

INTARCO

KÜHLGERÄTE SORTIMENT INDUSTRIE

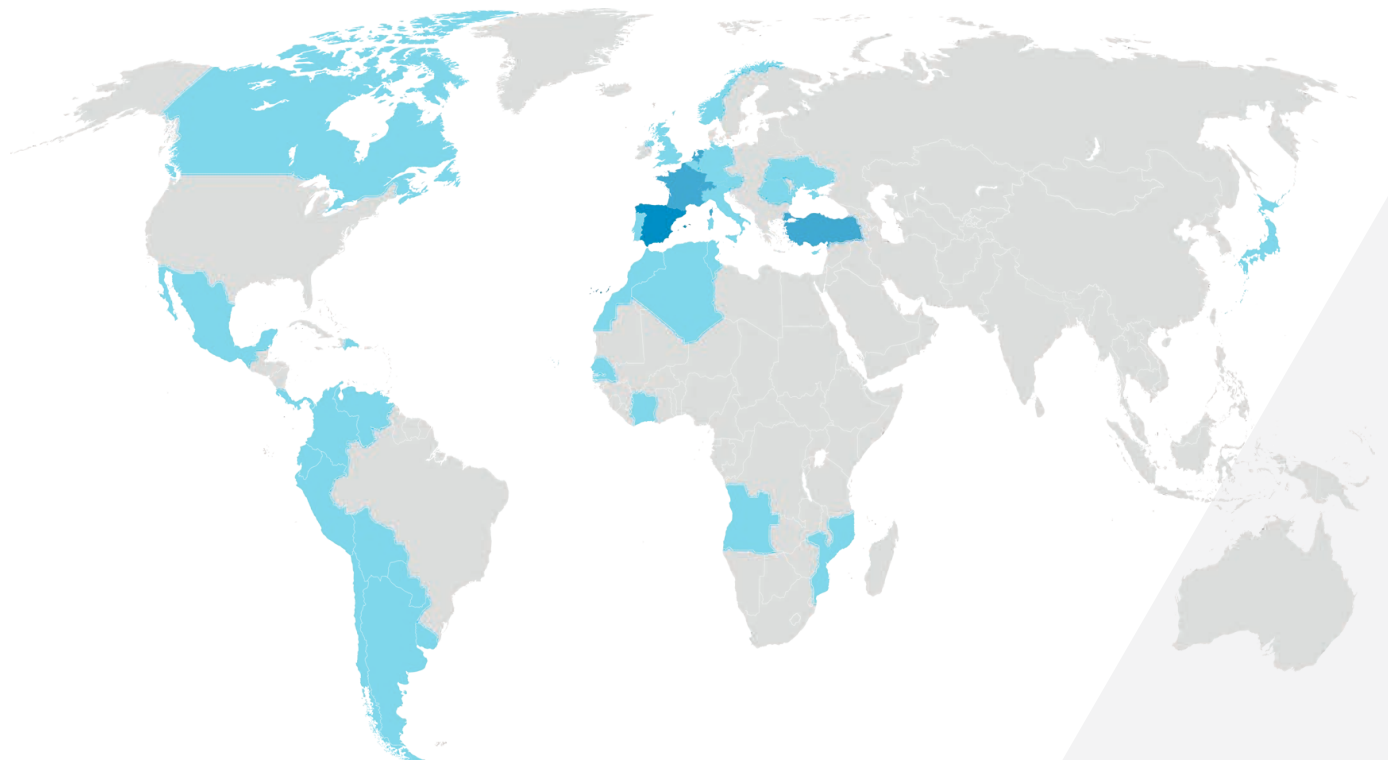


2022-2023

INTARCON ist ein spanisches Unternehmen im Bereich Entwicklung, Fertigung und Vermarktung von Monoblock-Kühlanlagen für gewerbliche und industrielle Anwendungen.

Die Mission von INTARCON lautet, innovative Lösungen für einen zuverlässigeren, effizienteren und nachhaltigeren Betrieb der Kühlanlagen zu entwickeln und anzubieten.

Das Team von INTARCON besitzt wertvolle Erfahrung im Bereich der Kühlung, Klimatisierung und der Wärmeanwendungen und ist auf die Entwicklung und Fertigung einer breiten Palette an Lösungen für die gewerbliche und industrielle Kühlung fokussiert.



mehr als
55 000
installierte Geräte

in über
50
Ländern

mit mehr als
300
Angestellten

ZUVERLÄSSIGKEIT EFFIZIENZ NACHHALTIGKEIT

Technologie

Die Spitzenleistung der Ingenieurtechnik ist Teil unserer unternehmerischen DNA. Unsere innovative Strategie verbindet die Entwicklung der Technologie auf Grundlage allgemein bekannter Lösungen mit innovativen Projekten, die diese neuen Technologien einsetzen.

Mitarbeiterteam

Das Engagement, Know-how und die Erfahrung unserer Mitarbeiter sind unsere Stärken, unsere Belegschaft besteht zu 25 % aus Ingenieuren, was uns zu einem technologisch herausragenden Unternehmen macht.

Märkte und Kunden

Wir sind auf fünf Kontinenten vertreten und haben Tochterunternehmen in den Niederlanden, der Türkei, Frankreich und der Schweiz, wir entwickeln und fördern die Verbreitung von Wissen zur Schaffung und Neuausrichtung von Märkten und sind dabei vollständig auf unsere Kunden und ihre Anforderungen fokussiert.

Service

Mit unserer hohen technischen Leistungsfähigkeit und besten Kenntnissen der Kühlsysteme und -anlagen bieten wir technischen Kundendienst auf nationaler und internationaler Ebene.

Qualität und Umwelt

Wir liefern Produkte, die Erwartungen unserer Kunden übertreffen und entwickeln umweltfreundliche Produkte mit optimalem Abfallmanagement in der Produktion.

Produktionskapazität

Die adaptive Flexibilität bei der Fertigung verschiedener Produkte trägt zu unserem Kundenservice bei. Unser Werk befindet sich in Lucena, im Süden Spaniens, und umfasst eine Gesamtfläche von 12.000 m².



Industrielle Monoblock-Kühlanlagen R-290



Unsere industriellen Monoblock-Kühlanlagen mit dem natürlichen Kältemittel R-290 für große Kühltage und Arbeitsräume.

Motorverdampfer R-290 Waterloo



Neuartiges Verdampferkonzept mit integrierten R-290 Aggregat und Plattenwärmetauscher als Verflüssiger.

IntarCUBE-INVERTER



Die Entwicklung der beliebten Reihe der kleinen HFC-Kühlanlagen mit variabler Leistung. Jetzt mit Inverter-Technologie für eine geräuscharme und kontinuierliche Leistungssteuerung von 10 bis 100 %.

kiconex



Das leistungsstärkste Werkzeug für die Digitalisierung Ihrer Kühlanlage mit Technologien Industrie 4.0 für die Kühlindustrie.

Kälteanlagen R-290



Eine vollständige Reihe effizienter Wasser- und Glykol-Kälteanlagen mit reduzierter Füllmenge des natürlichen Kältemittels R-290.

ECO₂CUBE



Transkritische CO₂-Anlagen mit integriertem Gaskühler im kompakten Format für die gewerbliche Kühlung, für die Installation in Außenbereichen oder in Maschinenräumen.

Kleine Kühlanlagen A2L approved

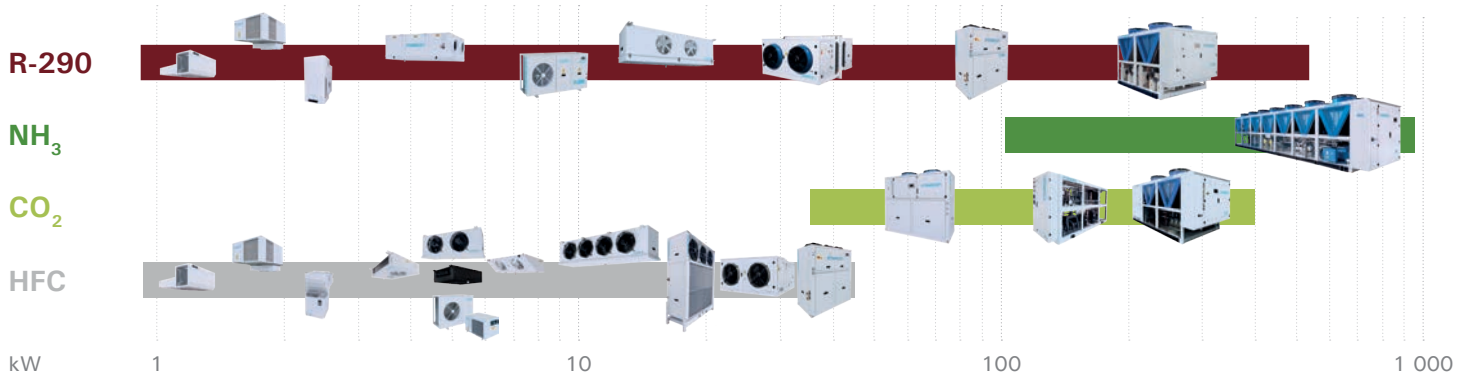


Die Kühlanlagen wurde für zentrale gewerbliche Kälteanwendungen mit mittlerer Leistung entwickelt und können entweder mit dem Kältemittel R-449A oder dem A2L Kältemittel R-454C mit niedrigem GWP (< 150) betrieben werden.

