BERGCOLD

PRODUKTBROSCHÜRE

Propan R290 Kaltwassersätze

PROZESSKÜHLUNG & KLIMATISIERUNG
PROCESS COOLING & AIR CONDITIONING

Inhalt

i290V 600÷1800

Flüssigkeitskühler mit frequenz-geregelten Rollkolbenverdichtern und minimalen Abmessungen für maximale Energieeffizienz.

Leistungsbereich: 6 bis 18 kW

R290 INVERTER

ab Seite 5

i290V 2100÷3000

Kompakte Kaltwassersätze mit frequenzgeregelten Scrollverdichtern für die Prozesskühlung und Klimatisierung.

Leistungsbereich: 20 bis 30 kW

R290 INVERTER

ab Seite 12

Kaltwassersätze CLYDE

Glykolkühler zur Verwendung eines Wasserkreislaufs mit Glykol für gewerbliche Kältesysteme sowie in der Lebensmittelindustrie.

Leistungsbereich: 8 bis 20 kW

R290 ERP 2021

ab Seite 18

Kaltwassersätze PORTUS

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

Leistungsbereich: 40 bis 50 kW

R290 INVERTER

ab Seite 21

Kaltwassersätze FLEXY

Propan-Kaltwassersätze mit mehreren Kältekreisläufen für anspruchsvolle und umfangreiche Kühlanforderungen.

Leistungsbereich: 100 bis 1200 kW

R290 ERP 2021

auf Anfrage

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.

Propan Kaltwassersätze

Kompakte Kaltwassersätze für die Prozesskühlung und Klimatisiertung

Compact water chillers for process cooling

Effiziente Kühlung für verschiedene Anwendungen mit Propan-Kaltwassersätzen

In einer Zeit, in der Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit einen immer höheren Stellenwert einnehmen, erweisen sich Propan-Kaltwassersätze als äußerst attraktive und nachhaltige Option für die Kälteerzeugung in vielfältigen Anwendungsbereichen. Propan, als natürliches Kältemittel, bietet eine breite Palette von Vorteilen, einschließlich einer hohen Energieeffizienz und einer minimalen Umweltbelastung. Damit erhalten Sie nicht nur eine effektive Kühlung, sondern leisten auch einen positiven Beitrag zur Umwelt.

Efficient Cooling for Various Applications with Propane Chillers

In an era where energy efficiency and environmental friendliness are gaining ever greater importance, propane chiller units prove to be an extremely attractive and sustainable option for cooling generation across diverse application areas. Propane, serving as a natural refrigerant, brings forth a wide array of advantages, encompassing high energy efficiency and minimal environmental impact. This not only provides you with effective cooling, but also contributes positively to the environment.

Hauptmerkmale

Kompakte, werkseitig vollständig montierte und leistungsgeprüfte Flüssigkeitskühlsätze 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 Echtlauf 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

Propan 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.

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.

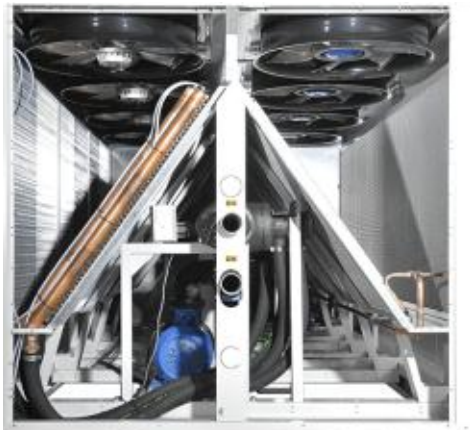
Mit unseren innovativen und umweltschonenden Kaltwassersätzen für die Industriekühlung steigern Sie die Produktivität.

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

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 Betriebs-sicherheit und lange Lebensdauer gewährleistet.

Sicherer Betrieb bei höchst-möglicher Verfügbarkeit

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

Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Perfomance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstrom 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

BERGCOLD

i290V 600÷1800

Kompakte Kaltwassersätze mit Propan

Compact water chillers with Propane

Kaltwassersatz / Chiller

R290

GWP: 3 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity
5 ÷ 15 kW

BAFA-förderfähig

ehpa european heat pump association

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Energieeffizienz in kompaktem Design

Die i290V Kaltwassersätze bieten eine bemerkenswerte Kombination aus Energieeffizienz und Platzersparnis. Ausgestattet mit frequenzgeregelten Rollkolbenverdichtern passen sie perfekt in Umgebungen, in denen begrenzter Raum vorhanden ist. Mit einem Leistungsbereich von 6 bis 18 kW bieten sie die ideale Lösung für Anwendungen, die eine präzise Kühlleistung erfordern.

Energy Efficiency in Compact Design

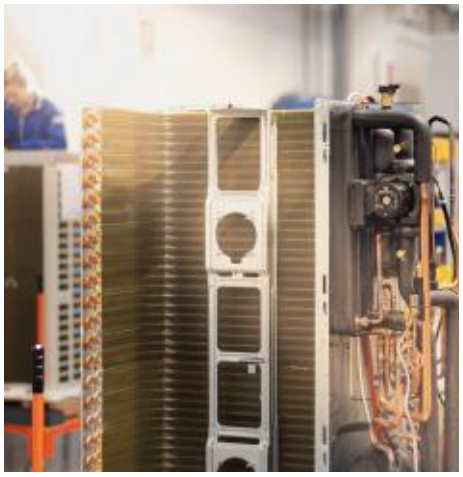
The i290V chiller units offer a remarkable blend of energy efficiency and space-saving. Equipped with frequency-controlled reciprocating piston compressors, they seamlessly fit into environments with limited space. Ranging from 6 to 18 kW, they provide the perfect solution for applications demanding precise cooling performance.

Standardausstattung

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

Standard equipment

- Frequency-controlled rotary compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled 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 acoording to EN 60204



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.

BERGCOLD

i290V 600÷1800

R290

Kaltwassersatz / Chiller

Technische Daten / Technical Data

Temperaturen / Temperatures		Typ	i290V600	i290V900	i290V1200	i290V1500	i290V1800
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min	2,10	3,27	4,20	5,11	5,11
		nom	5,43	8,57	10,67	12,41	13,75
		max	5,78	9,20	11,21	13,47	14,33
		EER 1)	2,79	3,09	2,85	3,35	3,16
	Kälteträger/Coolant: 23/18 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min	3,29	4,88	6,30	7,86	7,90
		nom	5,62	9,15	12,57	12,9	13,94
		max	6,19	9,89	13,25	14,40	14,79
		EER 1)	4,48	4,75	4,44	5,37	5,18
SEER		W/W	4,77	5,41	4,72	5,02	5,04
Elektrische Daten / Electrical Data 2)							
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	1,95	2,77	3,75	3,71	4,34
Max. Leistungsaufnahme / Max. power input		kW	2,9	4,4	5,1	7,7	8,2
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	14,4	21,4	25,8	15,8	16,5
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	1	1
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge 3)		kg	0,43	0,75	1,00	1,27	1,27
Verflüssiger / Condanser							
Technologie / Technology			EC	EC	EC	EC	EC
Bauart / Type		n	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		m³/s	1	1	2	2	2
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound							
Schallleistung / Sound power 4)		dB(A)	59	60	62	64	64
Schalldruckpegel / Sound pressure 5)		dB(A)	28	29	31	33	33
Wasserkreislauf / Water circuit							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	0,94	1,44	1,76	2,05	2,38
Druckverlust / Pressure drop		kPa	9,6	6,2	10,5	22,0	27,8
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	63,6	52,8	79,5	66,8	59,8
Rohranschlüsse / Pipe connections			G1"	G1"	G1"	G1"	G1"
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Lenght		mm	1100	1100	1100	1100	1100
Breite / Width		mm	510	510	510	510	510
Höhe / Height		mm	875	875	1447	1447	1447
Stellfläche / Footprint		m²	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Gewicht / Weight							
Bruttogewicht / Gross weight		kg	117	119	170	188	188
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	103	105	156	174	174

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) 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) 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) 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

Zusatzausstattungen

Beschreibung / Description	Artnr.	i290V600	i290V900	i290V1200	i290V1500	i290V1800
Fernbedientafel	i-CR2	STD	STD	STD	STD	STD
Multifunktions-Touchscreen-Fernbedienung	e-LITE	STD	STD	STD	STD	STD
Beschichtete Lamellen	TR2	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Modbus-Schnittstelle	CM	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schutzgitter für Verflüssigerlamellen	RP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Gummischwingungsdämpfer	AG	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Hardware Erweiterungsmodul	GI3	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
3-Wege-Ventil	VDIS2	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Frostschutzventil	EXOGEL	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Schmutzfänger	FD	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Zusatzfühler für Pufferspeicher	SAS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

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

Schallemissionen

Die Schallpegel beziehen sich auf Geräte im Volllastbetrieb und unter normalen Testbedingungen. Die Toleranz für den Gesamtschallleistungspegel beträgt 2 dB(A). Der Wert wird gemäß der EN 12102-1:2022-Regelung unter Verwendung der Intensimetrie-Testmethode gemäß UNI EN ISO 9614-1 berechnet.

