss.

What is free cooling?

Chiller systems with integrated free cooling produce cool water using the cool outside air without the need to operate energy-intensive compressors. This integrated free cooling allows for significant energy savings, especially at favorable outside temperatures. The amount of savings depends on the difference between the temperature of the water to be cooled and the ambient temperature.

Intelligent and efficient cooling

The chiller system is essentially based on a conventional refrigeration cycle supplemented by a free cooler. Under suitable conditions, the free cooler uses the cold outside air to directly cool the water in the cooling circuit without the need for the compressor to be switched on.



Legende / Legend

CA	Verflüssiger / Condenser
CAF	Freikühlregister / Free cooling coil
EW	Verdampfer / Evaporator
MC	Verdichter / Compressor
MV	Axialventilatoren / Axial fans
RCF	3-Wege-Ventil / 3-way valve

SB	Mikroprozessor / Microprocessor
ST1	Betriebssensor / Sensor for unit operation
ST2	Frostschuttfühler / Antifreeze sensor
ST3	Wassereinlasssonde / Water inlet probe
ST4	Außenluftfühler / Outside air probe
VT	Expansionsventil / Expansion valve

Kaltwassersätze mit freier Kühlung

Vorteile

- Geringere Betriebskosten und höhere Energieeffizienz während der Übergangszeiten
- Bessere Kontrolle über die Vorlauftemperatur durch die Kombination von Freikühlung und Kaltwassersatz
- Kostengünstige Produktion von Kaltwasser im Winter
- Längere Lebensdauer der Verdichter durch die Reduzierung der Betriebsstunden

Energieeinsparung

Folgende Diagramme verdeutlichen die möglichen Energieeinsparungen durch die Leistung des Kühlsystems mit Freikühlung im Vergleich zur Leistung eines Standard-Kühlsystems.

Diagramm A

Die Kurve 1 bezieht sich auf den Betrieb eines normalen Flüssigkeitskühlers. Die Leistungsaufnahme wird bei den verschiedenen Umgebungstemperaturen gezeigt.

Die Kurve 2 bezieht sich auf die Leistungsaufnahme eines Flüssigkeitskühlers mit freier Kühlung bei den verschiedenen Umgebungstemperaturen und ist in 3 Teilen unterteilt:

- freie Kühlung (nur die Lüfter sind in Betrieb);
- betrieb in der Zwischensaison (Wasservorkühlung durch Ventilatoren und weitere Kühlung durch Verdichter);
- mechanischer Betrieb (die Lüfter und die Verdichter sind in Betrieb).

Advantages

- Lower operating costs and higher energy efficiency during the transitional seasons
- Better control over the supply water temperature through the combination of free cooling and chilled water system
- Cost-effective production of chilled water in winter
- Longer compressor lifespan due to the reduction of operating hours

Energy Saving

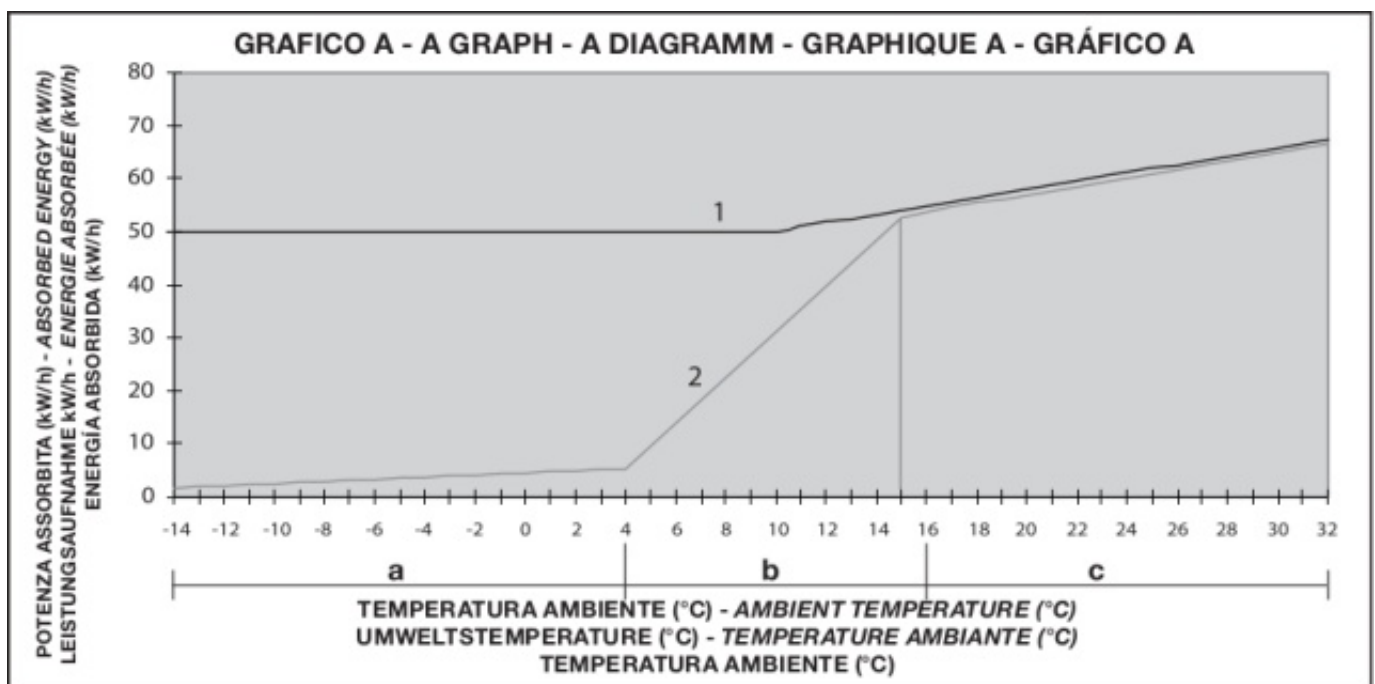
The following diagrams illustrate the potential energy savings achievable through the performance of a free-cooling chiller compared to that of a standard chiller.

Graph A

Curve 1 refers to the operation of a standard liquid chiller. The power consumption is shown at different ambient temperatures.

Curve no. 2 refers to the power inputs of a free-cooling chiller at different ambient temperatures and is divided into three basic parts:

- full free-cooling (only the fans are working);
- operation during the intermediate season (water pre-cooling by fans and additional cooling by compressors);
- mechanical operation (the fans and compressors are in operation).



Kaltwassersätze mit freier Kühlung

Diagramm B

Die Kurve zeigt die Stunden-Anzahl der Umgebungstemperaturen im Jahr in der Stichprobestedt.

z.B.: man hat 328 Stunden im Laufe eines Jahres eine Umgebungstemperatur von 5 °C

Graph B

The curve in this graph shows the duration, in hours, of ambient temperature measured in the sample city in one year.

For example: for 328 hours out of one year the temperature was 5 °C.

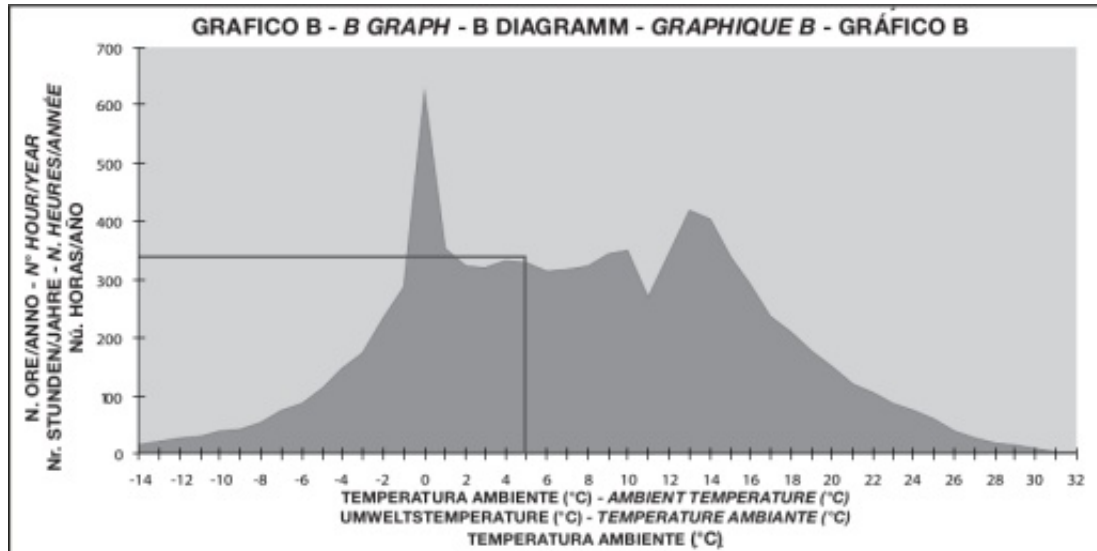


Diagramm C

Diagramm C zeigt die Leistungsaufnahme der zwei gegenübergestellten Geräten im Laufe des Jahres. Die Informationen aus den vorherigen Diagrammen zeigen eine jährliche Energieeinsparung der Flüssigkeitskühler mit freier Kühlung von 50%.

Arbeitsbedingungen:

Stichprobestedt

Flüssigkeitskühler in Betrieb 24 Stunden pro Tag

Kaltwassertemperatur Ein/Aus: 15/10°C

Graph C

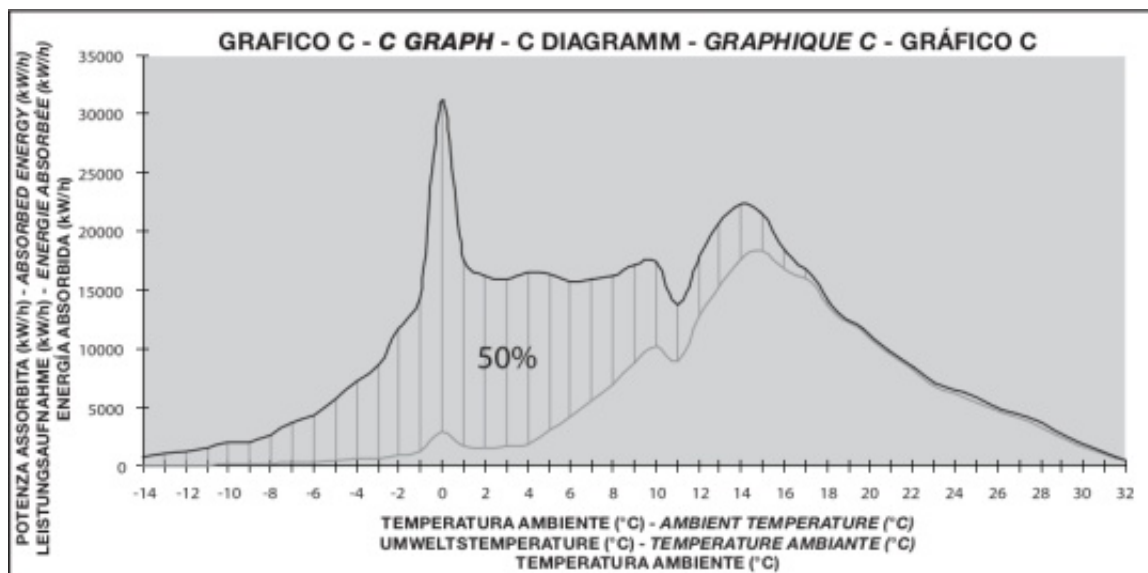
Graph C shows the amount of energy absorbed during one year by the two chillers being compared. Using the information provided by the previous graphs we can estimate the annual energy saving between a free-cooling chiller and a standard one which, in this case, is approximately 50%.