Kälteanlagen und Direkte Expansion des NH₃-ammolite



Hocheffiziente und extrem leistungsfähige NH₃ Kälteanlagen für die direkte oder indirekte Expansion, mit allen Vorteilen des natürlichen Kältemittels Ammoniak.



Gewerbliche Monoblock-Kühlanlagen



- * Ultrakompakte Kühlgeräte für kleine Kühlräume.
- * Leichte Plug & Play-Montage an Wandplatte, Decke oder über der Tür.
- * Ökologisches Kältemittel R-290.



Gewerbliche Split-Geräte

- * Kühlanlagen für Kühlräume kleiner und mittlerer Größe.
- * Vorgefüllte Geräte ohne Leckageüberwachung.
- * Kältemittel mit mäßigem Treibhauseffekt R-134a und R-449A.
- * Geräuscharme Geräte mit relativer Kondensation.



Verflüssigungssätze

- * Geräuscharme Geräte für tropische Gebiete mit Radiallüfter.
- * Ökodesign-Zertifikat.
- * Multifunktionale Ausführungen mit elektronischem Steuergerät.

Kleine Kühlanlagen bis 40 kW

- * Monoblock-Kühlanlagen mit Axial- oder Radiallüfter.
- * Zwei oder drei Hubkolbenolben- oder Scrollverdichter.
- * Für viele Kältemittel ausgelegtes Design (R-134a, R-449A und R-454C).



Kühlanlagen in der industriellen Kühlung

- * Hohe Kühlleistung für Industrieanwendungen.
- * Geringer Kältemittelbedarf.
- * Perfekte Zugänglichkeit für Servicearbeiten.



Industrielle Monoblock-Kühlanlagen



- * Scrollverdichter.
- * Hoch-, Mittel-, Niedertemperatur.
- * Leichte Montage an der Wand des Kühlraums.
- * Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur bis 45 °C.
- * Ökologisches Kältemittel R-290.



Verdampfer und Luftkühler



- * Geräte mit Expansions- und Steuerventilen.
- * Für R-134a, R-449A und Glykol ausgelegtes Design.
- * Hoch-, Mittel-, Niedertemperatur und Tiefkühlung.

intarSANIT



- * Luftreinigung und -sterilisation in Arbeitsräumen.
- * Hocheffiziente Filtertrockner anlagen.
- * Lüfterneuerungsgeräte mit aktiver Kälterückgewinnung.

Waterloop-System



- * Wassergekühlte Motorverdampfer mit R-290.
- * Luftkühler mit Hydraulikaggregat.
- * Bis 50 °C wassergekühlte Geräte.

HFC-Kälteanlagen



- * Geringer Kältemittelbedarf.
- * Plug & Play-System.
- * Optimiertes wartungsarmes Monoblock-System.

Kälteanlagen R-290



- * Betrieb mit Glykolwasser und verringertem Kältemittelbedarf R-290.
- * Hermetische Kolben- und Scrollverdichter, sowie halbhermetische Verdichter.
- * Modell Erhältlich mit FULL INVERTER.

Kleine CO₂-Kühlanlagen zwischen 30 und 100 kW



- * Monoblock-Kühlanlagen mit axialem oder zentrifugalem Gaskühler.
- * Drei MT-Verdichter und zwei NT-Verdichter.
- * Hohe Leistung mit paralleler Verdichtung.

Kälteanlagen NH₃



- * Ammoniak-Technologie mit geringem Kältemittelbedarf.
- * Trockenverdampfungssystem.
- * Luftgekühlte Kälteanlagen.

Direkte Expansion von NH₃



- * Plug & Play-System.
- * Kein Maschinenraum erforderlich.
- * Wartung des Verdichters vor Ort.

// Lösungen für die Anforderungen der anspruchsvollsten Branchen //

Gewerbliche Kühlung

Die modernen Industrieküchen in Hotels, Restaurants und Krankenhäusern verfügen über verschiedene Kühlräume für mittlere und niedrige Temperaturen, neben einem gewissen Kühlbedarf in den Verarbeitungsräumen bei hohen Temperaturen sowie den erhebliche Kühlbedarf von Schnellfroster in Küchen mit Kühlanlagen. Die Kühlanlagen für diese Art von Anwendungen müssen nicht nur die notwendige Kälte bei unterschiedlichen Temperaturen liefern, sondern auch häufig einen niedrigen Schallpegel aufweisen.



AMARANDE HOTEL
ZYPERN

Industrielle Kühlung

Die industriellen Kühlanlagen sind ein wesentlicher Teil der Lebensmittel- und Getränkeverarbeitungsindustrie, deshalb ist die Zuverlässigkeit und Präzision der Geräte entscheidend für die Prozessqualität. In der Backindustrie beispielsweise ist Kälte wesentlich für die optimale Verarbeitung und Konservierung der Produkte.



JOVIANES
SPANIEN

Supermärkte

Supermärkte sind durch eine hohe Zahl an Kühlaufgaben bei geringer Leistung und mittlerer bis niedriger Temperatur gekennzeichnet, neben den erheblichen thermischen Anforderungen im Rahmen der Klimatisierung des Verkaufsraums. INTARCON bietet integrale Lösungen, die den Kälte- und Klimatisierungsbedarf der Supermärkte abdecken, und nutzt dafür die Synergien der Kühlproduktion im Sommer und die Wärmerückgewinnung im Winter.



EROSKI
SPANIEN

Weitere Anwendungen

In Einzelfällen geht die Kühltechnik über die Anwendungen der Konservierung oder Tiefkühlung von Lebensmitteln oder der industriellen Prozesse hinaus, um weitreichendere und unerwartete Anforderungen abzudecken, die ursprüngliche Philosophie des Fertigungsdesigns (ODM) ist hier das Verfahren für eine erfolgreiche Umsetzung.