	Schallleistungspegel Sound power level LwA [dB(A)]	Schalldruckpegel Sound pressure level 1 m [dB(A)]	Schalldruckpegel Sound pressure level 10 m [dB(A)]
i290V600	59	44,4	27,7
i290V900	60	45,4	28,7
i290V1200	62	46,6	30,6
i290V1500	64	48,6	32,6
i290V1800	64	48,6	32,6

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

Einsatzgrenzen / Operating limits

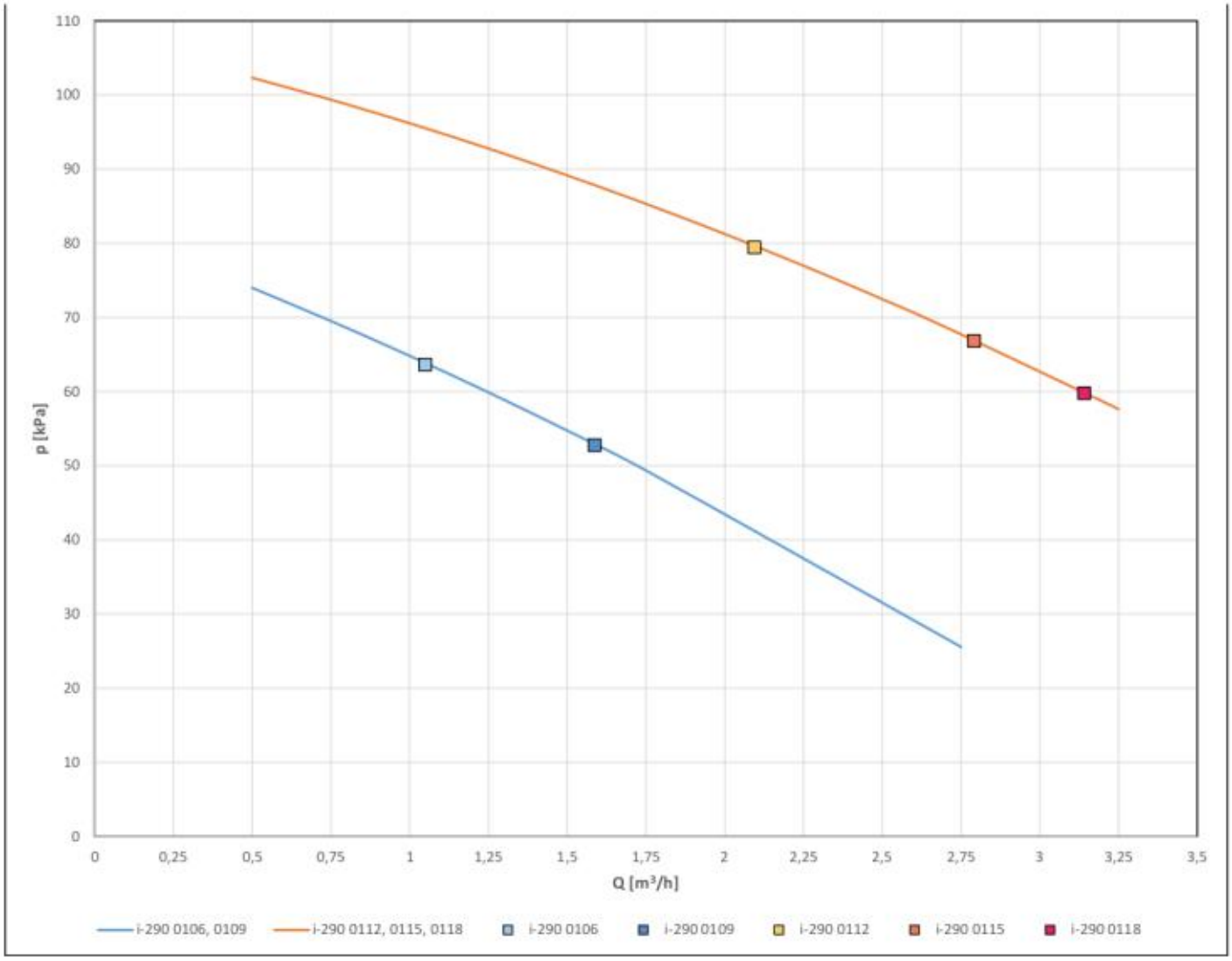
Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	+10 °C	+46 °C
Vorlauftemperatur / Outlet water temperature	+5 °C	+20 °C

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.

Wasserkreislauf

Pumpenkennlinien

Die folgenden Kennlinien zeigen den Zusammenhang zwischen Durchflussmenge und Förderhöhe des hydraulischen Kits, bereinigt um Druckverluste. Sie markieren den optimalen Arbeitspunkt auf jeder Kennlinie unter den in der technischen Daten-Tabelle angegebenen Bedingungen am Scheitelpunkt. Das System muss so ausgelegt sein, dass die Nenn-Durchflussmenge für die unten angezeigten Arbeitspunkte gewährleistet wird.



Wasservolumenstrom

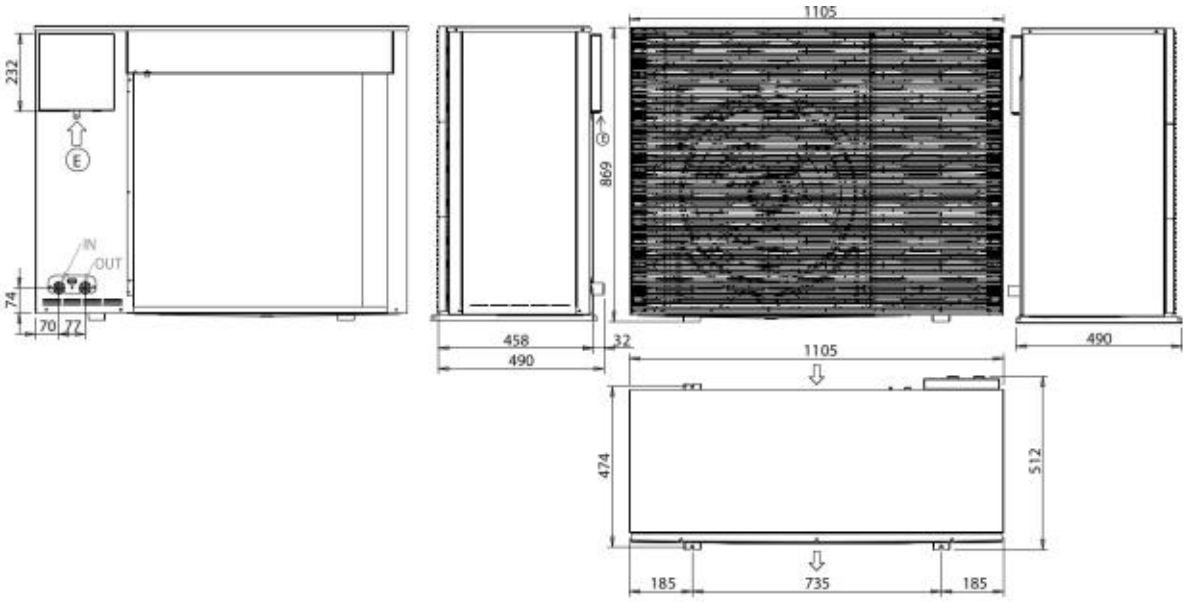
Die Nennwasser-Durchflussrate bezieht sich auf eine Temperaturdifferenz von 5°C zwischen dem Ein- und Auslass des Verdampfers. Die maximale zulässige Durchflussrate ergibt eine Temperaturdifferenz von 3°C, während die minimale Durchflussrate eine Temperaturdifferenz von 8°C bei den Nennbedingungen aufweist,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

	i290V600	i290V900	i290V1200	i290V1500	i290V1800
Min. Wasservolumenstrom [l/s]	0,16	0,26	0,32	0,37	0,41
Max. Wasservolumenstrom [l/s]	0,43	0,68	0,85	0,99	1,09