Reference conditions:

Sample city

Chiller operating 24 hours a day

Chilled water in/out: 15/10°C



Kaltwassersätze mit freier Kühlung

Sommerbetrieb

Im Sommerbetrieb wird das Kühlsystem wie ein herkömmlicher Kaltwassersatz betrieben, wenn die Außentemperatur höher als die Rücklauftemperatur der Wasser-Glykol-Mischung ist. In diesem Fall wird Kaltwasser durch den Betrieb der Verdichter produziert und das 3-Wege-Ventil leitet die Wasser-Glykol-Mischung zum Verdampfer, während der Free-Cooling-Wärmetauscher inaktiv bleibt. Die gesamte Leistungsaufnahme des Systems entspricht somit einem normalen luftgekühlten Flüssigkeitskühler.

Winterbetrieb

Die Kältemaschine arbeitet ausschließlich im Freie-Kühlungsmodus, wenn die Umgebungstemperaturen niedrig sind. Das 3-Wege-Ventil, das von den Temperatursensoren gesteuert wird, speist die Freie-Kühlbatterie und kühlt das verwendete Wasser durch den Luftstrom von außen, der zuerst auf die Freie-Kühlbatterie und dann auf die Kondensationsbatterie trifft. Über den Arbeitsfühler, der stromaufwärts des Verdampfers platziert ist, schaltet der Mikroprozessor die Kompressoren aus. Die Ventilatoren bleiben in Betrieb, um den Luftstrom durch die Freie-Kühlbatterie aufrechtzuerhalten. Bei weiter sinkender Außentemperatur reagiert der Mikroprozessor, indem er die Drehzahl der Ventilatoren verlangsamt. Bei noch kälteren Temperaturen gewährleistet eine spezielle Funktion des Mikroprozessors, durch die Aktivierung des 3-Wege-Ventils, die Mischung von Freie-Kühlwasser mit dem rückkehrenden Wasser aus der Anlage, um die Temperatur des ausgehenden Wassers konstant zu halten.

Mischbetrieb

Wenn die Umgebungstemperatur mindestens um einen Grad niedriger ist als die Rücklauftemperatur des Wassers aus dem System, kann eine Kombination aus Freikühlung und Kaltwassersatz zur Kühlung des Wassers eingesetzt werden. Dabei wird der Freikühlungswärmetauscher zur teilweisen Kühlung des Wassers genutzt und gemeinsam mit dem Kaltwassersatz betrieben, um das Wasser auf die gewünschte Temperatur zu kühlen.

Summer Operation

In summer operation, when the outside air temperature is higher than the return temperature of the water-glycol mixture, the unit operates like a normal chiller, and the production of chilled water is achieved through the operation of the compressors; the 3-way valve directs the glycol-water mixture to the evaporator, and the free-cooling heat exchanger remains inactive. The total power consumption is equivalent to a normal air-cooled liquid chiller.

Winter Operation

The refrigeration unit operates exclusively in free cooling mode when ambient temperatures are low. The 3-way valve, controlled by temperature sensors, feeds the free-cooling coil, allowing the cooling of the use water through the flow of outside air that first hits the free-cooling coil and then the condensing coil. Using the working sensor located upstream of the evaporator, the microprocessor switches off the compressors. The fans remain in operation to maintain the flow of outside air through the free-cooling coil. At further decreases in outside air temperature, the microprocessor responds by slowing down the fan speed. For even colder temperatures, a particular function of the microprocessor ensures the constancy of the outgoing water temperature by activating, through the 3-way valve, the mixing of free-cooling water with the return water from the plant.

Mixed Operation

When the ambient temperature is at least one degree lower than the return temperature of the water from the system, a combination of free cooling and chilled water system can be used for cooling the water. In this case, the free cooling heat exchanger is used for partial cooling of the water and operated together with the chilled water system to cool the water to the desired temperature.



NAVA

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Compact water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

25÷45 kW



Auch mit R452B verfügbar

Also available with R452B

GWP 676



Vorteile

- Durch eine hochwertige Verarbeitung und ausgereifte Produktionsprozesse wird höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Kaltwassersatzes erreicht.
- Hochleistungsfähige Lamellen-Wärmetauscher und optimale Wirkungsgrade der eingesetzten Axialventilatoren ermöglichen einen energieeffizienten Betrieb.
- Geeignet für Ethylen- bzw. Propylen-Glykol-Mischungen
- Wahlweise erhältlich in zwei verschiedenen schallreduzierten Ausführungen.
- Der Installations und Wartungsaufwand ist sehr gering, da alle Komponenten bereits anschlussfertig vormontiert sind.
- Die Minimierung von Fittingen und Vibrationen erhöht die Dichtigkeit und Lebensdauer des Gesamtsystems.
- Gehäuse mit demontierbaren Paneelen und durchdachte Konstruktion ermöglichen unkomplizierten Serviceeinsatz
- Integriertes Kreislaufpumpensystem
- Optionally available in two different low-noise versions.

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.

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	NVA3500	NVA4000	NVA4500	NVA5000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteflüssigkeit/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	25,0 2,63	28,0 2,55	33,3 2,40	38,4 2,46
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	27,9 2,94	31,4 2,85	37,3 2,68	42,8 2,74
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	33,1 3,45	37,4 3,40	44,4 3,19	50,7 3,25
SEPR ²⁾			5,61	5,62	5,21	5,22
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾						
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	9,5	11,0	13,9	15,6
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	25	29	36	42
Max. Anlaufstrom / Max starting current		A	144	144	162	171
Verdichter / Compressor						
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	1
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	6,1	8,9	9,1	9,2
Verflüssiger / Condanser						
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	3,3	3,3	4,4	4,1
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Wasservolumen / Water volume		dm³	1,9	1,9	2,5	3,0
Expansion / Expansion			thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch
Schall / Sound						
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	60	61	61	61
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾						
Volumenstrom / Water flow		m³/h	5,6	6,3	7,5	8,5
Pumpenleistung / Pump power		kW	0,75	0,75	1,1	1,1
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	109	152	150	129
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1"	1"	1"	1"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	150	150	150	150
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	1850	1850	1850	1850
Breite / Width		mm	900	900	900	900
Höhe / Height		mm	1840	1840	1840	1840
Stellfläche / Footprint		m²	1,67	1,67	1,67	1,67
Gewicht / Weight						
Versandgewicht / Shipping weight		kg	495	510	550	565
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	437	452	499	515

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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

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

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

6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.

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

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

6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

NAVA

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	NVA3500	NVA4000	NVA4500	NVA5000
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
Hauptschalter / Main switch		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
Thermostatisches Expansionsventil / Thermostatic expansion valve	ET	STD	STD	STD	STD
Einzelkreislaufpumpe und Pufferspeicher / Standard pump and tank	SP	OPT	OPT	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT	OPT	OPT	OPT
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CC	STD	STD	STD	STD
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT	OPT	OPT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fans	TX	OPT	OPT	OPT	OPT

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	NVA3500	NVA4000	NVA4500	NVA5000
Fernbedienungspanel / Remote control panel	CR	OPT	OPT	OPT	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	IS	OPT	OPT	OPT	OPT
Schutzgitter / Metallic guards for condenser	RP	OPT	OPT	OPT	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	AG	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

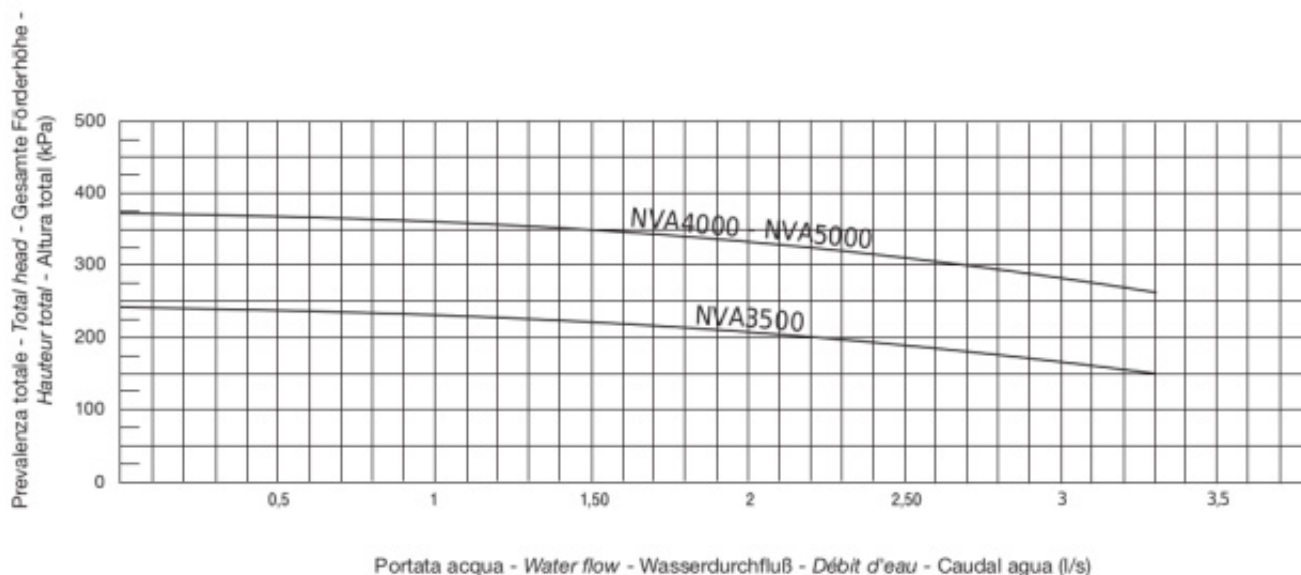
STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Leistungsdaten Freikühlung