ASTROPHYSIKALISCHES OBSERVATORIUM
SPANIEN



THE BLACK FARMER
VEREINIGTES KÖNIGREICH



CASINO MONTICELLO
CHILE



UNIVERSITÄTSKRANKENHAUS
SPANIEN



ATENEO-BIBLIOTHEK
SPANIEN



OPAV PEREIRA
KOLUMBIEN



GROUPE BÉGANTON
FRANKREICH



CARREFOUR
VERSCHIEDENE LÄNDER



ALDI
EUROPA



GRENZINSPEKTIONSSTELLE
SPANIEN



DELINOVA
CURAÇÃO

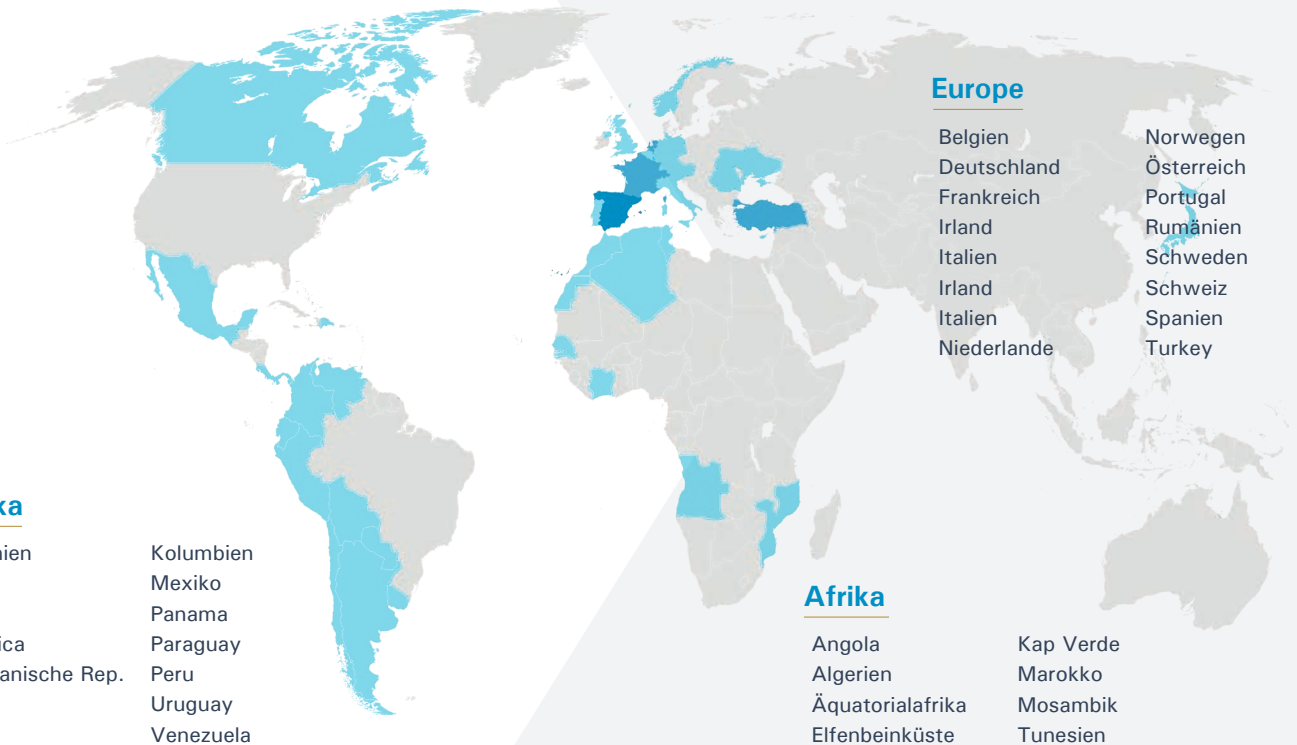


Firmensitz und Werk P.I. Los Santos, Bulevar de Los Santos 34
14900 Lucena (Córdoba), Spanien
+ 34 957 50 92 93

Internationales Vertriebsnetz commercial@intarcon.com

Kundenservice service@intarcon.com

// Eine Umsetzung in mehr
als 40 Ländern //



www.intarcon.com



// Hochwertige
Produkte und
ausgezeichnete
Leistungen //

NOMENKLATUR

	REIHE	AUSFÜHRUNG	MODELL
	M W V	S D	7 1473
Anwendung			
Mitteltemperatur	M		
Niedertemperatur	B		
Hochtemperatur	A		
Lufterneuerung	T		
Luftkühler	C		
CO ₂ MT + NT	D		
Konfiguration			
Monoblock	C		
Verflüssigungssatz	D		
Kälteanlage	W		
Luftreinigung	P		
Gewerbliche Verdampfer	J		
Industrielle Verdampfer	K		
CO ₂ -Anlage	E		
Hydraulikaggregat	G		
Konstruktion			
Monoblock vertikal	V		
Vertikal	T		
Kondensator in V-Anordnung	W		
Decke	R		
Horizontal	H		
Geräuscharm	F		
Wand	M		
Rack	K		
Verdampfer mit niedrigem Profil	B		
Verdampfer mit Doppelströmung	D		
Gewerbliche kubische Verdampfer	C		
Industrielle kubische Verdampfer	H		
Verdampfer als Wandgerät	V		
Ausführung			
Axiale Verflüssigerlüfter		N	
Radialer Verflüssigerlüfter		C	
Wasserkühlung		H	
Kubischer Verdampfer		Q	
Verdampfer mit Doppelströmung		D	
Quasistatischer Verdampfer		U	
VRC-System, axiale Kondensation		V	
Scrollverdichter, axiale Kondensation		S	
Scrollverdichter Inverter		Y	
Vollverdichter Inverter		F	
Rotationsverdichter		P	
Halbhermetischer Verdichter, axiale Kondensation		T	
Halbhermetischer Verdichter R-290		K	
Halbhermetischer Verdichter CO ₂		D	
Primäres Hydraulikaggregat		A	
Primäres/sekundäres Hydraulikaggregat		B	
Kältemittel			
R-134a			Y
R-2			D
R-449A			G
R-452A			B
R-454C			Q
R-744 (CO ₂)			E
R-717 (NH ₃)			M
Glykolwasser			H
Modell			
Baugröße			
Verdichterleistung			

INHALTSVERZEICHNIS

INDUSTRIELLE MONOBLOCK-KÜHLANLAGEN	13
ACH-KD MCH-KD BCH-KD	16
ACH-SG MCH-SG BCH-SG	21
DIREKTE EXPANSION HFC	25
Kondensatoren	25
MDF-NY/-SY/-NG/-SG	27
BDF-NG/-NB/-SG	28
MDH-NY/-SY/-NG	31
BDH-NG/-NB/-SG	32
VRC	34
Kleine Kühlanlagen	35
MDV-NY/-NG BDV-NG	38
MDV-SY/-SG BDV-SG	39
MDV-TY/-TG BDV-TG	41
MDV-	43
MDV-TQ BDV-TQ	45
Kondensatoranlagen in V-Anordnung	47
MDW-TY/-TG BDW-TG	49
Verdampfer	53
AJB MJB BJB	55
AJD	57
AKD MKD BKD	59
AJC MJC BJC	61
AKC MKC BKC	63
AKH MKH BKH UKH	66
UKV	69
CUADROS ELÉCTRICOS	70
intarSANIT	73
TCH	74
TPD	75
CO₂-SYSTEME	77
MET-DE DET-DE	80
MJB-NE BJB-NE	85
MJD-NE	86
MJC-NE BJC-NE	87
MKC-NE BKC-NE	88
MKH-NE BKH-NE UKH-NE	89
WATERLOOP-SYSTEM	91
MCC-ND/-SD BCC-ND/-SD	95
MDM-PY/-SY BDM-PG/-SG	97
CWF	98
INDIREKTE SYSTEME	99
Kälteanlagen HFC und R-290	99
AWF-SD MWF-SD	101
AWV-SD/KD MWW-SD/KD	102
AWW-KD MWW-KD	105
AWT/WW-FD MWT/WW-FD	107
MWF-NY BWF-SG	109
MWV-SG	111
MWW-TY/-TG	113
AGV MGV	115
AGW MGW	117
Luftkühler	119
AJB-NH MJB-NH	120
AJD-NH/UH	121
AKD-NH MKD-NH	122
MJC-NH	123
AKC-NH MKC-NH	124
AKH-NH MKH-NH	125
AKJ-NH MKJ-NH	127
KÜHLUNG MIT NH₃	129
MWW-MPM BWW-MPM	130
BDW-MM	130
BKJ-NM/UKJ-NM	132
Überwachung und Steuerung	135
Verpackungsgröße	140
Verkaufsbedingungen	142

Schnelle Kühlraumberechnung

Schnelle Berechnung des Bedarfs

In der nachstehenden Tabelle ist der geschätzte Kältemittelbedarf für Arbeitsräume bei hohen Temperaturen und Lagerräume bei mittleren und niedrigen Temperaturen je nach Berechnungsbedingungen aufgeführt.

Kühlraumvolumen (m³)	Geschätzte Kühlleistung für Arbeitsräume und Standard-Lagerräume (W)					
	HOCHTEMPERATUR (12 °C)		MITTELTEMPERATUR (0 °C)		NIEDERTEMPERATUR (-20 °C)	
	Ohne gedämmten Boden	Ohne Dämmung	Mit gedämmtem Boden	Ohne gedämmten Boden	Mit gedämmtem Boden	
	Panel 50 mm	Ohne Dämmung	Panel 80 mm	Ohne gedämmten Boden	Panel 100 mm	
Gewerbliche Kühlräume	100	6 400	11 100	6 400	8 000	5 100
	150	8 600	15 100	8 600	10 800	6 700
	200	10 700	18 700	10 700	13 300	8 200
	250	12 600	22 100	12 600	15 800	9 600
	300	14 500	25 300	14 500	18 100	10 900
	400	17 900	31 400	17 900	22 400	13 300
	500	21 200	37 100	21 200	26 500	15 500
	600	24 300	42 500	24 300	30 400	17 700
	800	30 100	52 700	30 100	37 700	21 600
	1 000	35 600	62 300	35 600	44 500	25 200
	1 200	40 800	71 400	40 800	51 000	28 700
	1 500	48 300	84 400	48 300	60 300	33 500
	2 000	59 900	104 700	59 900	74 800	41 000
	2 500	70 800	123 800	70 800	88 400	47 900
	3 000	81 100	141 900	81 100	101 400	54 400

Korrektur der Geräteleistung

Die in diesem Katalog angegebenen Leistungen basieren auf einer Kühlleistung der Geräte bei einer Außentemperatur von 35 °C.