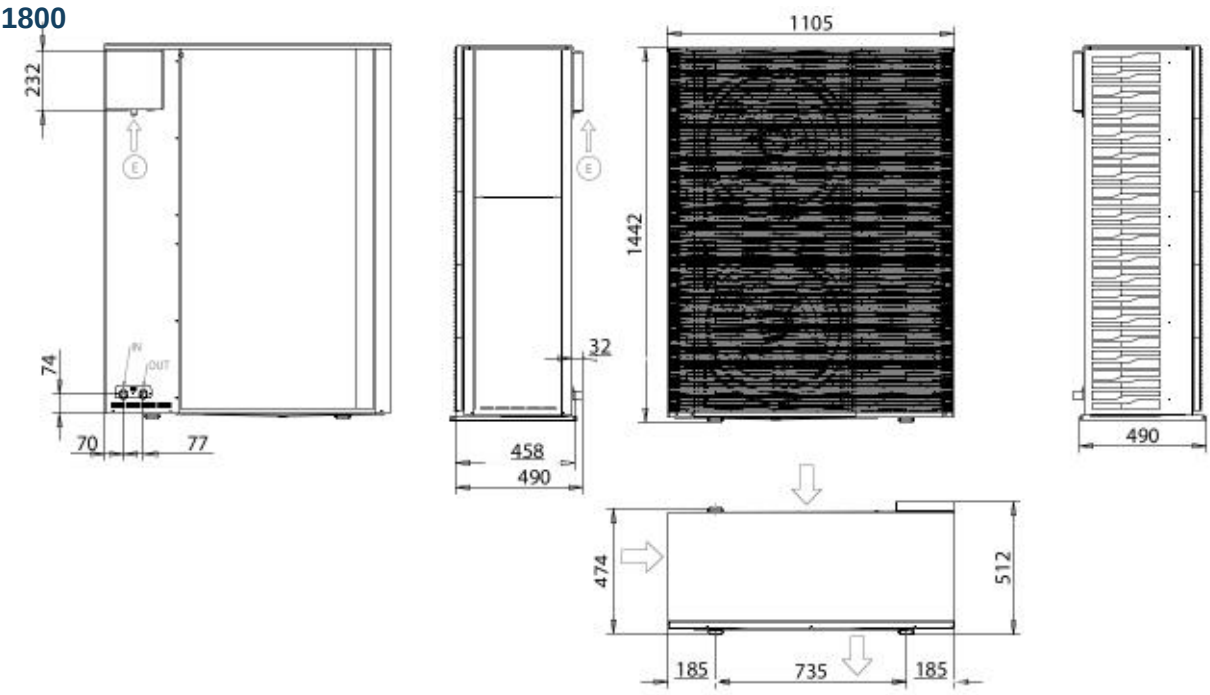
Unzureichende Wasser-Durchflussraten können zu übermäßig niedrigen Verdampfungstemperaturen führen, wodurch die Sicherheitsvorrichtungen ausgelöst werden und das Gerät gestoppt wird. In einigen extremen Fällen kann sich Eis im Verdampfer bilden und zu schwerwiegenden Ausfällen des Kühlsystems führen.

Maßzeichnungen

600 / 900



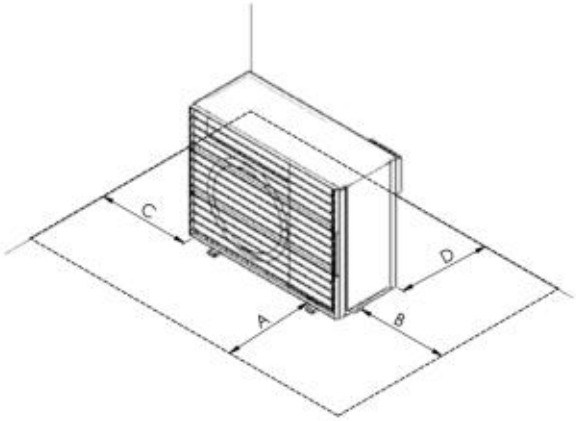
1200 / 1500 / 1800



Mindestabstände / Minimum distances

Es ist sehr wichtig, die Rückführung von Luft zwischen der Ansaug- und Ausblasöffnung zu vermeiden, um die Leistung des Geräts nicht zu beeinträchtigen oder sogar den normalen Betrieb zu unterbrechen. Aus diesem Grund müssen die unten angegebenen Mindestabstände gewährleistet werden.

Typ	A	B	C	D
i290V600	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
i290V900	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
i290V1200	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
i290V1500	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
i290V1800	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm

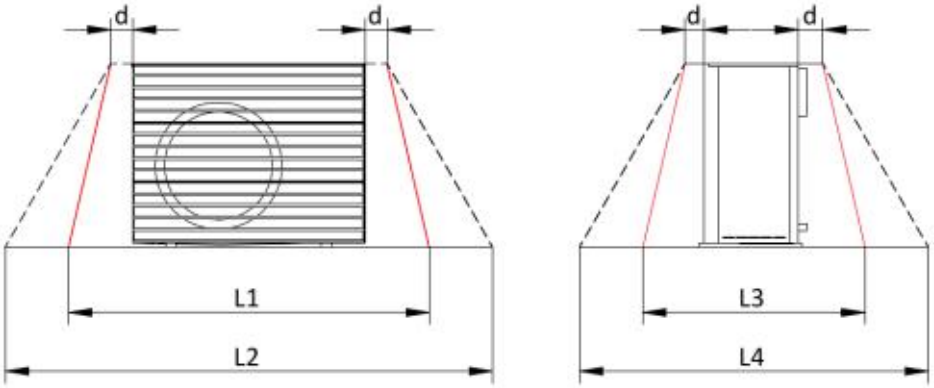


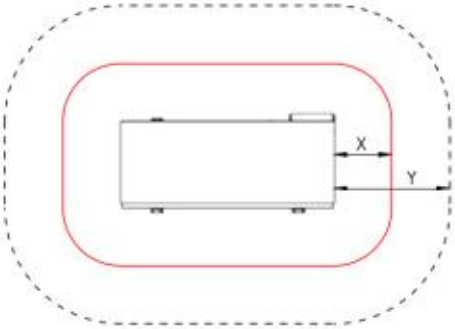
Gefahren- und Sicherheitszonen

Die i290-Serie enthält das Kältemittel R290, welches eine höhere Dichte als Luft aufweist. Im Falle eines Lecks neigt es dazu, sich zu verteilen und in Nischen, Vertiefungen im Boden oder unterirdischen Regionen anzusammeln. Daher ist es bei der Installation der Geräte zwingend erforderlich, die Gefahren- und Sicherheitszonen gemäß EN 60079-10-1 einzuhalten. Diese Zonen wurden unter Berücksichtigung eines angemessenen Kältemittelverlustes entworfen, um die Sicherheit der Geräte im Installationsbereich zu gewährleisten.

Installation im Freifeld auf dem Boden

Für Einheiten, die auf einem Freifeldterrain installiert sind, werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:

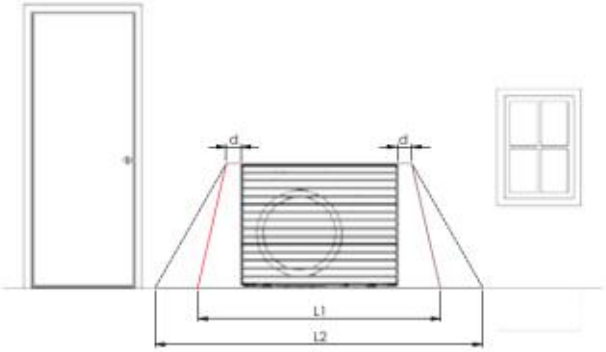


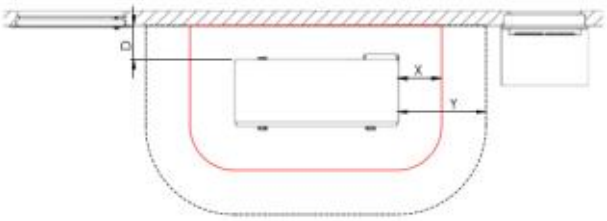


Typ	X	Y	L1	L2	L3	L4	d
600 / 900	1000 mm	1500 mm	3105 mm	4105 mm	2490 mm	3490 mm	250 mm
1200 / 1500 / 1800	1500 mm	2000 mm	4105 mm	5105 mm	3490 mm	4490 mm	250 mm

Bodenaufstellung vor einer Wand

Im Falle von auf dem Boden vor einer Wand installierten Einheiten werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:

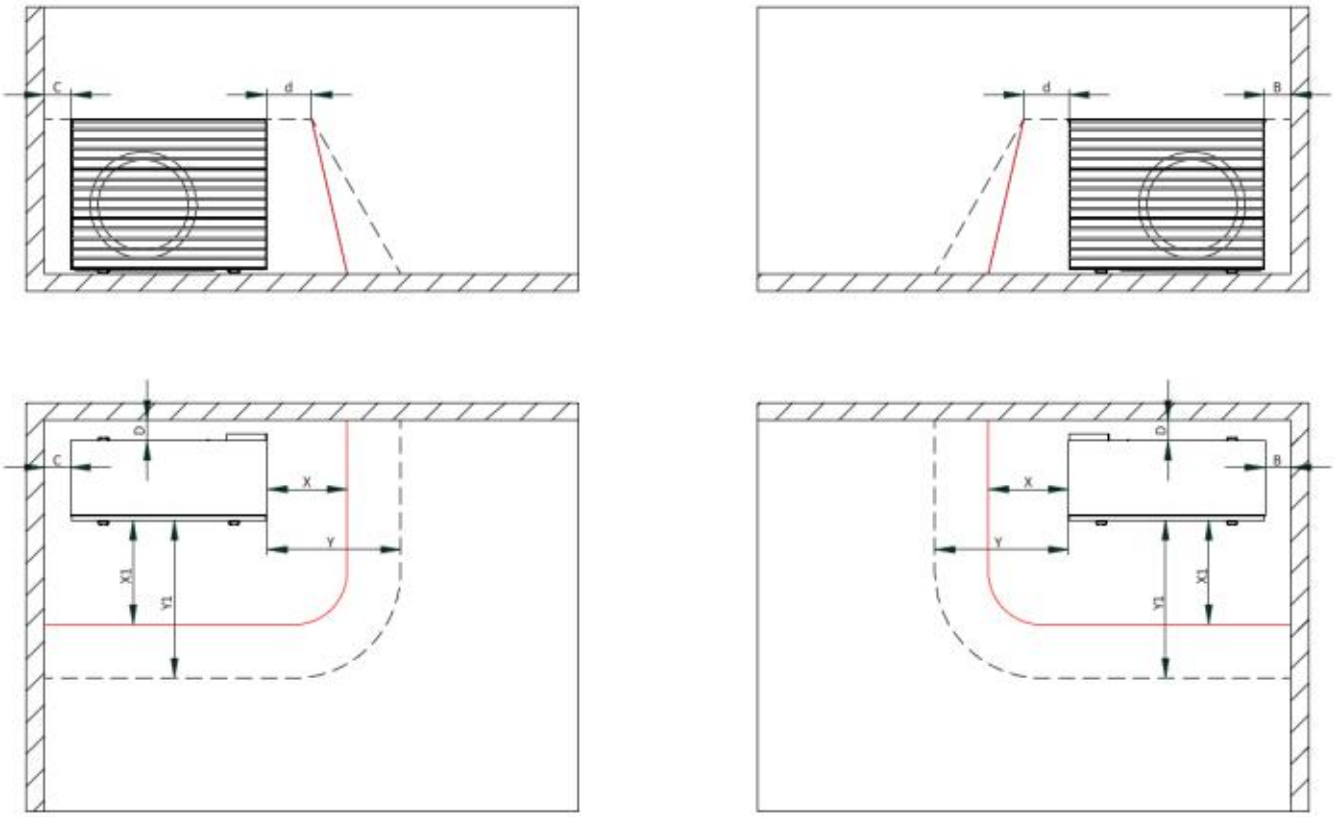




Gefahren- und Sicherheitszonen

Bodenaufstellung in einer Ecke

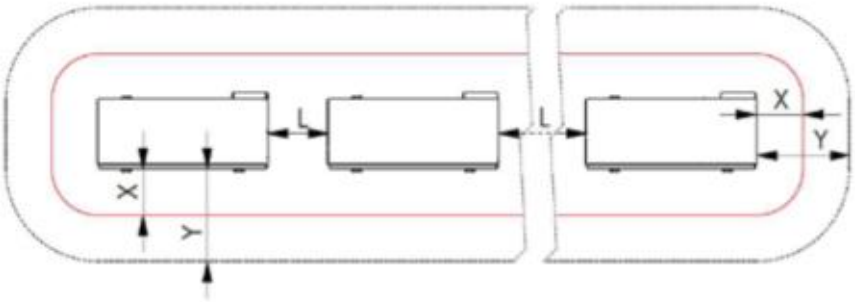
Falls die Einheiten in einer Ecke auf dem Boden installiert sind, werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:



Typ	X	Y	X1	Y1	B	C	D	d
600 / 900	1000 mm	1500 mm	2000 mm	2500 mm	500 mm	400 mm	400 mm	250 mm
1200 / 1500 / 1800	1500 mm	2000 mm	2750 mm	3250 mm	500 mm	400 mm	400 mm	250 mm

Mehrfachinstallation

Wenn mehrere Maschinen nebeneinander installiert werden, folgen Sie den oben genannten Konfigurationen und halten Sie einen Abstand von L zwischen jeder Maschine ein. Als Beispiel sehen Sie die folgenden Respektzonen (Gefahr und Sicherheit) für den Fall einer generischen Anzahl "n" von installierten Einheiten auf einem Freifeldterrain:



Typ	X	Y	L
600 / 900	1000 mm	1500 mm	1000 mm
1200 / 1500 / 1800	1500 mm	2000 mm	1000 mm

BERGCOLD

i290V 2100÷3000

Kompakte Kaltwassersätze mit Propan

Compact water chillers with Propane

Kaltwassersatz / Chiller

R290

GWP: 3 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity
20 ÷ 30 kW

BAFA-förderfähig

ehpa european heat pump association

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Zuverlässige Prozesskühlung und Klimatisierung

Die i290V Kaltwassersätze mit einem Leistungsbereich von 20 bis 30 kW sind die optimale Wahl für Prozesskühlungs- und Klimatisierungsanwendungen. Dank ihrer frequenzgeregelten Scrollverdichter bieten sie eine präzise Steuerung der Kühlleistung und gewährleisten gleichzeitig eine kompakte Bauweise. Ihre Leistungsstärke und Effizienz machen sie zuverlässige Begleiter in anspruchsvollen Umgebungen.

Reliable Process Cooling and Air Conditioning

The i290V chiller units, ranging from 20 to 30 kW, are the ideal choice for process cooling and air conditioning applications. Thanks to their frequency-controlled scroll compressors, they provide precise cooling capacity control while maintaining a compact design. Their robust performance and efficiency make them dependable companions in demanding environments.

Standardausstattung

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

Standard equipment

- Frequency-controlled scroll compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled 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 acoording to EN 60204

BERGCOLD

i290V 2100÷3000

R290

Kaltwassersatz / Chiller

Technische Daten / Technical Data

Temperaturen / Temperatures		Typ	i290V2100	i290V2400	i290V2700	i290V3000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min	6,8	7,4	7,7	8,7
		nom	17,4	19,0	19,8	22,3
		max	18,5	20,2	21,1	23,7
		EER 1)	3,4	3,3	3,2	3,1
	Kälteträger/Coolant: 23/18 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min	11,0	11,8	14,2	15,9
		nom	19,7	21,1	25,4	27,9
		max	21,3	22,8	27,5	30,2
		EER 1)	5,0	4,8	4,5	4,5
SEER		W/W	5,27	5,27	4,94	4,84
Elektrische Daten / Electrical Data 2)						
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	5,3	5,9	6,2	7,2
Max. Leistungsaufnahme / Max. power input		kW	11	11	13	13
Max. Stromaufnahme / Max. current input		A	19	19	21	21
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 3)		kg	1,7	1,7	2,1	2,1
Verflüssiger / Condanser						
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1	1	1
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	12.520	12.810	13.770	13.780
Verdampfer / Evaporator						
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound						
Schallleistung / Sound power 4)		dB(A)	72	73	75	76
Schalldruckpegel / Sound pressure 5)		dB(A)	41	44	44	45
Wasserkreislauf / Water circuit						
Volumenstrom / Water flow		m³/h	2,99	3,24	3,42	3,85
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	128	121	128	117
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Wasservolumen / Water volume		dm³	3,6	3,6	4,0	4,0
Abmessungen / Dimensions						
Länge / Lenght		mm	1610	1610	1610	1610
Breite / Width		mm	710	710	710	710
Höhe / Height		mm	1270	1270	1270	1270
Stellfläche / Footprint		m²	1,14	1,14	1,14	1,14
Gewicht / Weight						
Bruttogewicht / Gross weight		kg	276	276	285	285
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	254	254	264	264

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) 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) 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) 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

i290V 2100÷3000

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	i290V2100	i290V2400	i290V2700	i290V3000
Fernbedientafel	i-CR2	STD	STD	STD	STD
Multifunktions-Touchscreen-Fernbedienung	e-LITE	OPT	OPT	OPT	OPT
Beschichtete Lamellen	TR2	OPT	OPT	OPT	OPT
Modbus-Schnittstelle	CM	OPT	OPT	OPT	OPT
Schutzgitter für Verflüssigerlamellen	RP	OPT	OPT	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe EC	PSEC	STD	STD	STD	STD