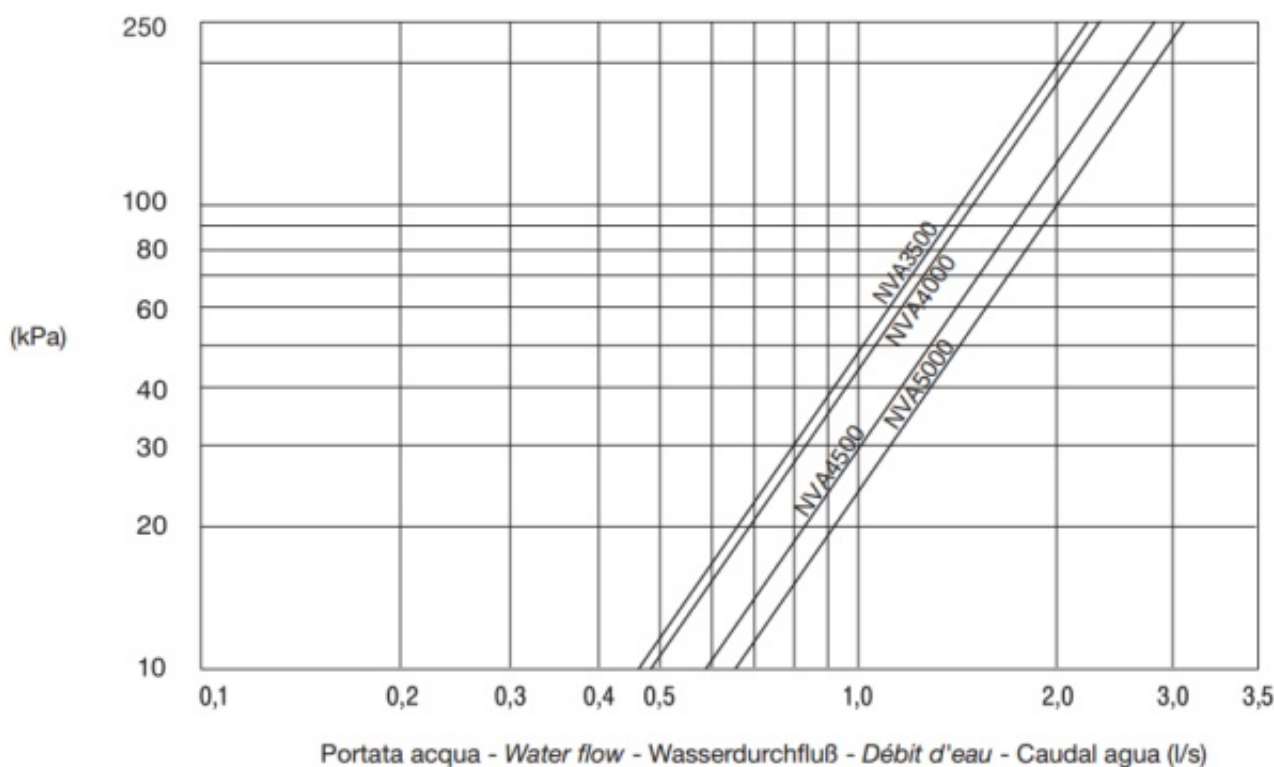
	Ta °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
		Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
NVA3500	5	36,0	24,0	12,0	-	-	1
	7	40,9	28,9	16,9	4,8	-	1
	9	45,8	33,7	21,7	9,7	-	1
	11	50,6	38,6	26,6	14,5	2,4	1
	13	55,6	43,5	31,4	19,4	7,3	1
	15	60,4	48,4	36,3	24,2	12,1	1
NVA4000	5	36,6	24,4	12,2	-	-	1
	7	41,5	29,3	17,1	4,9	-	1
	9	46,4	34,2	22,0	9,8	-	1
	11	51,4	39,2	26,9	14,7	-	1
	13	56,3	44,1	31,9	19,6	7,4	1
	15	61,3	49,1	36,8	24,6	12,3	1
NVA4500	5	45,8	30,5	15,3	-	-	2
	7	51,9	36,7	21,4	6,1	-	2
	9	58,1	42,9	27,6	12,3	-	2
	11	64,4	49,1	33,8	18,4	3,1	2
	13	70,6	55,3	40,0	24,6	9,2	2
	15	76,8	61,5	46,2	30,8	15,4	2
NVA5000	5	46,9	31,3	15,7	-	-	2
	7	53,2	37,6	21,9	6,3	-	2
	9	59,6	43,9	28,3	12,6	-	2
	11	65,9	50,3	34,6	18,9	-	2
	13	72,3	56,6	40,9	25,2	9,5	2
	15	78,7	63,0	47,3	31,5	15,8	2

Wasserkreislauf

Gesamte Förderhöhe / Total head



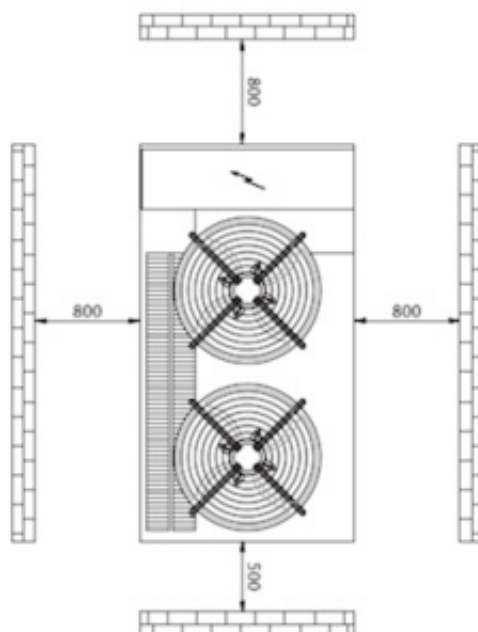
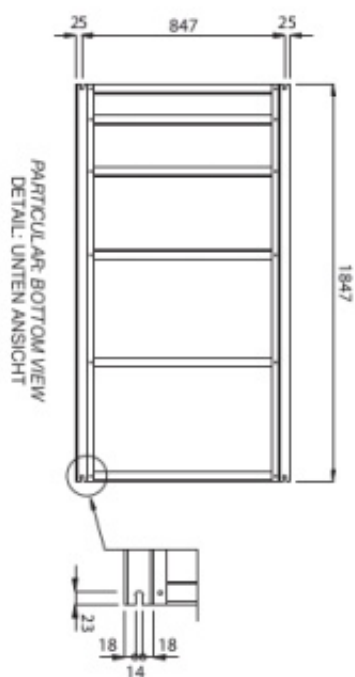
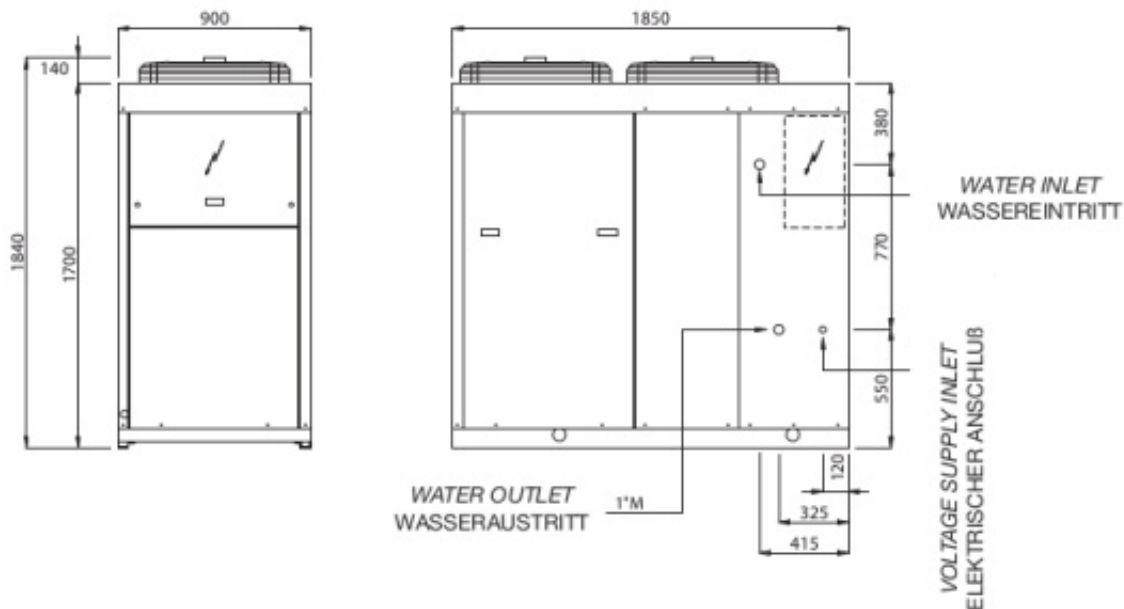
Druckverluste / Pressure drops



Einsatzgrenzen / Operating limits

Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	-20 °C	+46 °C
Vorlauftemperatur / Outlet water temperature	+4 °C	+18 °C

Maßzeichnungen



ALBIS

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Compact water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

40÷175 kW



Vorteile

- Durch eine hochwertige Verarbeitung und ausgereifte Produktionsprozesse wird höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Kaltwassersatzes erreicht.
- Hochleistungsfähige Lamellen-Wärmetauscher und optimale Wirkungsgrade der eingesetzten Axialventilatoren ermöglichen einen energieeffizienten Betrieb.
- Geeignet für Ethylen- bzw. Propylen-Glykol-Mischungen
- Wahlweise erhältlich in zwei verschiedenen schallreduzierten Ausführungen.
- Der Installations und Wartungsaufwand ist sehr gering, da alle Komponenten bereits anschlussfertig vormontiert sind.
- Die Minimierung von Fittings und Vibrationen erhöht die Dichtigkeit und Lebensdauer des Gesamtsystems.
- Gehäuse mit demontierbaren Paneelen und durchdachte Konstruktion ermöglichen unkomplizierten Serviceeinsatz
- Integriertes Kreislaufpumpensystem
- Optionally available in two different low-noise versions.

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.

ALBIS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	ABS6000	ABS7000	ABS8000	ABS9000	ABS10000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	47,2 2,62	53,3 2,65	61,0 2,64	68,7 2,64	76,7 2,64
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	52,7 2,91	59,5 2,93	68,1 2,92	76,7 2,94	85,7 2,92
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	62,8 3,43	70,7 3,42	81,0 3,43	91,2 3,47	102 3,46
SEPR ²⁾			5,11	5,13	5,12	5,14	5,12
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾							
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	18,1	20,3	23,3	26,1	29,3
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	43	46	53	57	66
Max. Anlaufstrom. / Max starting current		A	166	168	176	189	233
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	14	14	14	17	17
Verflüssiger / Condanser							
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	2	2	2	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	8,3	8,3	8,3	8,1	8,1
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	115	105	120	100	100
Expansion / Expansion			thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	63	63	63	63	64
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	9,0	10,1	11,9	13,3	14,8
Pumpenleistung / Pump power		kW	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	125	130	115	125	115
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	2"	2"	2"	2"	2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	400	400	400	400	400
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	3550	3550	3550	3550	3550
Breite / Width		mm	1100	1100	1100	1100	1100
Höhe / Height		mm	2220	2220	2220	2220	2220
Stellfläche / Footprint		m²	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
Gewicht / Weight							
Bruttogewicht / Gross weight		kg	923	932	951	980	999
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	970	980	1000	1030	1050

- 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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.
- 4) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.
- 5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.
- 6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

- 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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.
- 4) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.
- 5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.
- 6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	ABS12000	ABS14000	ABS16000	ABS18000	ABS20000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	88,8 2,43	102 2,42	116 2,40	135 2,49	156 2,41
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	99,1 2,69	114 2,70	130 2,69	151 2,78	174 2,68
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	118 3,17	136 3,21	155 3,20	180 3,29	207 3,16
SEPR ²⁾			5,11	5,09	5,08	5,15	5,14
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾							
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	36,8	42,2	48,4	54,4	64,9
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	84	90	103	116	133
Max. Anlaufstrom. / Max starting current		A	207	223	270	248	300
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	3	3	3	4	4
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	2	2
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	19	19	20	27	28
Verflüssiger / Condanser							
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	3	3	3	4	4
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	14,7	14,7	14,7	16,7	16,7
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	100	135	145	102	106
Expansion / Expansion			thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	65	66	66	67	67
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	16,9	19,7	22,3	25,9	29,9
Pumpenleistung / Pump power		kW	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	195	155	135	165	155
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	400	400	400	600	600
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	4700	4700	4700	4700	4700
Breite / Width		mm	1100	1100	1100	1100	1100
Höhe / Height		mm	2235	2235	2235	2235	2235
Stellfläche / Footprint		m²	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
Gewicht / Weight							
Bruttogewicht / Gross weight		kg	1308	1317	1350	1472	1510
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	1390	1400	1435	1560	1600

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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

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

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

6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.