Um die Leistung der Geräte bei anderen Temperaturwerten zu berechnen, empfiehlt sich die Anwendung der folgenden Korrekturfaktoren:

		Außentemperatur					
		20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
MITTEL-TEMP.	F _a : Kühlleistungsfaktor	1,23	1,15	1,08	1,00	0,92	0,84
	F _b : Leistungsaufnahmefaktor	0,81	0,88	0,94	1,00	1,07	1,13
NIEDER-TEMP.	F _a : Kühlleistungsfaktor	1,33	1,22	1,11	1,00	0,89	0,77
	F _b : Leistungsaufnahmefaktor	0,85	0,91	0,96	1,00	1,03	1,05

$$\text{Kühlleistung} = F_a \times P_{\text{kühl}, |35^\circ\text{C}}$$

$$\text{Leistungsaufnahme} = F_b \times P_{\text{auf}, |35^\circ\text{C}}$$

$$P_{\text{kühl}, |35^\circ\text{C}} = \frac{Q_{\text{kühl, korrr.}}}{F_a}$$

Korrektur Kältemittelbedarf

Zum Korrigieren der Kühlleistung für einen Raum mit besonderen Bedingungen empfiehlt sich die Anwendung mehrerer Korrekturfaktoren:

$$Q_{\text{kühl, korrr.}} = Q_{\text{kühl.}} \times F_1 \times F_2 \times F_3 \times F_4$$

Wobei die Korrekturfaktoren die folgenden Werte annehmen:

F1: Umgebungstemperatur

Für eine Kühlleistung bei einer anderen Umgebungstemperatur als 35 °C können die folgenden Korrekturfaktoren verwendet werden:

- Umgebungstemperatur 40 °C: F₁ = 1,05
- Umgebungstemperatur 45 °C: F₁ = 1,10

F2: Atmung von Gartenbauerzeugnissen

Der Reifungsprozess von Gartenbauerzeugnissen in Positiv-Kühlräumen erzeugt eine beträchtliche Menge an Wärme. Diese Atmungswärme kann je nach Erzeugnis einen Bedarf an zusätzlicher Kühlleistung von bis zu 50 % mit sich bringen.

Als Beispiel nehmen wir den Faktor: F₂ = 1,25

F3: Hohe Produktschlagrate

Die in der Tabelle angegebenen Kühlleistungen wurden bei einem herkömmlichen Produktschlag gemäß der Berechnungsbasis erzielt. Ein doppelt so hoher Produktschlag kann zu einem zusätzlichen Kühlleistungsbedarf von bis zu 50 % führen. F₃ = 1,50

F4: Verringerte Dämmstärke

Eine Wärmedämmstärke unterhalb der empfohlenen Werte bedeutet einen kleinen Anstieg der Kühlleistung. Zum Beispiel bei einer Verringerung der Wärmedämmstärke um 20 mm: F₄ = 1,10

Berechnungsbeispiel

Berechnung eines Lagerraums für Äpfel mit einer Größe von 80 m³, gedämmt mit Kühlraumplatten mit einer Stärke von 80 mm, Boden nicht gedämmt:

1. Ausgehend von den Werten in der Tabelle wird die Referenz-Kühlleistung für 80 m³ interpoliert.

$$Q_{\text{kühl.}} = 6 720 \text{ W}$$

2. Es wird der Korrekturfaktor aufgrund der Atmungswärme der Gartenbauerzeugnisse angewandt: F₂ = 1,25

$$Q_{\text{kühl, korrr.}} = Q_{\text{kühl.}} \times 1,25 = 8 400 \text{ W}$$


Berechnungsgrundlage Kühlraumvolumen

Die in den Tabellen zur Auswahl der Anlage angegebenen Raumgrößen wurden nach Kühlleistung der Anlage und unter Berücksichtigung der folgenden Annahmen berechnet:

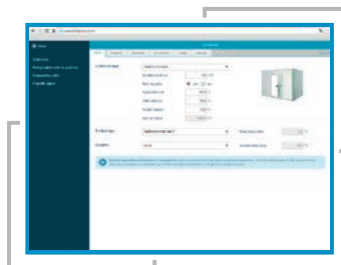
- Außentemperatur: 35 °C.
- Ladedichte 250 kg/m³.
- Täglicher Umschlag der Last nach Raumvolumen: 10 % (V ≤ 100 m³), 8 % (100 m³ < V).
- Spezifische Wärme der Last MT: 3,2 kJ/(kg·K), NT: 1,8 kJ/(kg·K).
- Eingangstemperatur: 25 °C (MT) und -5 °C (NT).
- Dämmart: Polyurethanschaum mit einer Dichte von 40 kg/m³ und einer Leitfähigkeit von 0,025 W/(m·K), Dicke 80 mm (MT) und 100 mm (NT) und Bodenplatte
- 18 Stunden täglicher Betrieb des Verdichters.

Online-Kälterechner

Für eine detaillierte Berechnung empfehlen wir die Nutzung unseres Online-Kälterechners, der auf unserer Website zur Verfügung steht.

 Kälterechner für Kältekammern, Kühlräume und Auswahl der Kühlgeräte.

Ausgehend von grundlegenden Daten des Entwurfs wie Raumtyp, Temperaturregelung, Abmessungen und Dämmstärke ermöglicht der Rechner eine schnelle Berechnung auf Grundlage voreingestellter Daten oder nach Eingabe der verschiedenen Faktoren und Auswahl der Anlage, die am besten zu den Anforderungen passt.



www.intarcon.com/calcooling





Superblock

Industrielle Monoblock-Kühlanlagen



Hohe Leistung,
wenig Platzbedarf



Einfache und schnelle
Montage



Geringer
Kältemittelbedarf

Superblock R-290



Monoblock-Kühlanlagen für die industrielle Kühlung, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit wärmehärtendem Polyester-Lack, entworfen für die Außeninstallation an der Kühlkammerwand, mit einfachem Zugang für Wartungsarbeiten über die klappbaren Paneele.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetischer Hubkolbenverdichter im Luftstrom, Geräuschdämpfer(Muffler), Ölabscheider, montiert auf Schwingungsdämpfern, mit internem Klixon und ATEX Ölsumpfheizung, mehrstufige Leistungsregelung und Anlaufentlastung.
- ▶ Großflächiger Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 45 °C.
- ▶ Großflächige Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen.
- ▶ Klappbare Kondensatwanne aus Aluminium.
- ▶ Verflüssigerlüfter mit variabler Drehzahl, internem Schutz, montiert in Düsen, dynamisch optimierte Lüfterflügel und Außenschutzgitter.
- ▶ Drucksteuerung der Kondensation mittels Variation der Ventilator Drehzahl.
- ▶ Axial Verdampferlüfter mit hoher Reichweite, montiert an Düse, dynamisch optimierte Lüfterflügel und Außenschutzgittern.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr mit Hoch- und Niederdruckschalter ATEX, Filtertrockner, Schauglass und werksseitig voreingestelltem, regelbarem thermostatischem Expansionsventil.
- ▶ Abtauung durch Heißgas in den Serien MCH, BCH und Abtauung durch Umluft in der Reihe ACH.
- ▶ Wärmetauscher zur Überhitzung und Unterkühlung des Kältemittels.
- ▶ Unabhängige elektrische Leistungs- und Steuertafel mit IP55, thermischer Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, Ventilator/en und Heizungen.
- ▶ Elektronische Multifunktionssteuerung mit digitalem Display und Fernzugriff. Montagegerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Dämpfungspuffer aus injiziertem Polyurethan-Schaum mit einer Dichte von 45 kg/m³.

Reihe

- ▶ **ACH - Hochtemperatur (9 °C... 15 °C)**
Geräte für Hochtemperatur-Konservierungskammern, Arbeitsräume, Vorkammern und gekühlte Verladerrampen.
- ▶ **MCH - Mitteltemperatur (-5 °C... 10 °C)**
Geräte für Kühlräume für die Konservierung von generischen Produkten bei positiver Temperatur.
- ▶ **BCH - Niedertemperatur (-30 °C... -15 °C)**
Geräte, die für Räume mit negativer Temperatur für die Konservierung von Tiefkühlprodukten ausgelegt sind.

- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290 mit hoher Energieeffizienz.**
- ❄ **Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur von 45 °C.**
- ❄ **Werksseitig zu 100 % geprüfte Geräte.**
- ❄ **Hohe Leistung bei wenig Platzbedarf.**

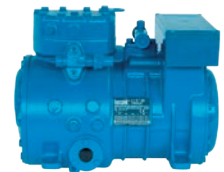
Propan

Propan oder R-290 ist ein als Kältemittel in Monoblock-Anlagen für gewerbliche und industrielle Kühlanwendungen eingesetzter Kohlenwasserstoff. Es hat geringe Umwelt- auswirkungen und hervorragende thermodynamische Eigenschaften.

- ▶ Treibhauspotenzial GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6
- ▶ Siedepunkt bei 1,013 bar (°C): -42,10
- ▶ Temperaturdrift (°C): 0
- ▶ Klassifizierung Sicherheit: A3. Nicht giftig, aber extrem entzündlich.

Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

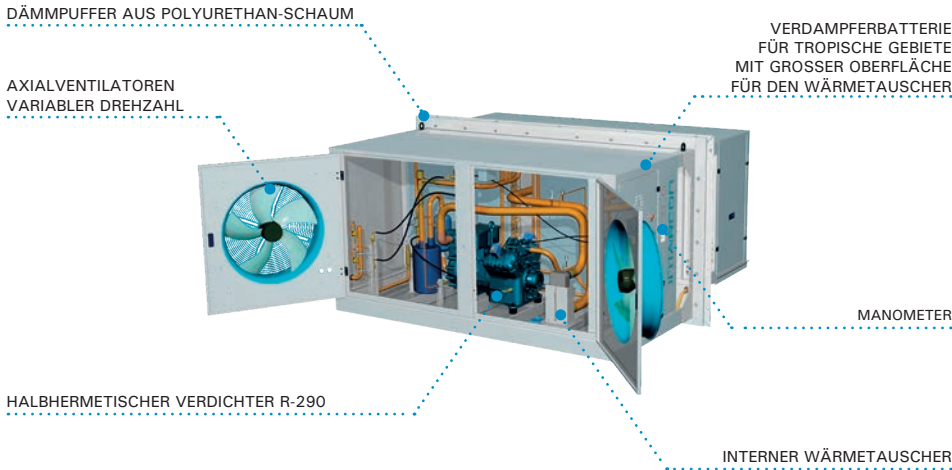
Die halbhermetischen Kolbenverdichter von Frascold zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältemittelgas für eine wirksame Schalldämmung.



Elektronisches Steuergerät

Die Monoblock-Kühlanlagen Superblock sind serienmäßig mit einer fortschrittlichen Multifunktionssteuerung, integrierter Elektronikplatine und digitalem Fernzugriffsschalter ausgestattet.

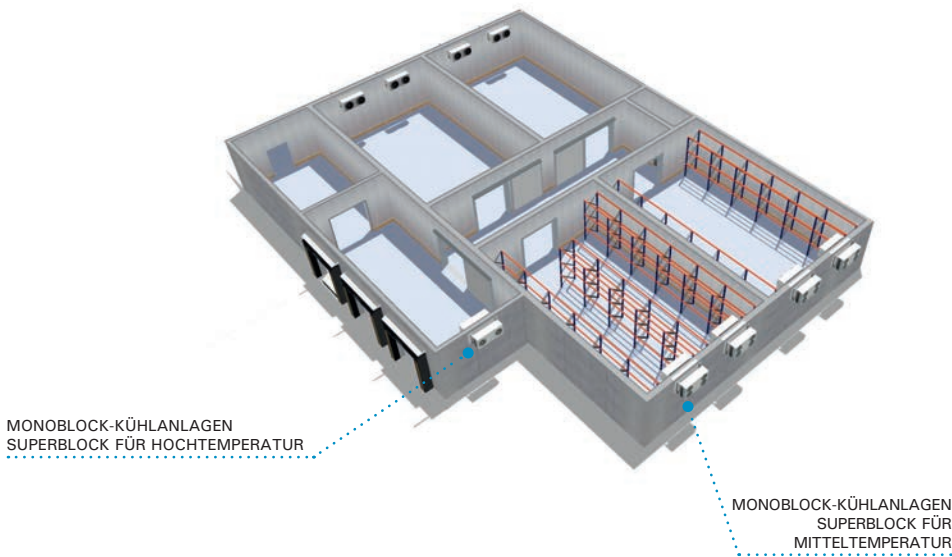




Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite der Verdampferlüfter.
- ▶ Dämmpuffer großer Stärke (160 oder 200 mm).

Installationsschema



Lastgrenze R-290

Die Geräte Superblock R-290 enthalten eine reduzierte Menge des brennbaren Kältemittels Klasse A3. Gemäß den europäischen Norm EN 378 sind die Geräte Superblock R-290 für Industrieräume mit Zugangsbeschränkung geeignet, dabei ist in jedem Gerät die praktische Grenze der Kältemittelmenge von 8 g R-290 pro m³ Volumen des Raumes einzuhalten.

Gegebenenfalls kann für eine Aufsplitterung der Kältemittelmenge die Installation mehrerer Geräte in einem Raum vorgesehen werden.

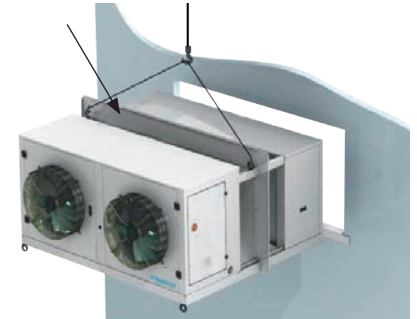
Bei einer Überladung der Kältemittelmenge in einem Gerät muss der Planer eine entsprechende Studie zur Risikobewertung ausführen und die geeigneten Schutzmaßnahmen umsetzen.

Ein Arbeitsraum bei 12 °C mit den Abmessungen 10x15x4,5 m und einem Volumen von 675 m³ und einem Kühlbedarf von 24 kW erlaubt beispielsweise eine Höchstmenge pro Gerät von 5 kg. In diesem Fall kann ein Gerät ACH-KD-3 071 gewählt werden, das weniger als 4 kg R-290 enthält.

Panelmontage mit Montagerahmen

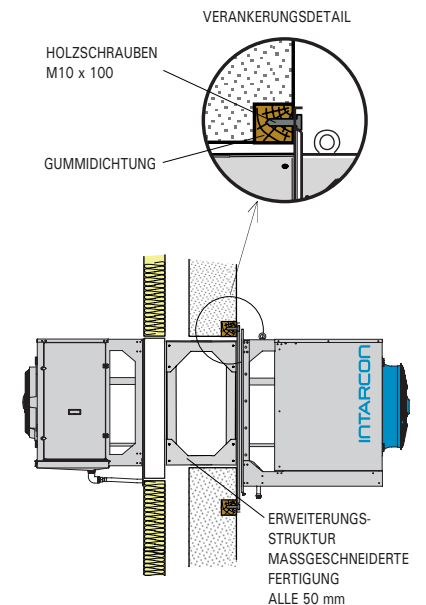
Die Geräte beinhalten einen Dämmpuffer mit 100 mm Dicke für die Montage am Fenster über der Kühlplatte des Kühlraums. Die Geräte der Reihe 4 und 5 sind serienmäßig mit einem Montagerahmen ausgestattet, der die Geräteinstallation erleichtert und die Befestigung an der Wand des Kühlraums verbessert.

MONTAGERAHMEN



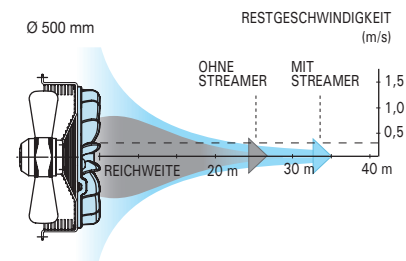
Wandmontage

Auf Bestellung liefern wir eine maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.



Streamer hoher Reichweite (optional für HFC-Modelle)

Serienmäßig in Modellen R-290 ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



Ventilator (mm)	Reichweite ohne Streamer (m)	Reichweite mit Streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

Superblock R-290

Hochtemperatur

Monoblock-Kühlanlagen für die Kühlung von Verarbeitungsräumen und Hochtemperatur-Kühlräumen, Vorkammern und Verladerrampen.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtaugung durch Umluft.