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

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	i290V2100	i290V2400	i290V2700	i290V3000
Gummischwingungsdämpfer	AG	OPT	OPT	OPT	OPT
Hardware Erweiterungsmodul	GI3	OPT	OPT	OPT	OPT
3-Wege-Ventil	VDIS2	OPT	OPT	OPT	OPT
Frostschutzventil	EXOGEL	OPT	OPT	OPT	OPT
Schmutzfänger	FY	OPT	OPT	OPT	OPT
Zusatzfühler für Pufferspeicher	SAS	OPT	OPT	OPT	OPT

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

Einsatzgrenzen / Operating limits

Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	+10 °C	+46 °C
Vorlauftemperatur / Outlet water temperature	+5 °C	+20 °C

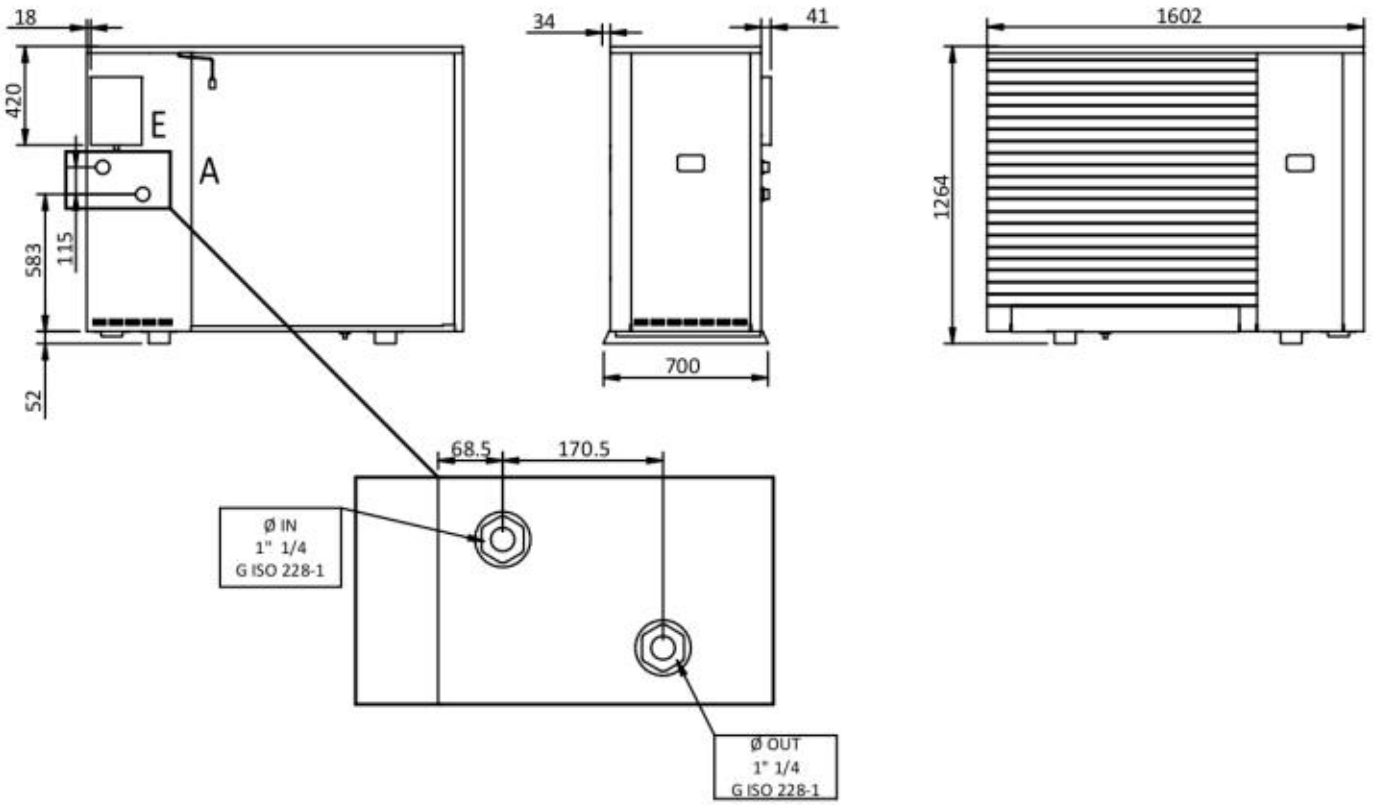
Wasservolumenstrom

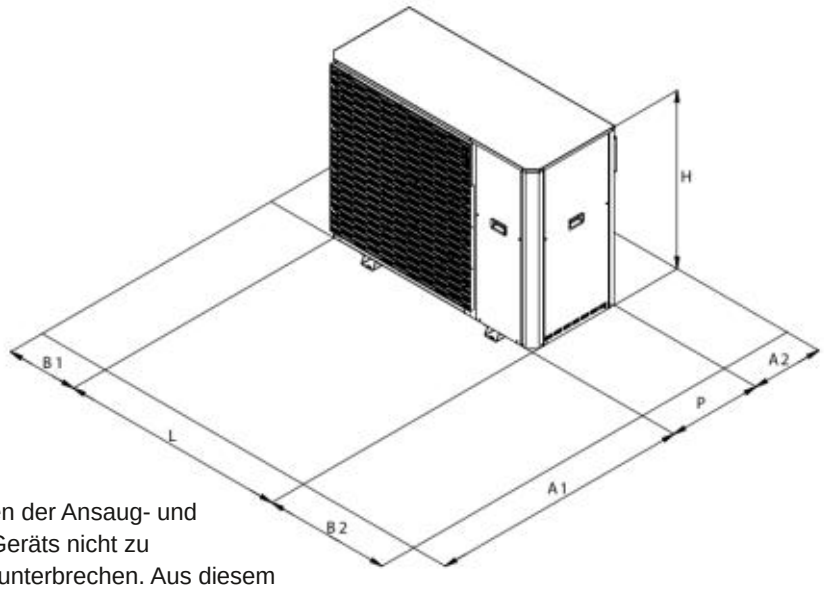
Die Nennwasser-Durchflussrate bezieht sich auf eine Temperaturdifferenz von 5°C zwischen dem Ein- und Auslass des Verdampfers. Die maximale zulässige Durchflussrate ergibt eine Temperaturdifferenz von 3°C, während die minimale Durchflussrate eine Temperaturdifferenz von 8°C bei den Nennbedingungen aufweist,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

	i290V2100	i290V2400	i290V2700	i290V3000
Min. Wasservolumenstrom [l/s]	0,42	0,45	0,47	0,53
Max. Wasservolumenstrom [l/s]	1,39	1,51	1,58	1,77

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





Mindestabstände / Minimum distances

Es ist sehr wichtig, die Rückführung von Luft zwischen der Ansaug- und Ausblasöffnung zu vermeiden, um die Leistung des Geräts nicht zu beeinträchtigen oder sogar den normalen Betrieb zu unterbrechen. Aus diesem Grund müssen die unten angegebenen Mindestabstände gewährleistet werden.

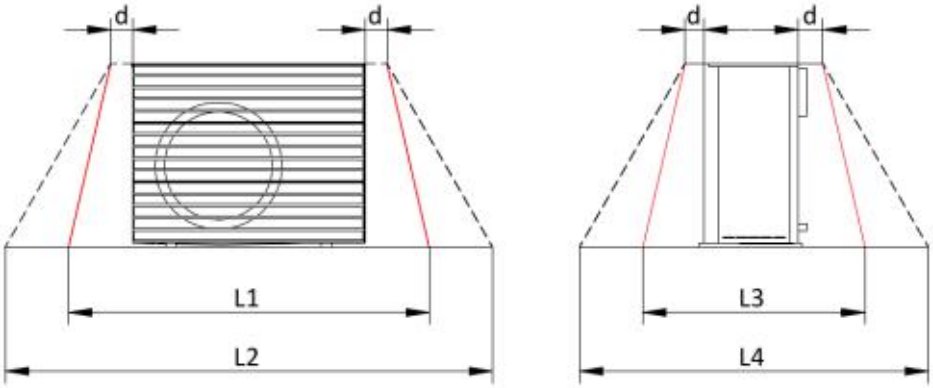
Typ	A1	A2	B1	B2
i290V2100	1500 mm	400 mm	400 mm	500 mm
i290V2400	1500 mm	400 mm	400 mm	500 mm
i290V2700	1500 mm	400 mm	400 mm	500 mm
i290V3000	1500 mm	400 mm	400 mm	500 mm

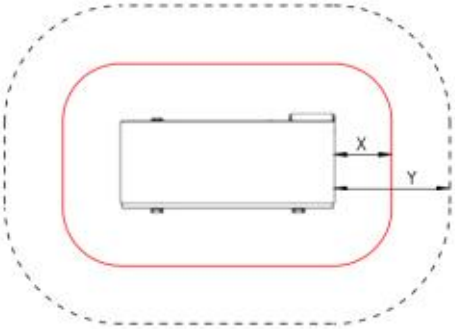
Gefahren- und Sicherheitszonen

Die i290-Serie enthält das Kältemittel R290, welches eine höhere Dichte als Luft aufweist. Im Falle eines Lecks neigt es dazu, sich zu verteilen und in Nischen, Vertiefungen im Boden oder unterirdischen Regionen anzusammeln. Daher ist es bei der Installation der Geräte zwingend erforderlich, die Gefahren- und Sicherheitszonen gemäß EN 60079-10-1 einzuhalten. Diese Zonen wurden unter Berücksichtigung eines angemessenen Kältemittelverlustes entworfen, um die Sicherheit der Geräte im Installationsbereich zu gewährleisten.