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

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

6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

ALBIS

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	ABS6000	ABS7000	ABS8000	ABS9000	ABS10000	ABS12000	ABS14000	ABS16000	ABS18000	ABS20000
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									
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									
Thermostatisches Expansionsventil / Thermostatic expansion valve	ET	STD									
Leitungsschutzschalter / Magnethermic switch for compressors and fans	IM	OPT									
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT									
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CC	OPT									
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT									
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	OPT									
EC-Lüfter mit hoher statischer Druck / EC fans with high static pressure	ECH	OPT									
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fans	TX	OPT									
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	SI	OPT									
Standard Kreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT									
Standard Doppelpumpe / Standard double pump	PD	OPT									
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	IS	OPT									
Soft-Starter / Soft-Starter	SS	OPT									

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	ABS6000	ABS7000	ABS8000	ABS9000	ABS10000	ABS12000	ABS14000	ABS16000	ABS18000	ABS20000
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									

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Leistungsdaten Freikühlung

		-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
	Ta °C	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
ABS6000	5	61,1	40,7	20,4	-	-	2
	7	69,3	49,0	28,6	8,2	-	2
	9	77,6	57,2	36,8	16,4	-	2
	11	85,8	65,4	45,0	24,6	-	2
	13	94,1	73,7	53,2	32,8	12,3	2
	15	102	82,0	61,5	41,0	20,5	2
ABS7000	5	65,0	43,3	21,7	-	-	2
	7	73,7	52,1	30,4	8,7	-	2
	9	82,5	60,8	39,1	17,4	-	2
	11	91,3	69,6	47,9	26,1	-	2
	13	100	78,4	56,6	34,9	13,1	2
	15	109	87,2	65,4	43,6	21,8	2
ABS8000	5	67,9	45,3	22,6	-	-	2
	7	77,0	54,4	31,7	9,1	-	2
	9	86,1	63,5	40,8	18,2	-	2
	11	95,3	72,6	50,0	27,3	-	2
	13	104	81,8	59,1	36,4	13,6	2
	15	114	91,0	68,2	45,5	22,8	2
ABS9000	5	65,9	43,9	22,0	-	-	2
	7	74,7	52,8	30,8	8,8	-	2
	9	83,7	61,7	39,7	17,6	-	2
	11	92,6	70,6	48,5	26,5	-	2
	13	102	79,5	57,4	35,3	13,3	2
	15	110	88,4	66,3	44,2	22,1	2
ABS10000	5	69,3	46,2	23,1	-	-	2
	7	78,7	55,6	32,4	9,3	-	2
	9	88,0	64,9	41,7	18,6	-	2
	11	97,4	74,3	51,1	27,9	-	2
	13	107	83,6	60,4	37,2	13,9	2
	15	116	93,0	69,8	46,5	23,3	2
ABS12000	5	106	70,5	35,3	-	-	6
	7	120	84,8	49,5	14,1	-	6
	9	134	99,0	63,7	28,3	-	6
	11	149	113	77,9	42,5	-	6
	13	163	128	92,2	56,7	21,3	6
	15	177	142	106	71,0	35,5	6

Leistungsdaten Freikühlung

	Ta °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
		Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
ABS14000	5	114	76,0	38,0	-	-	6
	7	129	91,2	53,3	15,2	-	6
	9	145	107	68,5	30,5	-	6
	11	160	122	83,9	45,8	-	6
	13	175	137	99,2	61,1	22,9	6
	15	191	153	115	76,4	38,2	6
ABS16000	5	121	80,6	40,3	-	-	6
	7	137	96,8	56,5	16,1	-	6
	9	153	113	72,7	32,3	-	6
	11	170	129	88,9	48,5	-	6
	13	186	146	105	64,7	24,3	6
	15	202	162	121	81,0	40,5	6
ABS18000	5	125	83,7	41,9	-	-	8
	7	142	101	58,7	16,8	-	8
	9	159	117	75,6	33,6	-	8
	11	176	134	92,4	50,4	-	8
	13	193	151	109	67,3	25,3	8
	15	210	168	126	84,2	42,1	8
ABS20000	5	132	87,8	43,9	-	-	8
	7	149	105	61,6	17,6	-	8
	9	167	123	79,2	35,2	-	8
	11	185	141	97,0	52,9	-	8
	13	203	159	115	70,6	26,5	8
	15	221	177	132	88,3	44,2	8

Wasservolumenstrom

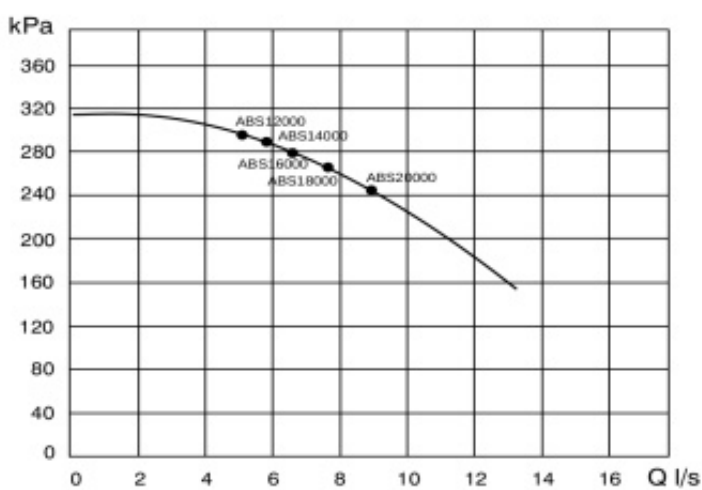
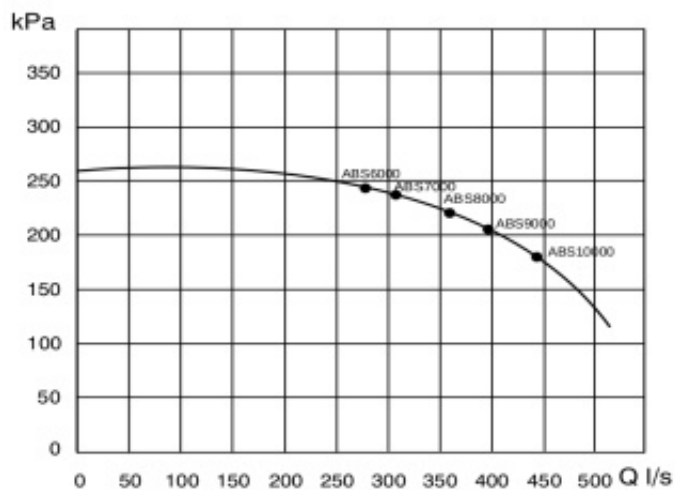
Die Nennwasser-Durchflussrate bezieht sich auf eine Temperaturdifferenz von 5°C zwischen dem Ein- und Auslass des Verdampfers. Die maximale zulässige Durchflussrate ergibt eine Temperaturdifferenz von 3°C, während die minimale Durchflussrate eine Temperaturdifferenz von 8°C bei den Nennbedingungen aufweist, wie in der technischen Daten-Tabelle dargestellt.

	ABS6000	ABS7000	ABS8000	ABS9000	ABS10000	ABS12000	ABS14000	ABS16000	ABS18000	ABS20000
Min. Wasservolumenstrom [l/s]	1,5	1,7	2,0	2,0	2,3	2,8	3,4	3,7	4,1	4,9
Max. Wasservolumenstrom [l/s]	5,4	5,4	5,4	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	12,6	12,6

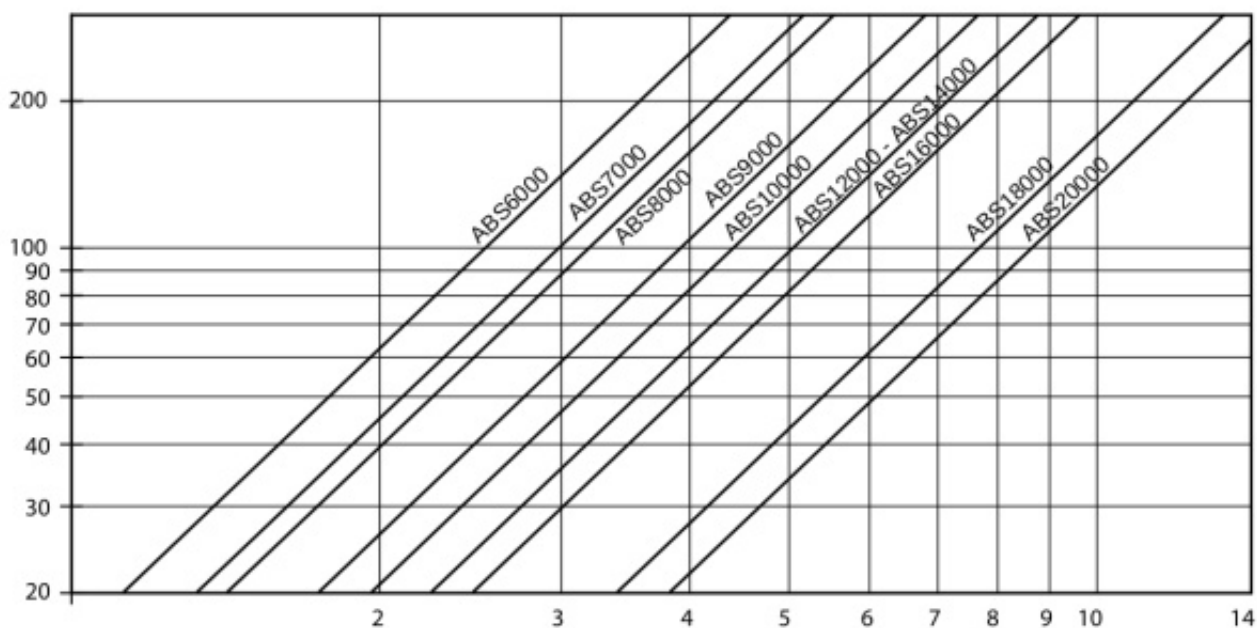
Unzureichende Wasser-Durchflussraten können zu übermäßig niedrigen Verdampfungstemperaturen führen, wodurch die Sicherheitsvorrichtungen ausgelöst werden und das Gerät gestoppt wird. In einigen extremen Fällen kann sich Eis im Verdampfer bilden und zu schwerwiegenden Ausfällen des Kühlsystems führen.