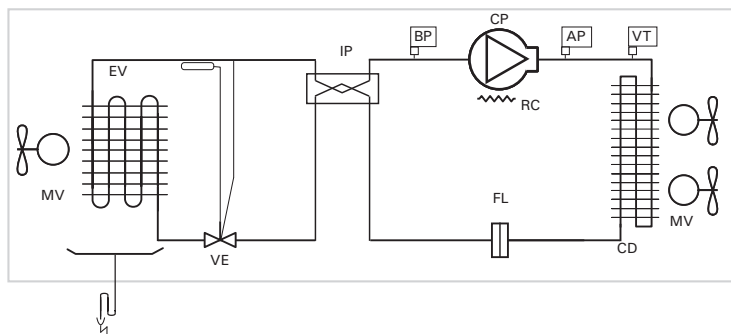
400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlraumtemperatur				Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				
					18 °C 65 % RL	12 °C 75 % RL											6 °C 85 % RL
R-290	1x Halbhermetisch	ACH-KD-3 071	7	Q7-36	25,3	24,5	20,1	9,4	25	2x Ø 450	8 400	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	430	43
		ACH-KD-4 151	15	S15-52	38,3	36,3	29,8	13,4	37	2x Ø 500	13 300	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	600	46
		ACH-KD-5 201	20	S20-56	50,8	47,0	37,6	15,0	44	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	860	48
		ACH-KD-5 301	30	V30-84	64,4	61,6	50,1	20,5	52	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	920	50

Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.

Schema ACH-KD



CP: VERDICHTER	AP: HOCHDRUCKSCHALTER
MV: LÜFER	BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
EV: VERDAMPFER	VE: EXPANSIVENTIL
CD: KONDENSATOR	VT: DRUCKAUFNEHMER
IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER	RC: ÖLWANNENHEIZUNG
FL: FILTERTROCKNER	

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 12 °C und 75 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DT1 = 10 K (±1,0 K). Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DT1 = 12 K (±2 K).

⁽²⁾ Geräte mit einem Bedarf von weniger als 10 t CO₂-Äquivalent (7 kg R-449A) ohne Leckageüberwachung (KD 552/2019).

⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Superblock R-290

Mitteltemperatur

Monoblock-Kühlanlagen für die Kühlung von Kühlräumen bei positiver Temperatur.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtauung durch Heißgas und optimierter Verdampfer für die Aufrechterhaltung einer rel. Luftfeuchte von 80 bis 85 %.



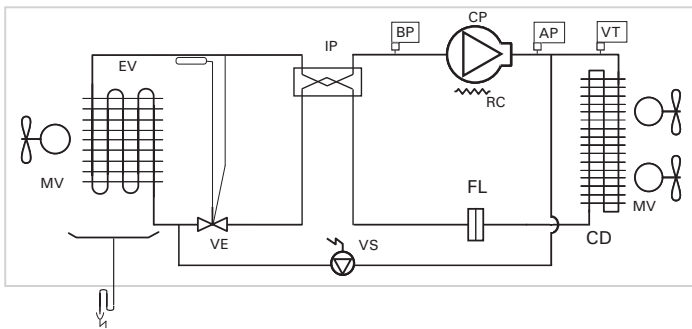
400V 3N 50Hz | Mitteltemperatur | Halbhermetischer Verdichter | R-290

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlraumtemperatur					Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)			
					10 °C rel. Luftfeuchte	5 °C 85 % RL	0 °C 85 % RL										
R-290	1x Halbhermetisch	MCH-KD-3 071	7	Q7-36	22,7	19,9	17,7	8,0	25	2x Ø 450	8 400	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	430	43
		MCH-KD-4 151	15	S15-52	33,5	29,1	25,6	11,7	37	2x Ø 500	13 300	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	600	46
		MCH-KD-5 201	20	S20-56	43,8	37,8	33,7	13,4	44	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	860	48
		MCH-KD-5 301	30	V30-84	57,2	49,7	44,5	17,8	52	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	920	50

Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.

Schema MCH-KD



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| CP: VERDICHTER | VS: MAGNETVENTIL |
| MV: LÜFER | AP: HOCHDRUCKSCHALTER |
| EV: VERDAMPFER | BP: NIEDERDRUCKSCHALTER |
| CD: KONDENSATOR | VE: EXPANSIONSVENTIL |
| IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER | VT: DRUCKAUFNEHMER |
| FL: FILTERTROCKNER | RC: ÖLWANNENHEIZUNG |

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 0 °C und 85 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DT1 = 10 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DT1 = 10 K (±2 K).

⁽²⁾ Geräte mit einem Bedarf von weniger als 10 t CO₂-Äquivalent (7 kg R-449A) ohne Leckageüberwachung (KD 552/2019).

⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Superblock R-290

Niedertemperatur

Geräte, die für Kühlräume mit negativer Temperatur für die Konservierung von Tiefkühlprodukten ausgelegt sind.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtaugung durch Heißgas in Wärmetauscher und Wanne, und Ablaufheizung.



400V 3N 50Hz | Niedertemperatur | Halbhermetischer Verdichter | R-290

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlraumtemperatur				Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				
					-20 °C 95 % RL	-25 °C 95 % RL											-30 °C 95 % RL
R-290	1x Halbhermetisch	BCH-KD-3 201	20	S20-56	11,9	9,7	7,7	8,0	41	2x Ø 450	9 000	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	430	48
		BCH-KD-4 251	25	V25-71	16,3	13,3	10,7	10,8	45	2x Ø 500	14 000	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	600	47
		BCH-KD-5 351	35	V35-103	23,7	18,7	14,2	15,0	56	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	860	49
		BCH-KD-5 501	50	Z50-154	29,7	23,5	17,4	20,1	83	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	920	46

Optionen

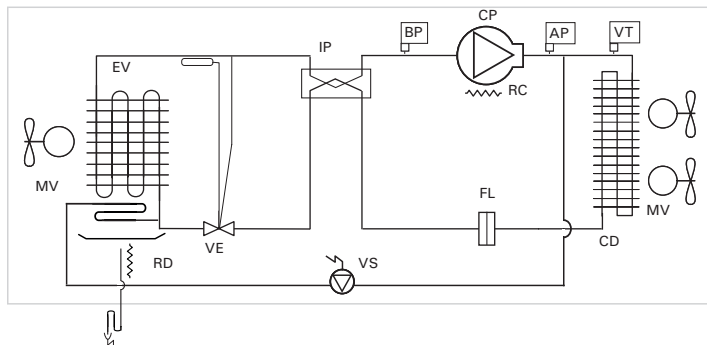
- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Mit zwei Temperaturbereichen. Geräte für eine Funktion bei mittleren und niedrigen Temperaturen.

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von -20 °C und 95 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DT1 = 6,5 K (± 1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DT1 = 10 K (± 2 K).

⁽²⁾ Geräte mit einem Bedarf von weniger als 10 t CO₂-Äquivalent (7 kg R-449A) ohne Leckageüberwachung (KD 552/2019).

⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

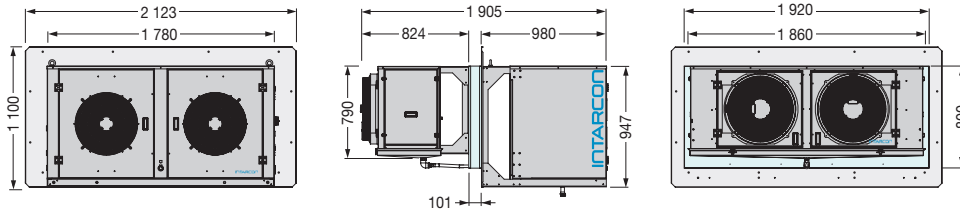
Schema BCH-KD



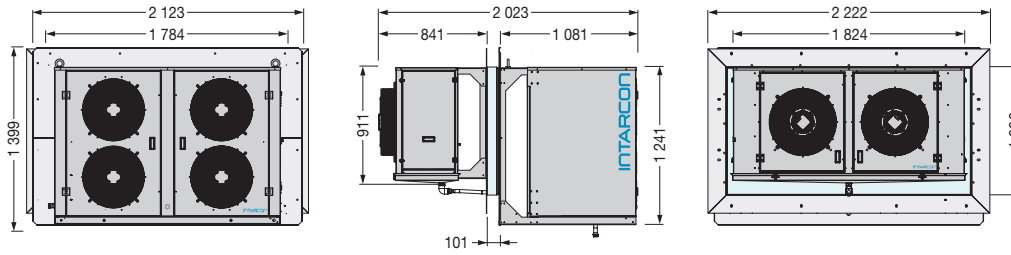
CP: VERDICHTER	BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
MV: LÜFER	VE: EXPANSIONSVENTIL
EV: VERDAMPFER	VS: MAGNETVENTIL
CD: KONDENSATOR	VT: DRUCKAUFNEHMER
IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER	RC: ÖLWANNENHEIZUNG
FL: FILTERTROCKNER	RE: ABLAUFHEIZUNG
AP: HOCHDRUCKSCHALTER	