Installation im Freifeld auf dem Boden

Für Einheiten, die auf einem Freifeldterrain installiert sind, werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:

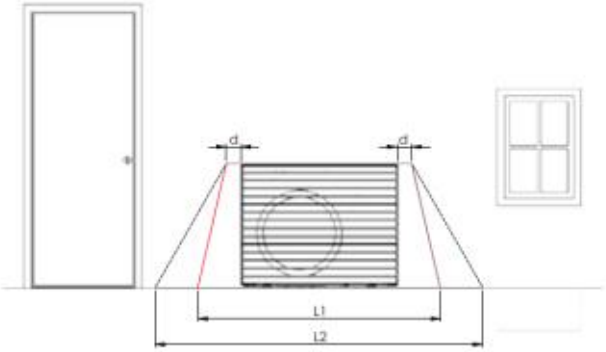


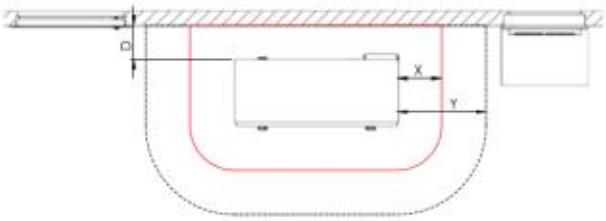


Typ	X	Y	L1	L2	L3	L4	d
2100 / 2400	1500 mm	2000 mm	4600 mm	5600 mm	3640 mm	4640 mm	250 mm
2700 / 3000	1500 mm	2000 mm	4600 mm	5600 mm	3640 mm	4640 mm	250 mm

Bodenaufstellung vor einer Wand

Im Falle von auf dem Boden vor einer Wand installierten Einheiten werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:

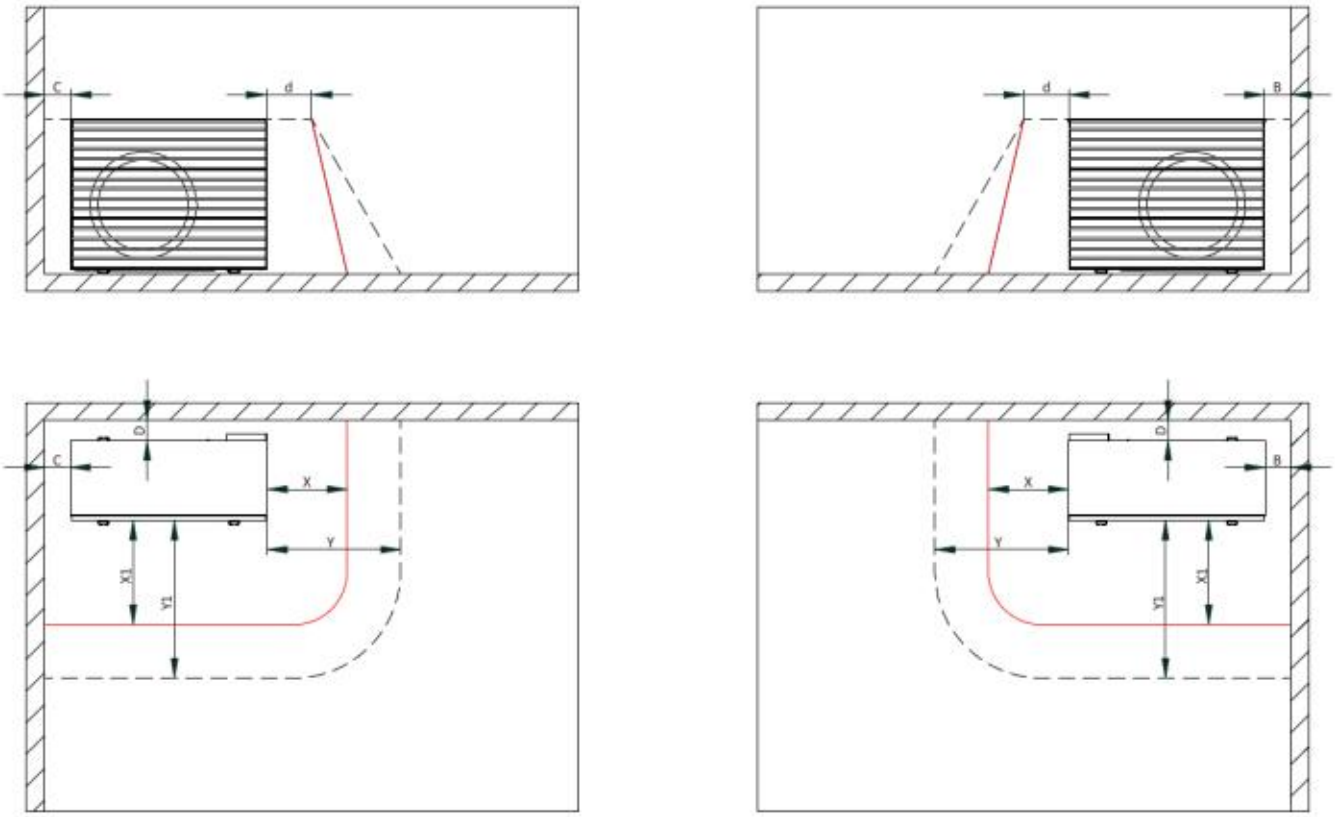




Gefahren- und Sicherheitszonen

Bodenaufstellung in einer Ecke

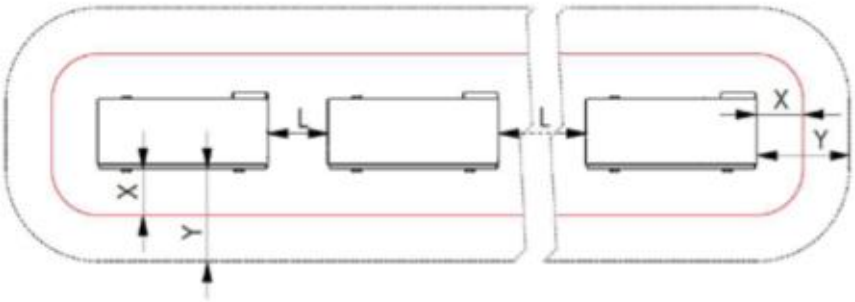
Falls die Einheiten in einer Ecke auf dem Boden installiert sind, werden die Gefahrenzone (durchgehende rote Linie) und die Sicherheitszone (gestrichelte schwarze Linie) in den folgenden Abbildungen dargestellt:



Typ	X	Y	X1	Y1	B	C	D	d
2100 / 2400	1500 mm	2000 mm	2750 mm	3250 mm	700 mm	400 mm	400 mm	250 mm
2700 / 3000	1500 mm	2000 mm	2750 mm	3250 mm	700 mm	400 mm	400 mm	250 mm

Mehrfachinstallation

Wenn mehrere Maschinen nebeneinander installiert werden, folgen Sie den oben genannten Konfigurationen und halten Sie einen Abstand von L zwischen jeder Maschine ein. Als Beispiel sehen Sie die folgenden Respektzonen (Gefahr und Sicherheit) für den Fall einer generischen Anzahl "n" von installierten Einheiten auf einem Freifeldterrain:



Typ	X	Y	L
2100 / 2400	1500 mm	2000 mm	1000 mm
2700 / 3000	1500 mm	2000 mm	1000 mm

BERGCOLD

CLYDE

Kaltwassersätze für gewerbliche Kältesysteme

Water chillers for commercial refrigeration systems

Kaltwassersatz / Chiller

R290

GWP: 3 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity
8 ÷ 20 kW

BAFA-förderfähig

ehpa european heat pump association

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Glykolkühler für Gewerbe und Lebensmittel

Kaltwassersätze für gewerbliche Kältesysteme sowie die Lebensmittelindustrie bieten erhöhte Sicherheit und reduzierte Kältemittelmenge im Vergleich zu äquivalenten HFC-Systemen. Die Produktpalette besteht aus 5 Modellen, die nach einem modularen Konzept entwickelt wurden und kombiniert eine Leistung von bis zu 80 kW erreichen können.