Wasserkreislauf

Gesamte Förderhöhe / Total head



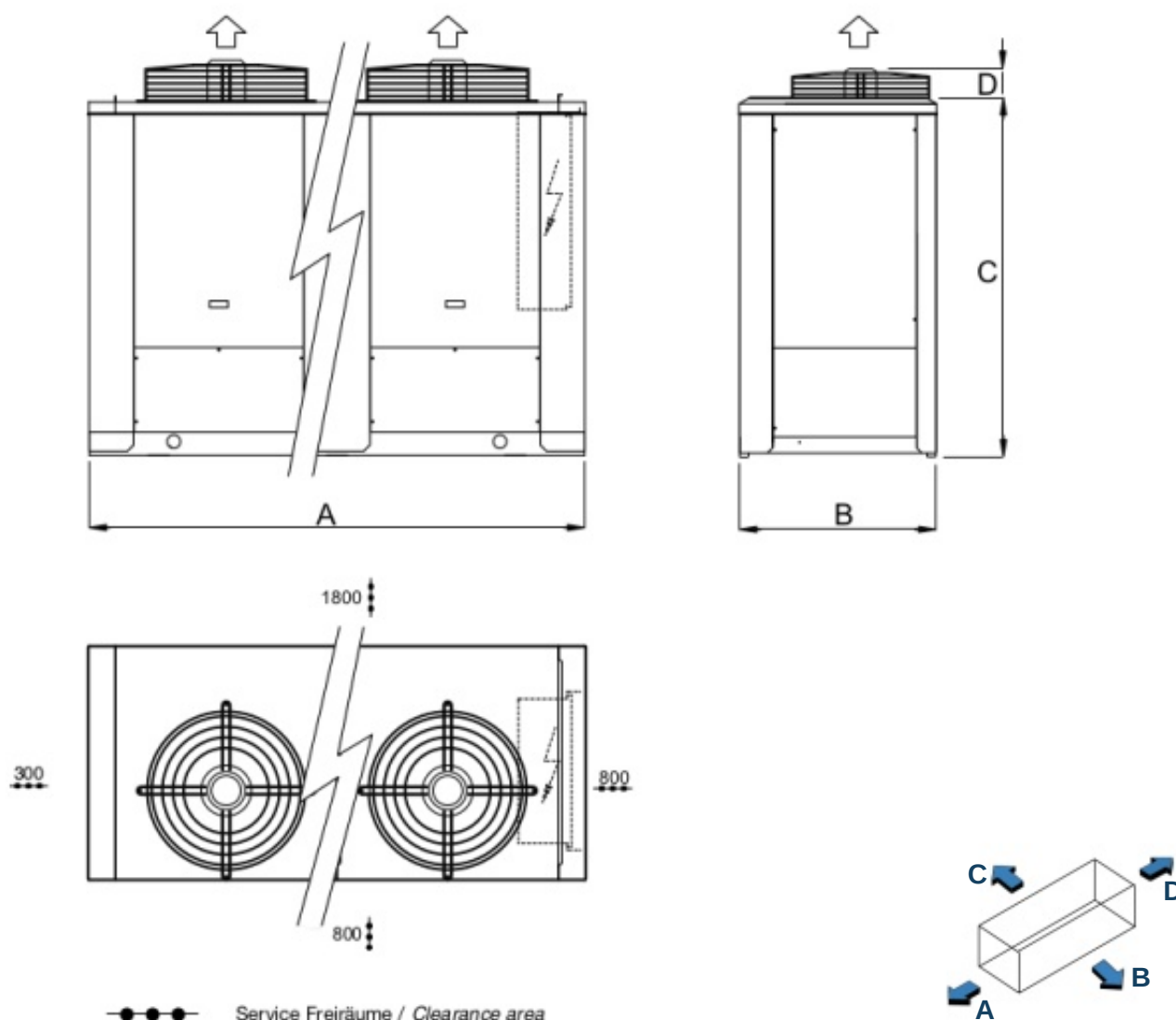
Druckverluste / Pressure drops



Einsatzgrenzen / Operating limits

	Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Kühlen	Umgebungstemperatur / Ambient temperature	-20 °C	+46 °C
	Vorlauftemperatur / Outlet water temperature	+4 °C	+18 °C

Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C+D)
ABS6000	3550 mm	1100 mm	2220 mm
ABS7000	3550 mm	1100 mm	2100 mm
ABS8000	3550 mm	1100 mm	2100 mm
ABS8000	3550 mm	1100 mm	2100 mm
ABS10000	3550 mm	1100 mm	2100 mm
ABS12000	4700 mm	1100 mm	2235 mm
ABS14000	4700 mm	1100 mm	2235 mm
ABS16000	4700 mm	1100 mm	2235 mm
ABS18000	4700 mm	1100 mm	2235 mm
ABS20000	4700 mm	1100 mm	2235 mm

Mindestabstände / Minimum distances

A	B	C	D
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm
800 mm	1800 mm	800 mm	300 mm

IBERUS

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Compact water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity

190÷1300 kW



Vorteile

- Durch eine hochwertige Verarbeitung und ausgereifte Produktionsprozesse wird höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Kaltwassersatzes erreicht.
- Hochleistungsfähige Lamellen-Wärmetauscher und optimale Wirkungsgrade der eingesetzten Axialventilatoren ermöglichen einen energieeffizienten Betrieb.
- Geeignet für Ethylen- bzw. Propylen-Glykol-Mischungen
- Wahlweise erhältlich in zwei verschiedenen schallreduzierten Ausführungen.
- Der Installations und Wartungsaufwand ist sehr gering, da alle Komponenten bereits anschlussfertig vormontiert sind.
- Die Minimierung von Fittingen und Vibrationen erhöht die Dichtigkeit und Lebensdauer des Gesamtsystems.
- Gehäuse mit demontierbaren Paneelen und durchdachte Konstruktion ermöglichen unkomplizierten Serviceeinsatz
- Integriertes Kreislaufpumpensystem
- Optionally available in two different low-noise versions.



IBERUS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	IBR2500	IBR2800	IBR3200	IBR3500	IBR4000	IBR4500
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	187 2,48	212 2,44	236 2,68	260 2,66	295 2,73	328 2,67
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	208 2,74	236 2,71	263 2,99	290 2,96	328 3,04	365 2,97
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	247 3,21	280 3,20	313 3,54	345 3,51	390 3,58	434 3,50
SEPR ²⁾			5,04	5,03	5,02	5,05	5,01	5,06
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾								
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	76	87	88	98	108	123
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	156	168	185	202	234	252
Max. Anlaufstrom / Max starting current		A	279	301	352	369	367	419
Verdichter / Compressor								
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	2	2	2	2	2	2
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	2x16	2x16	2x22	2x22	2x30	2x31
Verflüssiger / Condanser								
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	4	4	6	6	8	8
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	21,1	21,1	27,2	26,1	36,1	36,1
Verdampfer / Evaporator								
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	102	126	165	124	112	106
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound								
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	70	70	71	73	73	73
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾								
Volumenstrom / Water flow		m³/h	35,6	40,7	45,4	50,0	56,5	62,6
Pumpenleistung / Pump power		kW	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	102	126	165	124	112	106
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	100	100	100	100	100	100
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	135	135	140	195	200	200
Abmessungen / Dimensions								
Länge / Length		mm	4000	4000	4000	4000	5000	5000
Breite / Width		mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Höhe / Height		mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Stellfläche / Footprint		m²	8,8	8,8	8,8	8,8	11,0	11,0
Gewicht / Weight								
Bruttogewicht / Gross weight		kg	2175	2185	2360	2435	2990	3020
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	2310	2320	2500	2630	3190	3220

- 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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.
- 4) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.
- 5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.
- 6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

- 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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.
- 4) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.
- 5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.
- 6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

IBERUS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	IBR5000	IBR5500	IBR6000	IBR6500	IBR7000	IBR8000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	360 2,73	396 2,69	434 2,68	481 2,70	534 2,68	597 2,61
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	401 3,04	441 3,00	483 2,96	536 2,99	590 2,96	665 2,89
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	477 3,59	524 3,54	575 3,51	638 3,54	708 3,54	791 3,42
SEPR ²⁾			5,02	5,51	5,53	5,52	5,54	5,56
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾								
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	132	147	163	179	199	230
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	270	286	337	371	397	466
Max. Anlaufstrom / Max starting current		A	437	418	504	538	564	640
Verdichter / Compressor								
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	4+4	5+5	5+5	6+6	6+6	6+6
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	2	2	2	2	2	2
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	2x38	2x40	2x50	2x52	2x52	2x58
Verflüssiger / Condanser								
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	8	8	10	10	10	10
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	32,8	32,8	42,2	42,2	42,2	45,6
Verdampfer / Evaporator								
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	115	100	120	121	132	148
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound								
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	74	75	74	74	76	78
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾								
Volumenstrom / Water flow		m³/h	69,1	76,0	83,2	92,2	101,5	114,5
Pumpenleistung / Pump power		kW	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	115	100	120	121	132	148
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	100	100	100	125	125	125
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	250	260	330	340	340	400
Abmessungen / Dimensions								
Länge / Length		mm	5000	5000	6200	6200	6200	7200
Breite / Width		mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Höhe / Height		mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Stellfläche / Footprint		m²	11,0	11,0	13,6	13,6	13,6	15,8
Gewicht / Weight								
Bruttogewicht / Gross weight		kg	3220	3510	3920	4180	4220	5060
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	3470	3770	4250	4520	4560	5460

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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

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

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

6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.

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

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

6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

IBERUS

Kaltwassersatz / Chiller

R410A

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	IBR9000	IBR10000	IBR11000	IBR12000	IBR13000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	662 2,50	742 2,44	826 2,44	911 2,48	991 2,41
	Kälteträger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	738 2,77	827 2,71	920 2,71	1014 2,76	1102 2,67
	Kälteträger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	878 3,29	984 3,22	1094 3,21	1205 3,27	1308 3,16
SEPR ²⁾			5,58	5,55	5,53	5,52	5,51
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾							
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	266	305	340	368	412
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	530	607	683	733	776
Max. Anlaufstrom. / Max starting current		A	705	815	891	994	1037
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	2	2	2	2	2
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	2x62	2x63	2x65	2x70	2x70
Verflüssiger / Condanser							
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	12	14	16	18	18
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s	50,6	61,7	67,8	76,1	76,1
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	152	172	151	162	173
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	78	79	78	78	79
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	127,1	142,2	158,4	174,2	189,7
Pumpenleistung / Pump power		kW	18,5	18,5	18,5	18,5	22,0
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	152	172	151	162	173
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	150	150	150	150	150
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	410	490	720	810	810
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Length		mm	7200	8400	9600	10600	10600
Breite / Width		mm	2200	2200	2200	2200	2200
Höhe / Height		mm	2360	2360	2360	2360	2360
Stellfläche / Footprint		m²	15,8	18,5	21,1	23,3	23,3
Gewicht / Weight							
Bruttogewicht / Gross weight		kg	5240	5830	6880	7410	7530
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	5650	6320	7600	8220	8340

- 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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.
- 4) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.
- 5) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand unter nominellen Bedingungen nach EN ISO 3744, Toleranz +/- 2 dB.
- 6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

- 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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.
- 4) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.
- 5) Average value in open field at 1 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB.
- 6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

IBERUS

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	IBR2500 - IBR13000
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
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
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	EV	STD
Leitungsschutzschalter / Magnethermic switch for compressors and fans	IM	OPT
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CC	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	EC	OPT
EC-Lüfter mit hoher statischer Druck / EC fans with high static pressure	ECH	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fans	TX	OPT
Standard Kreislaufpumpe / Standard Pump	PS	OPT
Standard Kreislaufpumpe frequenzgeregelt / Standard inverter pump	PSI	OPT
Standard Doppelpumpe / Standard double pump	PD	OPT
Standard Doppelpumpe frequenzgeregelt / Standard double inverter pump	PDI	OPT
Soft-Starter / Soft-Starter	SS	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	IS	OPT

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	IBR2500 - IBR13000
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

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Leistungsdaten Freikühlung

	Ta °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
		Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
IBR2500	5	183	122	61,0	-	-	7,0
	7	208	147	85,5	24,5	-	7,0
	9	232	171	110	49,0	-	7,0
	11	257	196	135	73,5	-	7,0
	13	282	221	159	98,1	36,8	7,0
	15	306	245	184	123	61,4	7,0
IBR2800	5	198	132	66,1	-	-	10,5
	7	225	159	92,6	26,5	-	10,5
	9	252	185	119	53,0	-	10,5
	11	278	212	146	79,5	-	10,5
	13	305	239	172	106	39,8	10,5
	15	332	265	199	133	66,4	10,5
IBR3000	5	225	150	74,9	-	-	10,5
	7	255	180	105	30,0	-	10,5
	9	285	210	135	60,1	-	10,5
	11	315	240	165	90,2	-	10,5
	13	346	271	195	120	45,1	10,5
	15	376	301	226	151	75,3	10,5
IBR3500	5	285	190	95,0	-	-	10,5
	7	323	228	133	38,1	-	10,5
	9	362	267	171	76,2	-	10,5
	11	400	305	210	114	-	10,5
	13	439	343	248	153	57,3	10,5
	15	477	382	287	191	95,6	10,5
IBR4000	5	277	185	92,4	-	-	10,5
	7	314	222	129	37,0	-	10,5
	9	352	259	167	74,1	-	10,5
	11	389	297	204	111	-	10,5
	13	427	334	241	149	55,8	10,5
	15	465	372	279	186	93,0	10,5
IBR4500	5	295	197	98,3	-	-	10,5
	7	334	236	138	39,4	-	10,5
	9	374	276	177	78,9	-	10,5
	11	414	316	217	118	-	10,5
	13	454	356	257	158	59,3	10,5
	15	494	396	297	198	99,0	10,5