Abmessungen Superblock R-290

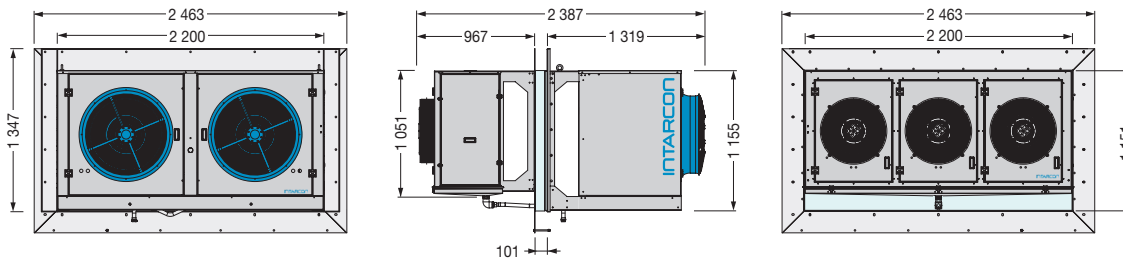
Reihe 3



Reihe 4

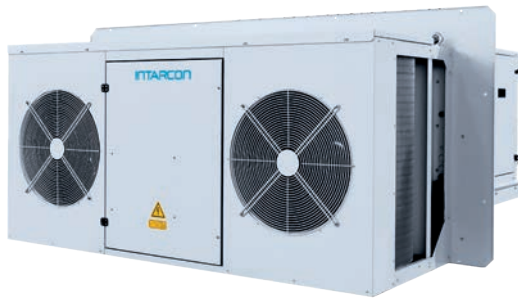


Reihe 5



Höhen in mm.

Superblock HFC



Monoblock-Kühlanlagen für die industrielle Kühlung, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit wärmehärtendem Polyester-Lack, entworfen für die Außeninstallation an der Kühlkammer-Wand, mit einfachem Zugang für Wartungsarbeiten über die klappbaren Paneele.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Schallsolierte hermetische Scrollverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern, mit internem Klixon und Ölwanneheizung.
- ▶ Großflächige Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 45 °C.
- ▶ Hocheffiziente Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen.
- ▶ Verflüssigerlüfter mit niedriger Drehzahl, internem Schutz, montiert in Düsen, dynamisch optimierte Lüfterflügel und Außenschutzgitter.
- ▶ Drucksteuerung der Kondensation mittels Variation der Ventilator Drehzahl.
- ▶ Axial Verdampferlüfter mit hoher Reichweite, montiert an Düse, dynamisch optimierte Lüfterflügel und Außenschutzgitter.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr mit Hoch- und Niederdruckschalter, Filtertrockner, Schauglass und werksseitig voreingestelltem, regelbarem thermostatischem Expansionsventil.
- ▶ Abtauung durch Heißgas in den Serien MCH und BCH und Abtauung durch Umluft in der Reihe ACH.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit thermischem Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, Ventilator/en und Heizungen.
- ▶ Elektronische Multifunktions-Regelung über Fernzugriff.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Dämpfungspuffer aus injiziertem Polyurethan-Schaum mit einer Dichte von 45 kg/m³.
- ▶ Flüssigkeits- und Dampfeinspritzung in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.

Reihe

- ▶ **ACH - Hochtemperatur (5 °C...20 °C)**
Geräte für Hochtemperatur-Konservierungskammern, Arbeitsräume, Vorkammern und gekühlte Verladerampen.
- ▶ **MCH - Mitteltemperatur (-5 °C...10 °C)**
Geräte für Kühlräume für die Konservierung von generischen Produkten bei positiver Temperatur.
- ▶ **BCH - Niedertemperatur (-30 °C... -15 °C)**
Geräte, die für Räume mit negativer Temperatur für die Konservierung von Tiefkühlprodukten ausgelegt sind.

- ❄ **Hohe Leistung, wenig Platzbedarf.**
- ❄ **Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur von 45 °C.**
- ❄ **Werksseitig zu 100 % geprüfte Geräte.**
- ❄ **Hermetisch abgedichteter Scrollverdichter.**

Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

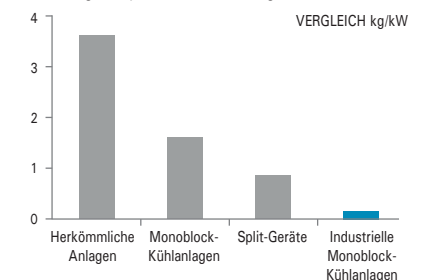
Die Scrollverdichter Copeland zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältemittel für eine wirksame Schalldämmung.



Die Scrollverdichter Copeland für niedrige Temperatur sind mit dem EVI-Dampfinjektionssystem ausgestattet, das eine bis zu 25 % höhere Leistung im Verhältnis zu herkömmlichen Verdichtern erlaubt.

Geringer Kältemittelbedarf

Die Superblock-Geräte verfügen über ein hochentwickeltes Design des Kältemittelkreislaufs mit reduziertem Innenvolumen. Der ökologische Kältemittelbedarf wurde werksseitig für optimale Funktion eingestellt.



Effiziente, geräuscharme und modulierende Kondensation

Das Design der Kondensatorbatterie für tropische Gebiete, zusammen mit den geräuscharmen Lüftern mit Drehzahlmodulation gewährleisten die Gerätefunktion bei Umgebungstemperaturen bis 45 °C und halten den Kondensationsdruck bei niedrigen Umgebungstemperaturen aufrecht und reduzieren gleichzeitig die Schallemissionen.

Elektronisches Steuergerät

Die Monoblock-Kühlanlagen Superblock sind serienmäßig mit einer fortschrittlichen Multifunktionssteuerung, integrierter Elektronikplatine und digitalem Fernzugriffsschalter ausgestattet.



Optional können bis zu 8 Geräte in Master-Slave-Funktion, über ein internes LAN-Netz, angeschlossen und über ein einzelnes Bedienelement verwaltet werden.

Superblock HFC

Hochtemperatur

Monoblock-Kühlanlagen für die Kühlung von Verarbeitungsräumen und Hochtemperatur-Kühlräumen, Vorkammern und Verloaderampen.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtaugung durch Luft und über überdimensionierten Kondensator.



400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Scrollverdichter | R-449A

Kältemittel Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Strom- aufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾	
		PS	Modell	Kühlraumtemperatur					Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				
				18 °C 65 % RL	12 °C 75 % RL	6 °C 85 % RL											
R-449A	1x Scroll	ACH-SG-1 0211	3	ZB21	9,9	8,6	7,2	3,5	9	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	3 700	1,5	265	32
		ACH-SG-2 0291	4	ZB29	13,5	11,6	9,6	4,5	13	1x Ø 500	7 000	26	2x Ø 450	6 500	2,0	324	32
		ACH-SG-2 0381	5	ZB38	16,3	14,2	11,9	5,7	15	1x Ø 500	7 000	26	2x Ø 450	10 500	2,5	332	35
		ACH-SG-2 0451	6	ZB45	18,6	16,3	13,7	6,5	20	1x Ø 500	7 000	26	2x Ø 450	10 500	3,0	335	35
		ACH-SG-3 0571	8	ZB57	23,6	20,7	17,5	8,4	24	2x Ø 450	9 500	22	2x Ø 450	11 500	4,0	395	42
		ACH-SG-4 0761	10	ZB76	33,3	29,1	24,4	11,2	25	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	21 000	5,3	511	40
		ACH-SG-4 0951	13	ZB95	38,9	34,1	28,9	14,1	37	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	21 000	6,3	515	41
		ACH-SG-4 1141	15	ZB114	43,3	38,2	32,6	16,9	42	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	21 000	6,5	516	45
	2x Sc.	ACH-SG-5 1142	16	2x ZB57	50,5	43,9	36,7	15,2	39	2x Ø 500	14 000	26	2x Ø 630	26 000	11,0	749	45
		ACH-SG-5 1522	20	2x ZB76	67,0	58,4	49,4	21,2	49	3x Ø 500	18 000	26	2x Ø 630	26 000	12,0	812	44

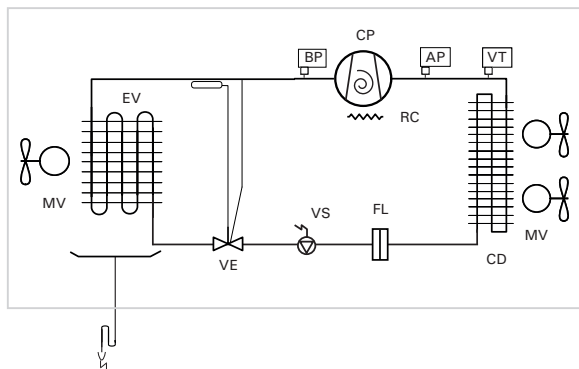
Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite der Verdampferlüfter.