Glycol Coolers for Commercial and Food Industry

Water chillers for commercial refrigeration systems as well as the food industry offer increased safety and reduced refrigerant quantity compared to equivalent HFC systems. The product range comprises 5 models designed with a modular concept, capable of achieving a combined output of up to 80 kW.

Standardausstattung

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

Standard equipment

- Frequency-controlled scroll compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled 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 acoording to EN 60204

BERGCOLD

CLYDE

R290

Kaltwassersatz / Chiller

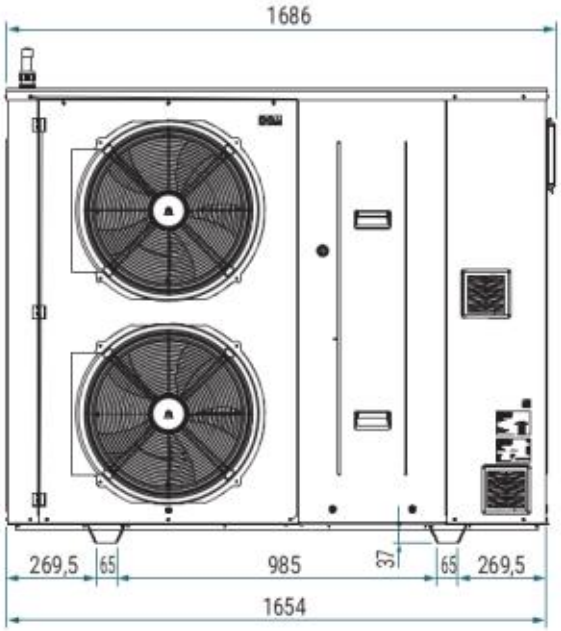
Technische Daten / Technical Data

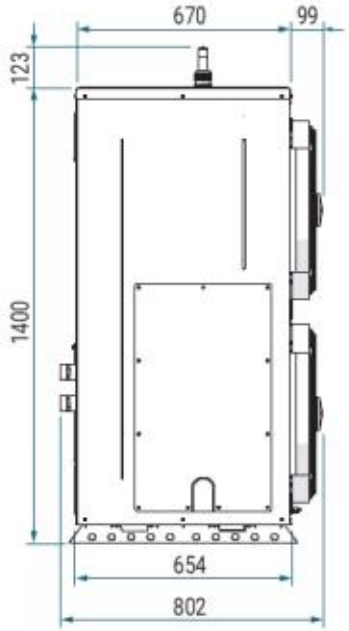
Temperaturen / Temperatures		Typ	CLD900	CLD1200	CLD1500	CLD1800	CLD2100
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: -4/-8 °C	kW	7,76	9,45	13,60	15,35	18,04
	Umgebung/Ambient: 35 °C	EER 1)	1,55	1,58	1,66	1,48	1,49
	Kälteträger/Coolant: -2/-6 °C	kW	8,32	10,11	14,58	16,60	19,42
	Umgebung/Ambient: 35 °C	EER 1)	1,66	1,69	1,78	1,60	1,60
	Kälteträger/Coolant: 0/-4 °C	kW	8,92	10,82	15,63	17,95	20,91
	Umgebung/Ambient: 35 °C	EER 1)	1,78	1,80	1,91	1,73	1,73
Elektrische Daten / Electrical Data 2)							
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	5,0	6,0	8,2	10,4	12,1
Betriebsstrom / Operating current		A	11,2	12,3	18,5	22,7	25,9
Max. Stromaufnahme / Max current input		A					
Verdichter / Compressor							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	2	2	2
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge 3)		kg	1,3	1,4	1,7	1,8	1,9
Verflüssiger / Condanser							
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1	2	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/s					
Verdampfer / Evaporator							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Schall / Sound							
Schalldruckpegel / Sound pressure 4)		dB(A)	47,5	49,8	47,5	49,1	49,8
Wasserkreislauf / Water circuit							
Volumenstrom / Water flow		m³/h	1,9	2,3	3,2	3,9	4,6
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	369	336	296	252	193
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	120	120	200	200	200
Abmessungen / Dimensions							
Länge / Lenght		mm	1686	1686	1686	1686	1686
Breite / Width		mm	802	802	802	802	802
Höhe / Height		mm	1400	1400	1400	1400	1400
Stellfläche / Footprint		m²	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Gewicht / Weight							
Transportgewicht / Transport weight		kg	327	345	363	375	387
Nettogewicht / Net weight		kg	291	309	327	339	351

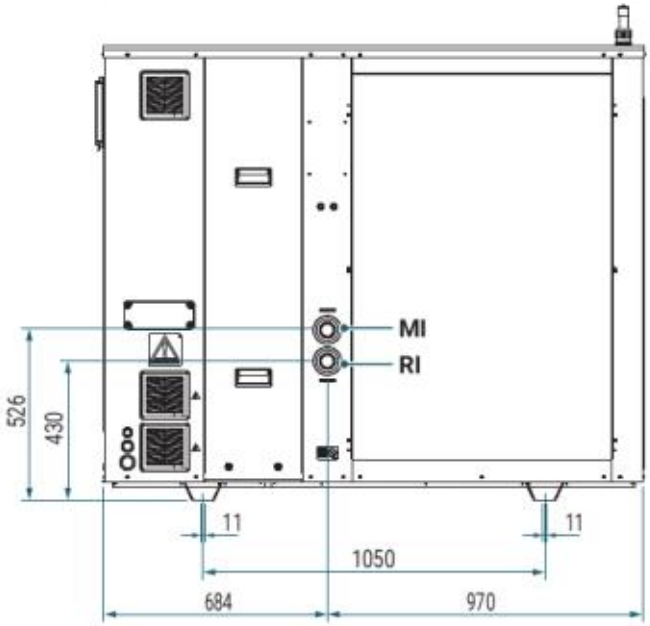
1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)
2) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 C° und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.
3) Orientierende Angabe es kann abweichen, bitte siehe Typenschild am Gerät.
4) Durchschnittswert im freien Feld bei 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) 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 open field at 10 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744, Tolerance +/- 2 dB

Maßzeichnungen

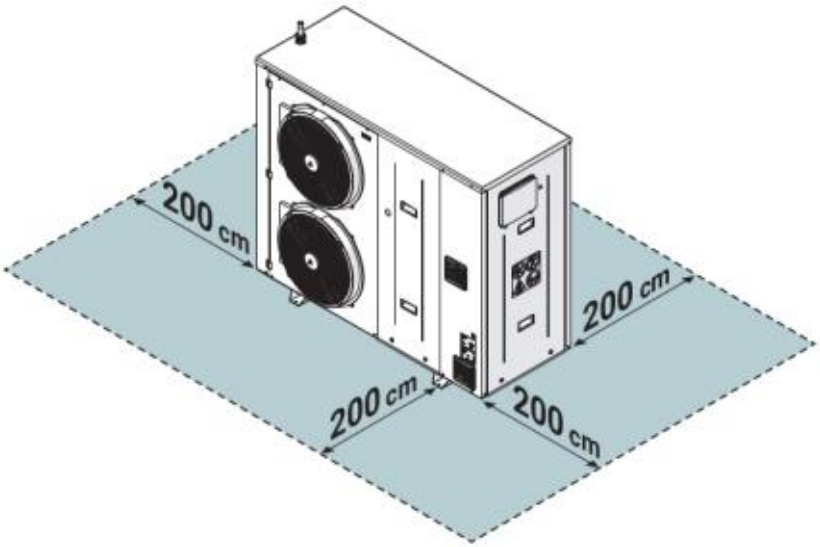






Mindestabstände / Minimum distances

Am Aufstellungort des Geräts müssen Mindestabstände eingehalten werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu ermöglichen, die Wartung zu erleichtern und vor allem die Sicherheitsbedingungen bei Gasaustritt aus den Sicherheitsventilen oder aus den Ventilanschlüssen zu gewährleisten.



PORTUS

Kompakte Kaltwassersätze mit Propan

Compact water chillers with Propane

Kaltwassersatz / Chiller

R290

GWP: 3 / ODP: 0

Kälteleistung
Cooling capacity
40 ÷ 50 kW

BAFA-förderfähig

ehpa european heat pump association

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Vielseitigkeit trifft auf Zuverlässigkeit

Die Kaltwassersätze der PORTUS-Serie wurden entwickelt, um maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit zu bieten. Dank verschiedener Konfigurationen eignen sie sich perfekt vielfältige technische Anwendungen. Mit einem Leistungsbereich von 40 bis 50 kW sind sie in der Lage, sowohl in anspruchsvollen industriellen Umgebungen als auch in kommerziellen Anwendungen eine hervorragende Kühlleistung zu erbringen.