Leistungsdaten Freikühlung

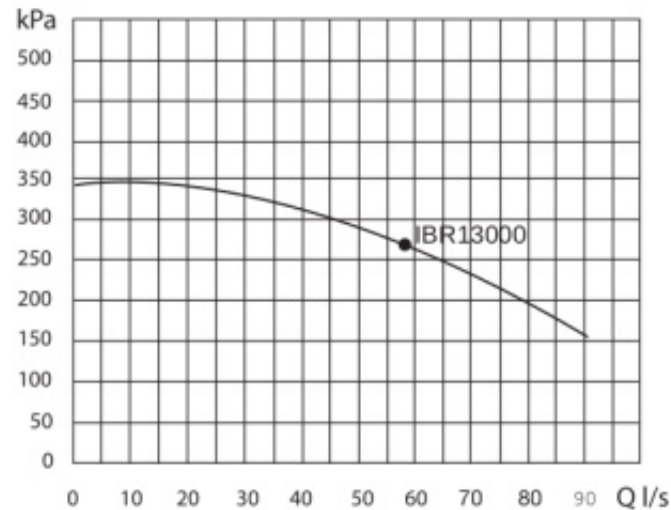
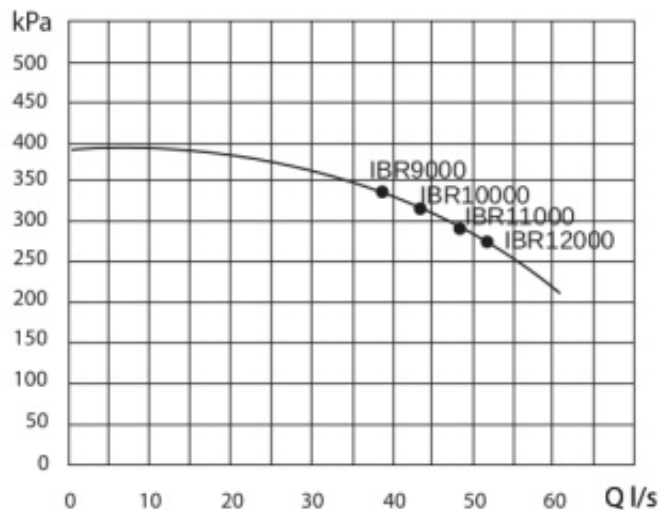
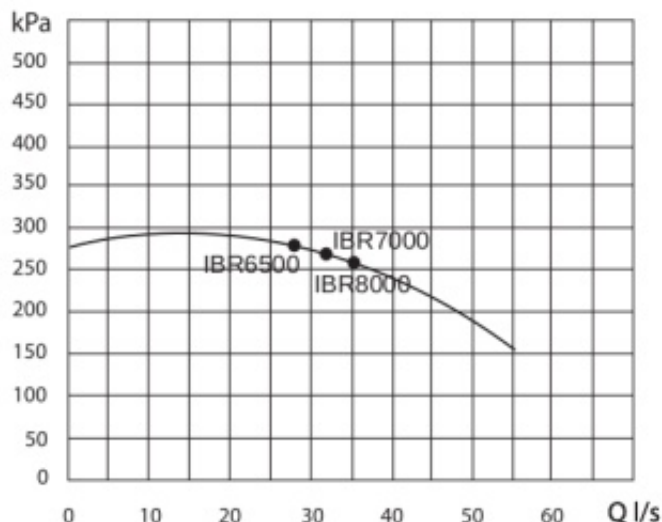
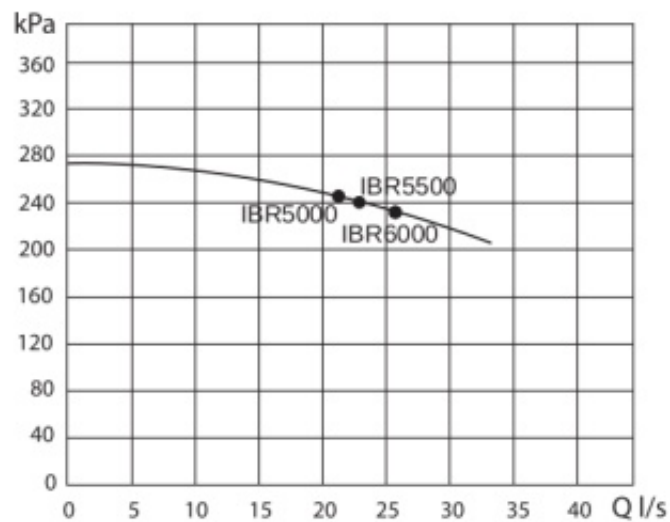
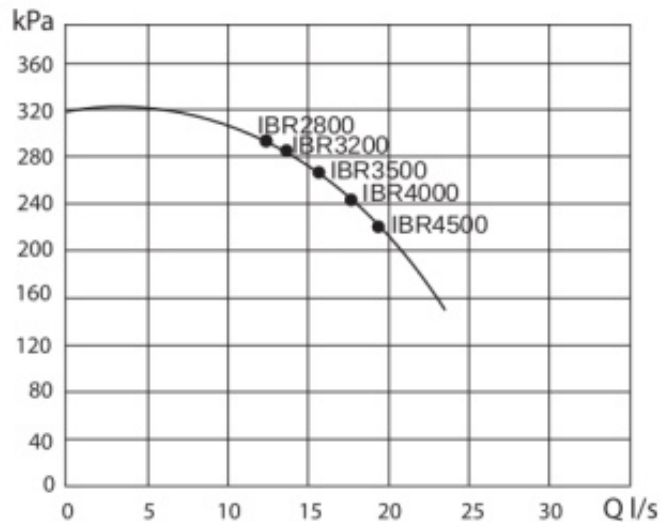
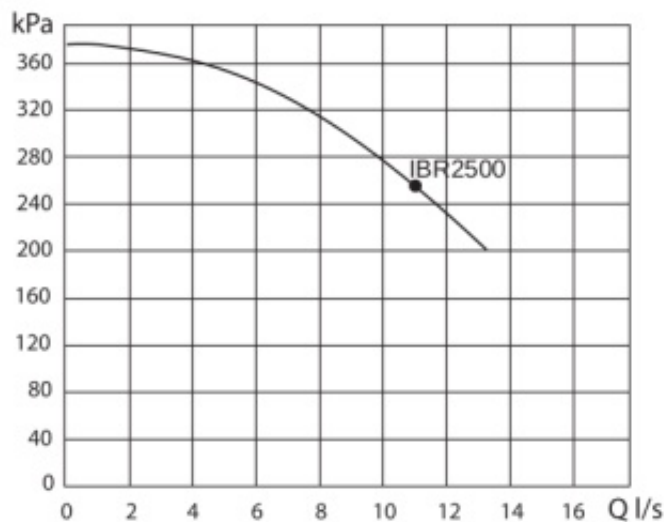
		-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
	Ta °C	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
IBR5000	5	374	250	125	-	-	14,0
	7	425	300	175	50,0	-	14,0
	9	475	350	225	100	-	14,0
	11	526	401	276	150	-	14,0
	13	577	452	326	201	75,4	14,0
	15	628	502	377	251	126	14,0
IBR5500	5	388	259	129	-	-	14,0
	7	440	311	181	51,8	-	14,0
	9	492	363	233	104	-	14,0
	11	545	415	286	156	-	14,0
	13	597	468	338	208	78,0	14,0
	15	650	520	390	260	130	14,0
IBR6000	5	451	301	150	-	-	14,0
	7	512	361	211	60,3	-	14,0
	9	573	422	272	121	-	14,0
	11	634	483	332	181	-	14,0
	13	695	544	393	242	90,8	14,0
	15	757	606	454	303	152	14,0
IBR6500	5	466	311	155	-	-	17,5
	7	529	373	218	62,3	-	17,5
	9	592	436	280	125	-	17,5
	11	655	499	343	187	-	17,5
	13	718	562	406	250	93,7	17,5
	15	781	625	469	313	156	17,5
IBR7000	5	503	335	168	-	-	17,5
	7	571	403	235	67,5	-	17,5
	9	639	471	303	135	-	17,5
	11	707	539	370	202	-	17,5
	13	775	606	438	270	101	17,5
	15	843	675	506	337	169	17,5
IBR8000	5	553	369	184	-	-	17,5
	7	627	443	258	73,8	-	17,5
	9	701	517	332	148	-	17,5
	11	776	591	407	222	-	17,5
	13	850	666	481	296	111	17,5
	15	925	740	555	370	185	17,5

Leistungsdaten Freikühlung

	Ta °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-5 / 15 °C
		Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Pe kW
IBR9000	5	597	398	199	-	-	21,0
	7	677	478	279	79,7	-	21,0
	9	757	558	359	160	-	21,0
	11	838	639	439	240	-	21,0
	13	919	719	519	320	120	21,0
	15	999	800	600	400	200	21,0
IBR10000	5	707	472	236	-	-	24,5
	7	802	567	331	94,5	-	24,5
	9	898	662	425	189	-	24,5
	11	993	757	520	284	-	24,5
	13	1088	852	615	379	142	24,5
	15	1184	947	711	474	237	24,5
IBR11000	5	912	608	304	-	-	28,0
	7	1034	730	426	122	-	28,0
	9	1157	852	548	244	-	28,0
	11	1279	975	670	366	-	28,0
	13	1402	1098	793	488	183	28,0
	15	1525	1220	915	610	305	28,0
IBR12000	5	1077	678	339	-	-	31,5
	7	1154	815	476	136	-	31,5
	9	1292	952	613	272	-	31,5
	11	1430	1090	750	409	-	31,5
	13	1568	1228	887	546	205	31,5
	15	1706	1366	1025	683	342	31,5
IBR130000	5	1069	713	357	-	-	31,5
	7	1213	857	500	143	-	31,5
	9	1358	1001	644	286	-	31,5
	11	1503	1145	788	430	-	31,5
	13	1648	1290	932	574	215	31,5
	15	1793	1435	1077	718	359	31,5