Versatility Meets Reliability

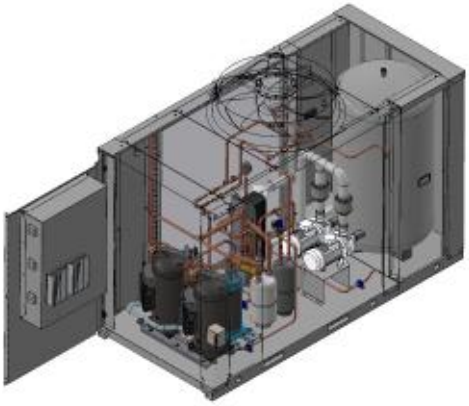
The PORTUS series of chiller units are designed to provide maximum versatility and reliability. With various configurations, they are perfectly suited for diverse technical applications. With a power range of 40 to 50 kW, they are capable of delivering excellent cooling performance in demanding industrial environments as well as commercial applications.

Standardausstattung

- Frequenzgeregelte Scrollverdichter
- Luftgekühlter Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Elektronisch geregelte Verflüssigerlüfter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Hoch-und Niederdruckschalter
- Strömungswächter und Sicherheitsventil
- Schaltschrank nach EN 60204

Standard equipment

- Frequency-controlled scroll compressors
- Air-cooled 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 acoording to EN 60204



BERGCOLD

PORTUS

R290

Kaltwassersatz / Chiller

Technische Daten / Technical Data

Temperaturen / Temperatures		Typ	PTS4000	PTS5000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälteträger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min nom max EER 1)	11,7 30,2 32,1 3,0	14,7 37,8 40,2 3,1
	Kälteträger/Coolant: 23/18 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	min nom max EER 1)	20,0 35,8 38,8 4,2	23,2 41,5 44,9 4,4
SEER		W/W	≥ 4,6	≥ 4,6
Elektrische Daten / Electrical Data 2)				
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	10,2	12,1
Max. Leistungsaufnahme / Max. power input		kW	21	26
Max. Stromaufnahme / Max. current input		A	35	44
Verdichter / Compressor				
Technologie / Technology			Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1
Kältemittelfüllmenge / Refrigerant charge 3)		kg	1,8	2,3
Verflüssiger / Condanser				
Bauart / Type			Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	1	1
Luftvolumenstrom / Air flow		m³/h	17.540	18.910
Verdampfer / Evaporator				
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.
Expansion / Expansion			elektronisch	elektronisch
Schall / Sound				
Schallleistung / Sound power 4)		dB(A)	78	83
Schalldruckpegel / Sound pressure 5)		dB(A)	46	52
Wasserkreislauf / Water circuit				
Volumenstrom / Water flow		m³/h	7,02	8,60
Nutzbare Förderhöhe / Pump head		kPa	139	138
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1 1/2"	1 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm³	400	400
Abmessungen / Dimensions				
Länge / Lenght		mm	1850	1850
Breite / Width		mm	1110	1110
Höhe / Height		mm	1920	1920
Stellfläche / Footprint		m²	2,05	2,05
Gewicht / Weight				
Bruttogewicht / Gross weight		kg	505	525
Betriebsgewicht / Operation weight		kg	485	505

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) 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) 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) 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

PORTUS

Kaltwassersatz / Chiller

Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments

Beschreibung / Description	Artnr.	PTS4000	PTS5000
Fernbedientafel	i-CR2	STD	STD
Multifunktions-Touchscreen-Fernbedienung	e-LITE	OPT	OPT
Beschichtete Lamellen	TR2	OPT	OPT
Modbus-Schnittstelle	CM	OPT	OPT
Schutzgitter für Verflüssigerlamellen	RP	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe	PS	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe frequenzgeregelt	PSI	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe EC	PSEC	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe und Pufferspeicher	PS-SI	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe frequenzgeregelt und Pufferspeicher	PSI-SI	OPT	OPT
Einzelkreislaufpumpe EC und Pufferspeicher	PSEC-SI	OPT	OPT

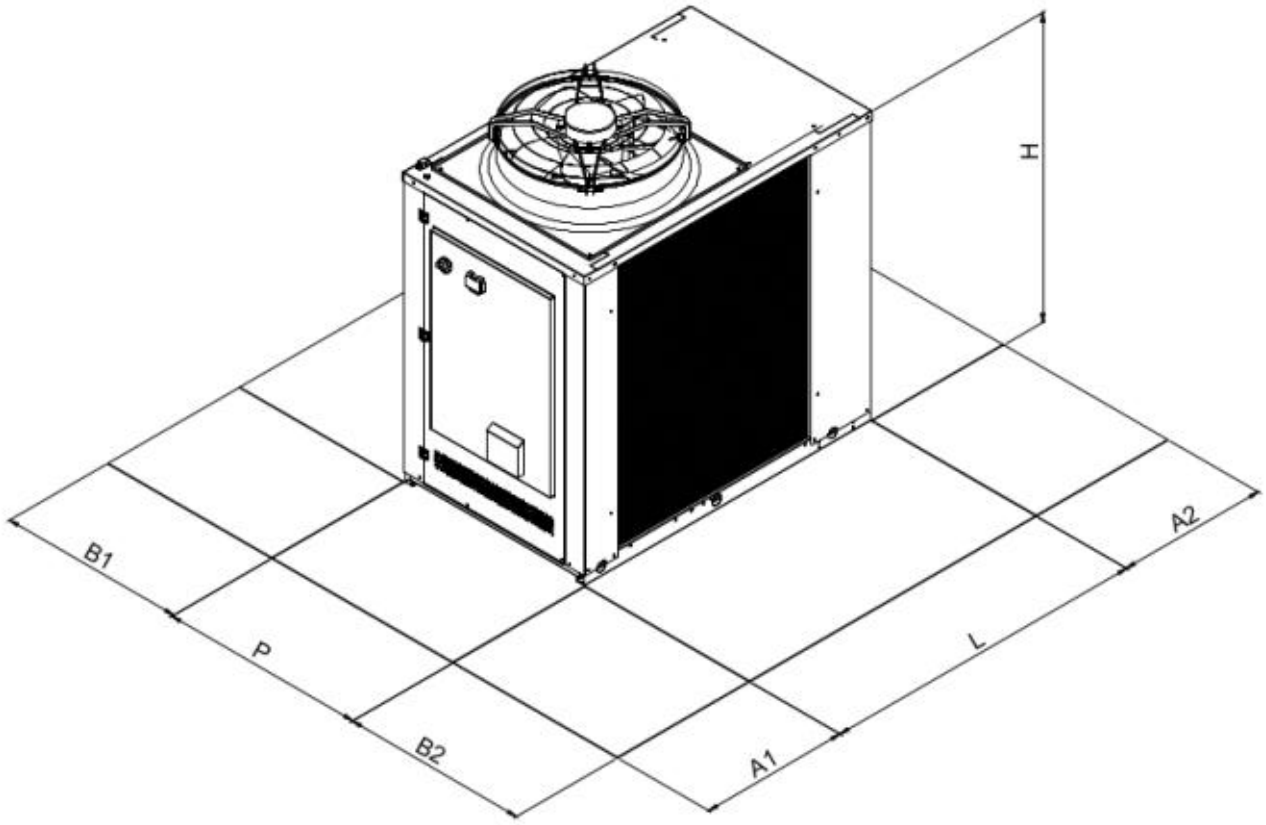
STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Nicht verfügbar

Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	PTS4000	PTS5000
Gummischwingungsdämpfer	AG	OPT	OPT
Hardware Erweiterungsmodul	GI3	OPT	OPT
3-Wege-Ventil	VDIS2	OPT	OPT
Frostschutzventil	EXOGEL	OPT	OPT
Schmutzfänger	FY	OPT	OPT
Zusatzfühler für Pufferspeicher	SAS	OPT	OPT

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

Maßzeichnungen



Basisversion

Typ	L	P	H
PTS4000	1850 mm	1110 mm	1920 mm
PTS5000	1850 mm	1110 mm	1920 mm

Version mit Puffertank

Typ	L	P	H
PTS4000	2460 mm	1110 mm	1920 mm
PTS5000	2460 mm	1110 mm	1920 mm

Mindestabstände / Minimum distances

Es ist sehr wichtig, die Rückführung von Luft zwischen der Ansaug- und Ausblasöffnung zu vermeiden, um die Leistung des Geräts nicht zu beeinträchtigen oder sogar den normalen Betrieb zu unterbrechen. Aus diesem Grund müssen die unten angegebenen Mindestabstände gewährleistet werden.

Typ	A1	A2	B1	B2
PTS4000	1200 mm	1000 mm	1500 mm	1500 mm
PTS5000	1200 mm	1000 mm	1500 mm	1500 mm

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