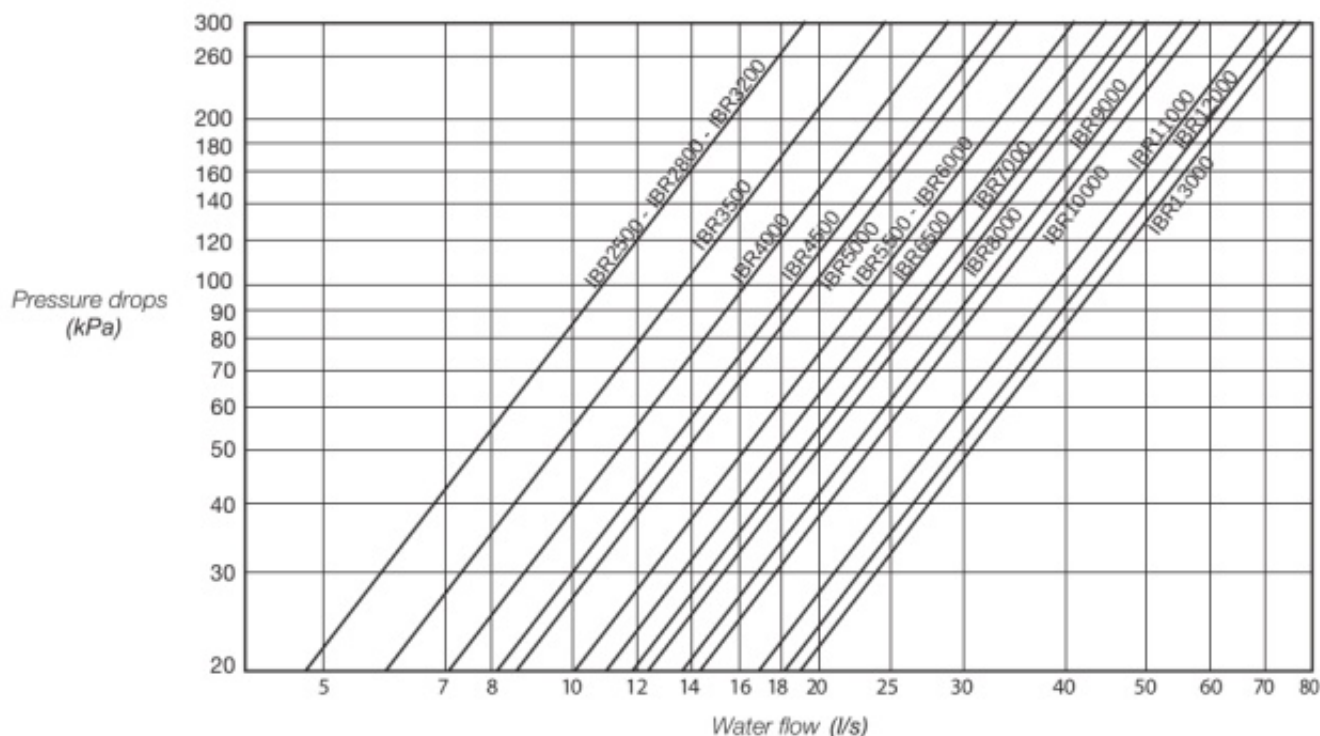
Wasserkreislauf

Gesamte Förderhöhe / Total head



Wasserkreislauf

Druckverluste / Pressure drops



Einsatzgrenzen / Operating limits

	Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Kühlen	Umgebungstemperatur / Ambient temperature	-20 °C	+46 °C
	Vorlauftemperatur / Outlet water temperature	+4 °C	+18 °C

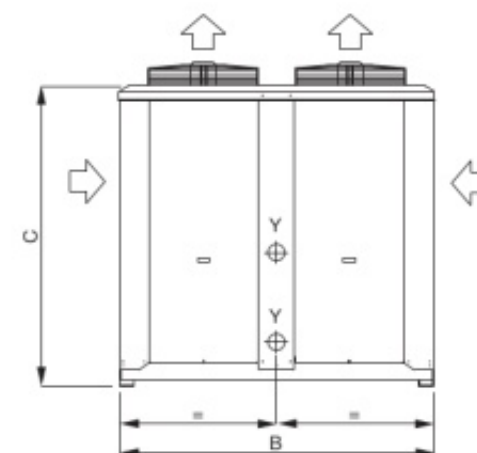
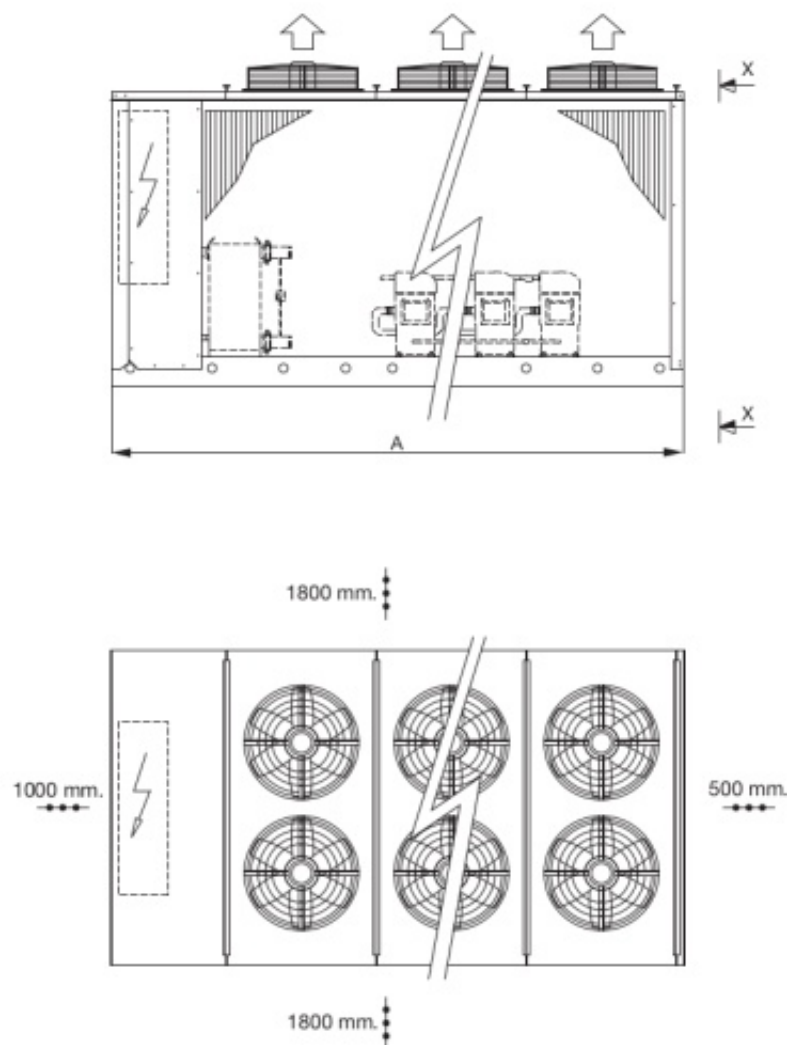
Wasservolumenstrom

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 3°C, während die minimale Durchflussrate eine Temperaturdifferenz von 8°C bei den Nennbedingungen aufweist, wie in der technischen Daten-Tabelle dargestellt.

	IBR2500	IBR2800	IBR3200	IBR3500	IBR4000	IBR4500	IBR5000	IBR5500	IBR6000	IBR6500	IBR7000	IBR8000	IBR9000	IBR10000	IBR11000	IBR12000	IBR13000
Min. Wasservolumenstrom [l/s]	5,8	6,5	6,8	7,7	8,6	10	10	11	12	13	15	16	20	25	25	30	30
Max. Wasservolumenstrom [l/s]	15	17	18	21	22	25	27	31	33	35	40	45	50	55	65	70	70

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.

Maßzeichnungen



Y - Water connections for standard units.
Y - Wasseranschlüsse für Standard Geräte.

Service Freiräume / Clearance area

Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
IBR2500	4000 mm	2200 mm	2360 mm
IBR2800	3550 mm	1100 mm	2100 mm
IBR3200	3550 mm	1100 mm	2100 mm
IBR3500	3550 mm	1100 mm	2100 mm
IBR4000	3550 mm	1100 mm	2100 mm
IBR4500	4700 mm	1100 mm	2235 mm
IBR5000	4700 mm	1100 mm	2235 mm
IBR5500	4700 mm	1100 mm	2235 mm
IBR6000	4700 mm	1100 mm	2235 mm

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
IBR6500	4700 mm	1100 mm	2235 mm
IBR7000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR8000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR9000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR10000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR11000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR12000	1800 mm	800 mm	300 mm
IBR13000	1800 mm	800 mm	300 mm

CWBFC

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Compact water chillers for process cooling

Kaltwassersatz / Chiller

R454B

GWP: 466 / ODP: 0

Kälteleistung

Cooling capacity

75÷250 kW



Hauptmerkmale

Die CWB FC-Serie wurde speziell für industrielle Prozesse konzipiert. Energieeinsparung und reduzierte Kühlkosten sind die Hauptvorteile eines integrierten Kaltwassersatzes mit freier Kühlung. Der Kaltwassersatz und die freie Kühlhydraulik sind komplett getrennt: Dies ermöglicht die Maximierung der Regelung der beiden Betriebsarten.

Main features

The CWB FC series is specifically designed for industrial processes. Energy savings and reduced cooling costs are the main benefits of an integrated chiller with free cooling. The chiller and free cooling hydraulic sections are completely separated, allowing for maximum regulation of the two operating modes.

Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Getrennter Kühlkreislauf für freie Kühlung
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Automatisches 3-Wege-Ventil
- Hoch-und Niederdruckschalter
- Manometer für Prozesswasser
- Schaltschrank nach EN 60204

Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Stainless steel plate heat exchanger
- Microchannel condenser with axial fans
- Separate cooling circuit for free cooling
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- Automatic 3-way valve
- High and low pressure switches
- Water pressure gauge
- Control cabinet according to EN 60204



CWBFC

R454B

Kaltwassersatz / Chiller

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	CWB1000FC	CWB1350FC	CWB1500FC	CWB1600FC
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteflüssigkeit/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	76,8 3,54	97,6 3,18	106,8 3,02	120,0 2,73
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	83,8 3,77	106,0 3,37	115,9 3,19	129,3 2,88
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	96,2 4,16	120,7 3,66	131,8 3,45	145,3 3,12
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	101,4 4,31	128,5 3,79	140,9 3,57	153,2 3,23
SEPR ²⁾			5,00	5,04	5,01	5,43
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾						
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	22,2	31,5	36,3	44,9
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	52	68	77	93
Max. Anlaufstrom / Max starting current		A	174	248	253	260
Verdichter / Compressor						
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	-	-	-	-
Verflüssiger / Condanser						
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	2+2	2+2	2+2	2+2
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	44+44	44+44	44+44	44+44
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	18	28	33	21
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound						
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	60,5	60,5	59,5	61,5
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾						
Volumenstrom / Water flow		m³/h	13,21	16,79	18,38	20,64
Rohranschlüsse / Pipe connections			3"	3"	3"	3"
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	3004	3004	3004	3004
Breite / Width		mm	2204	2204	2204	2204
Höhe / Height		mm	1990	1990	1990	1990
Stellfläche / Footprint		m²	6,62	6,62	6,62	6,62
Gewicht / Weight						
Nettogewicht / Net weight		kg	1755	1755	1775	1775

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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

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

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

6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.

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

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

6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

CWBFC

Kaltwassersatz / Chiller

R454B

Technische Daten / Technical Data



Temperaturen / Temperatures		Typ	CWB1900FC	CWB2250FC	CWB2550FC	CWB2850FC
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteflüssigkeit/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	141,2 3,15	173,2 2,82	203,4 3,16	217,5 76,9
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	153,1 3,36	186,9 2,98	221,1 3,37	235,0 2,98
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	173,8 3,69	210,4 3,27	252,3 3,71	265,6 3,22
	Kälteflüssigkeit/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER ¹⁾	186,3 3,87	227,5 3,40	258,2 3,76	272,5 3,27
SEPR ²⁾			5,23	5,27	5,44	5,44
Elektrische Daten / Electrical Data ³⁾						
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	45,6	62,7	65,6	78,9
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	102	130	147	163
Max. Anlaufstrom / Max starting current		A	266	357	347	386
Verdichter / Compressor						
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge ⁴⁾		kg	-	-	-	-
Verflüssiger / Condanser						
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	3+3	3+3	4+4	4+4
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	66+66	66+66	88+88	88+88
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Druckverlust / Pressure drop		kPa	29	42	32	36
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound						
Schalldruckpegel / Sound pressure [1m] ⁵⁾		dB(A)	61,5	61,5	61,5	61,5
Wasserkreislauf / Water circuit ⁶⁾						
Volumenstrom / Water flow		m³/h	24,29	29,80	34,99	37,41
Rohranschlüsse / Pipe connections			3"	3"	3"	3"
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Length		mm	4004	4004	5004	5004
Breite / Width		mm	2204	2204	2204	2204
Höhe / Height		mm	1990	1990	1990	1990
Stellfläche / Footprint		m²	8,82	8,82	11,03	11,03
Gewicht / Weight						
Nettogewicht / Net weight		kg	2225	2245	2635	2635

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 10 °C Vorlauftemperatur und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

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

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

6) Kreislaufpumpe und Pufferspeicher sind optional als zusätzliche Ausstattung erhältlich.

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 10 °C water outlet temperature and 35 °C ambient temperature without pump power.

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

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

6) Circulation pump and buffer tank are available as optional additional equipment.

CWBFC

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	IBR2500 - IBR13000
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
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
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	EV	STD
P2 Kreislumpumpe / P2 Pump	P2	OPT
P3 Kreislumpumpe / P3 Pump	P3	OPT
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	TP	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fans	OEC	OPT
Luftfilter für Verflüssiger / Condenser air filters	FP	OPT
Drehzahlregelung für Freikühlung-Lüfter / Free cooling fan speed control	FCE	OPT
Teil-Wärmerückgewinnung / Partial heat recovery	HRP	OPT
Gateway für die Fernkommunikation / Gateway for remote communication	ENB	OPT
Soft-Starter / Soft-Starter	SFS	OPT
Schallgedämpfte Ausführung / Silenced version	SL	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BT	OPT

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

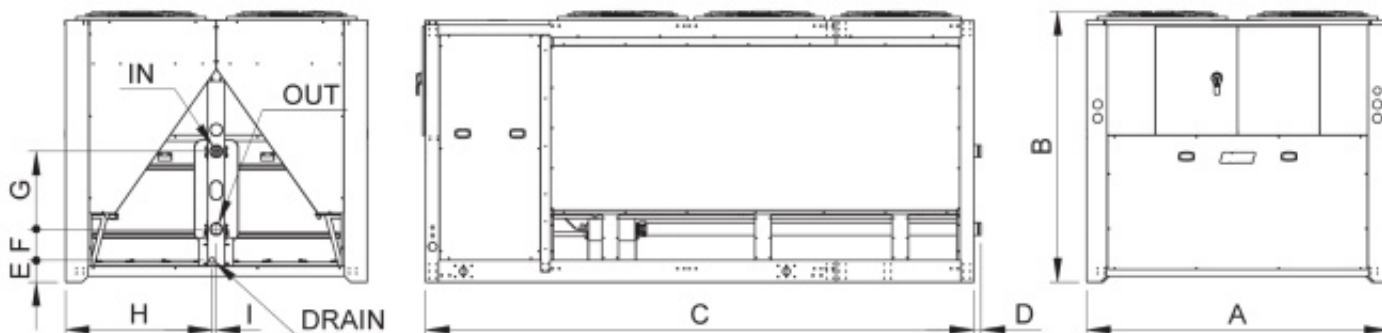
Beschreibung / Description	Artnr.	IBR2500 - IBR13000
Fernbedienungspanel / Remote control panel	ER	OPT
Gummischwingungsdämpfer (ohne Tank) / Rubber vibration dampers (no tank units)	AG	OPT
Gummischwingungsdämpfer (mit Tank) / Rubber vibration dampers (units with tank)	AM	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	FY	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT
Wasser Bypassventil / Water bypass valve	BP	OPT

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Leistungsdaten Freikühlung

		-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C
	Ta °C	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW	Qo kW
CWB1000FC	5	98,8	74,3	49,6	24,9	-	-
	10	128,3	102,7	77,1	51,4	25,7	-
	15	158,5	132,0	105,5	79,1	52,6	26,3
	20	189,2	161,9	134,7	107,5	80,5	53,5
CWB1350FC	5	109,9	82,3	54,8	27,4	-	-
	10	141,3	112,8	84,4	56,2	28,0	-
	15	173,4	144,0	114,9	85,9	57,1	28,5
	20	205,8	175,8	146,0	116,4	87,0	57,8
CWB1500FC	5	147,4	95,9	73,7	36,8	-	-
	10	190,0	151,8	113,6	75,6	37,7	-
	15	233,5	194,0	154,8	115,7	76,9	38,3
	20	277,6	237,1	196,8	156,8	117,1	77,8
CWB1600FC	5	154,4	115,6	76,9	78,5	-	-
	10	198,2	158,1	118,2	78,5	39,1	-
	15	242,8	201,6	160,6	119,9	79,6	39,6
	20	288,1	245,8	203,8	162,3	121,1	80,3
CWB1900FC	5	185,8	140,3	94,1	26,2	-	-
	10	246,7	197,9	148,9	99,5	49,9	-
	15	308,7	257,6	206,3	154,8	103,2	51,6
	20	372,0	318,8	265,5	212,2	159,0	105,8
CWB2250FC	5	207,9	156,3	104,3	52,2	-	-
	10	271,6	217,2	162,8	108,5	54,2	-
	15	336,7	280,1	223,7	167,4	111,3	55,5
	20	402,9	344,4	286,1	228,2	170,6	113,3
CWB2500FC	5	285,1	214,0	142,7	71,4	-	-
	10	368,5	294,5	220,6	146,8	73,3	-
	15	453,6	377,2	301,0	225,2	149,7	74,6
	20	540,0	461,4	383,2	305,5	228,3	151,7
CWB2850FC	5	293,2	219,9	146,5	73,2	-	-
	10	378,0	301,8	225,9	150,3	74,9	-
	15	464,4	385,9	307,7	230,1	152,9	76,2
	20	552,2	471,5	391,4	311,9	232,9	154,6

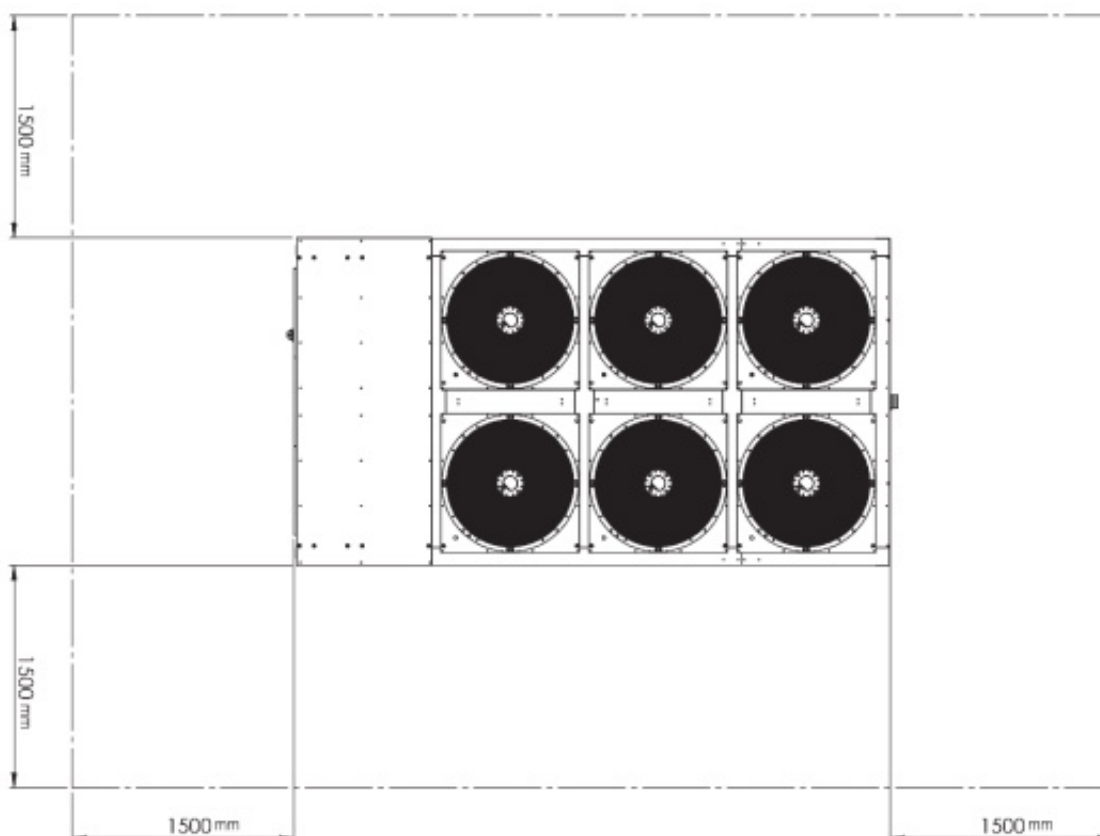
Maßzeichnungen



Abmessungen / Dimensions

Typ	Breite (A)	Höhe (B)	Länge (C)	D	E	F	G	H	I
CWB1000FC	2204 mm	1990 mm	3004 mm	53 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB1350FC	2204 mm	1990 mm	3004 mm	53 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB1500FC	2204 mm	1990 mm	3004 mm	53 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB1600FC	2204 mm	1990 mm	3004 mm	53 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB1900FC	2204 mm	1990 mm	4004 mm	51 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB2250FC	2204 mm	1990 mm	4004 mm	51 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	31 mm
CWB2550FC	2204 mm	1990 mm	5004 mm	54 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	-
CWB2850FC	2204 mm	1990 mm	5004 mm	54 mm	159 mm	229,5 mm	568 mm	1071 mm	-

Mindestabstände / Minimum distances



Korrekturfaktoren

Wasser-Glykol-Gemisch / Water glycol mixture

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Performance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstrom Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20%	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30%	-14,1	0,97	0,98	1,10	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,20	1,33

Verschmutzungsgrad Wärmetauscher / Soiling of the internal heat exchanger

m ² °C/kW	Ausgangsleistung	Leistungsaufnahme
0,44 x 10 ⁻¹	0,98	0,99
0,88 x 10 ⁻¹	0,96	0,99
1,76 x 10 ⁻¹	0,93	0,98

Höhe über dem Meeresspiegel / Altitude

m	Heizen		Kühlen	
	Ausgangsleistung	Leistungsaufnahme	Ausgangsleistung	Leistungsaufnahme
500	0,9964	0,9931	0,9888	1,0106
1000	0,9941	0,9841	0,9762	1,0235
1500	0,9888	0,9953	0,9618	1,0386
2000	0,9869	0,9755	0,9466	1,0560

Eigenschaften des Kreislaufwassers / Water characteristics

Um einen korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss das Wasser angemessen gefiltert werden und es dürfen nur geringe Mengen an gelösten Substanzen vorhanden sein. Die maximal zulässigen Werte sind unten angegeben.

pH-Wert / pH value	7,5 - 9
Elektrische Leitfähigkeit / Electrical conductivity	100 - 500 µS/cm
Gesamthärte / Total hardness	4,5 - 8,5 dH
Temperatur / Temperature	< 65 °C
Sauerstoffgehalt / Quantity of Oxygen	< 0,1 ppm
Max. Menge Glykol / Max. quantity of glycole	40 %
Phosphate / Phosphates (PO ₄)	< 2 ppm
Mangan / Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Eisen / Iron (Fe)	< 0,3 ppm
Alkalität / Alkalinity (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Chlor-Ionen / Chlorine ions (Cl ⁻)	< 50 ppm
Sulfat-Ionen / Sulphate ions (SO ₄)	< 50 ppm
Sulfid-Ion / Sulfide ions (S)	keines / none
Ammonium-Ionen / Ammonium ions (NH ₄)	keines / none
Kieselsäure / Silica (SiO ₂)	< 30 ppm

Produktübersicht



Luftgekühlte Kaltwassersätze



Wassergekühlte Kaltwassersätze



Präzisions Kaltwassersätze



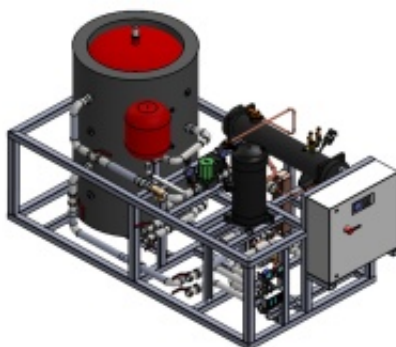
Rückkühler & Trockenkühler



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