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 12 °C und 75 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTM = 10 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren für einen Temperatursprung DTM = 12 K (±2 K).

⁽²⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Kühlschema ACH-SG



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| CP: VERDICHTER | BP: NIEDERDRUCKSCHALTER |
| MV: LÜFER | VT: DRUCKAUFNEHMER |
| EV: VERDAMPFER | RC: ÖLWANNENHEIZUNG |
| CD: KONDENSATOR | VS: MAGNETVENTIL |
| FL: FILTERTROCKNER | VE: EXPANSIONSVENTIL |
| AP: HOCHDRUCKSCHALTER | |

Superblock HFC

Mitteltemperatur

Monoblock-Kühlanlagen für die Kühlung von Kühlräumen bei positiver Temperatur.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtauung durch Heißgas und optimierter Verdampfer für die Aufrechterhaltung einer rel. Luftfeuchte von 80 bis 85 %.



400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter | R-449A

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	Kühlraumtemperatur					Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)			
					10 °C 85 % RL	5 °C 85 % RL	0 °C 85 % RL										
R-449A	1x Scroll	MCH-SG-1 0211	3	ZB21	8,2	7,0	5,8	3,1	9	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	3 700	1,3	265	32
		MCH-SG-2 0291	4	ZB29	10,1	8,6	7,3	3,9	12	1x Ø 500	7 000	26	1x Ø 450	4 000	1,7	265	32
		MCH-SG-2 0381	5	ZB38	12,2	10,5	9,0	5,0	15	1x Ø 500	7 000	26	2x Ø 450	6 500	2,3	325	35
		MCH-SG-2 0451	6	ZB45	14,9	12,9	11,1	5,7	16	1x Ø 500	7 000	26	2x Ø 450	6 500	2,7	335	35
		MCH-SG-3 0571	8	ZB57	18,9	16,3	14,1	7,2	19	2x Ø 450	9 500	22	2x Ø 450	7 400	3,3	395	42
		MCH-SG-4 0761	10	ZB76	26,8	23,1	19,8	9,8	25	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	13 000	4,7	511	40
		MCH-SG-4 0951	13	ZB95	31,4	27,1	23,4	12,2	33	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	13 000	5,3	515	41
		MCH-SG-4 1141	15	ZB114	36,1	31,2	27,0	14,4	42	2x Ø 500	14 000	26	4x Ø 450	13 000	6,0	516	45
	2x Sc.	MCH-SG-5 1142	16	2x ZB57	40,5	34,9	30,1	13,2	39	2x Ø 500	14 000	26	2x Ø 630	15 500	11,0	749	45
		MCH-SG-5 1522	20	2x ZB76	51,6	44,6	38,6	18,8	50	3x Ø 500	18 000	26	2x Ø 630	15 500	11,0	792	43

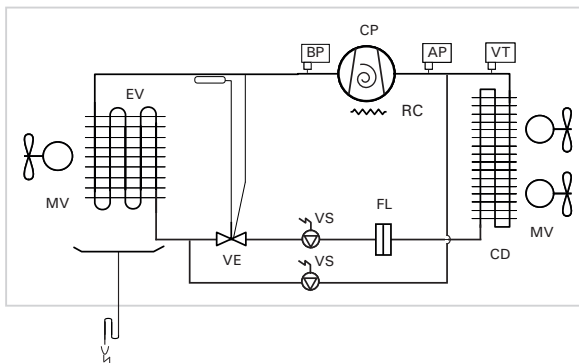
Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite der Verdampferlüfter.

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 0 °C und 85 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTM = 10 K (± 1,0 K). Bemessene Kondensatoren für einen Temperatursprung DTM = 10 K (± 2 K).

⁽²⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Kühlschema ACH-SG



CP: VERDICHTER	BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
MV: LÜFER	VT: DRUCKAUFNEHMER
EV: VERDAMPFER	RC: ÖLWANNENHEIZUNG
CD: KONDENSATOR	VS: MAGNETVENTIL
FL: FILTERTROCKNER	VE: EXPANSIONSVENTIL
AP: HOCHDRUCKSCHALTER	

Superblock HFC

Niedertemperatur

Geräte, die für Kühlräume mit negativer Temperatur für die Konservierung von Tiefkühlprodukten ausgelegt sind.

Spezialeigenschaften

- ▶ Abtaugung durch Heißgas in Wärmetauscher und Wanne, und Ablaufheizung.



400V 3N 50Hz | Niedertemperatur | Scrollverdichter EVI | R-449A

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾	
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlraumtemperatur				Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)	Reich- weite (m)	Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				
		-20 °C 95 % RL	-25 °C 95 % RL	-30 °C 95 % RL													
R-449A	1x Scroll	BCH-SG-1 131	4	ZF13KVE	4,7	3,9	3,1	3,3	11	1x Ø 450	5 250	22	1x Ø 450	3 700	4,0	278	37
		BCH-SG-2 181	6	ZF18KVE	7,1	5,9	4,7	4,7	16	1x Ø 500	7 500	26	2x Ø 450	6 500	5,0	338	41
		BCH-SG-3 251	8	ZF25K5E	9,1	7,5	5,9	5,6	19	2x Ø 450	10 500	22	2x Ø 450	7 400	7,0	398	44
		BCH-SG-3 341	10	ZF34K5E	11,9	10,0	8,2	7,7	28	2x Ø 450	10 500	22	2x Ø 450	7 400	7,0	424	42
		BCH-SG-4 411	13	ZF41K5E	14,6	12,1	9,5	9,2	33	2x Ø 500	15 000	26	4x Ø 450	13 000	8,0	519	42
	2x Scroll	BCH-SG-4 491	15	ZF49K5E	16,3	13,7	11,2	10,9	34	2x Ø 500	15 000	26	4x Ø 450	13 000	10,0	523	46
		BCH-SG-5 502	16	2x ZF25K5E	18,1	15,0	11,8	10,9	41	2x Ø 500	15 000	26	2x Ø 630	15 500	20,0	757	47
		BCH-SG-5 682	20	2x ZF34K5E	24,0	19,9	15,7	14,9	59	2x Ø 500	15 000	26	2x Ø 630	15 500	18,0	809	45
		BCH-SG-5 822	26	2x ZF41K5E	28,6	24,1	19,8	18,2	66	3x Ø 500	20 000	26	2x Ø 630	15 500	18,0	829	46
		BCH-SG-5 982	30	2x ZF49K5E	31,1	26,7	22,2	21,6	68	3x Ø 500	20 000	26	2x Ø 630	15 500	20,0	836	49

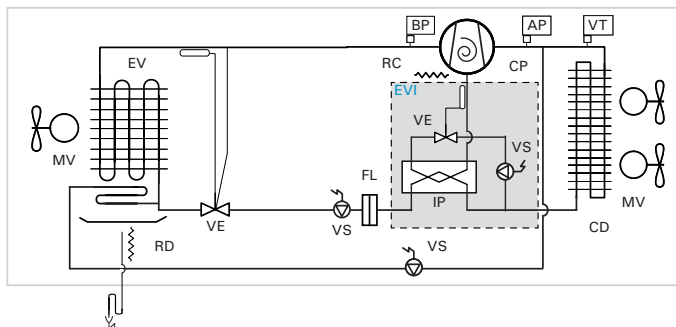
Optionen

- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite der Verdampferlüfter.
- ▶ Für zwei Temperaturbereiche. Geräte für eine Funktion bei mittleren und niedrigen Temperaturen (ausgenommen die Modelle 15 und 30 PS).

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von -20 °C und 95 % rel. Luftfeuchte und einer Außentemperatur von 35 °C. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTM = 6,5 K (± 1,0 K). Bemessene Kondensatoren für einen Temperatursprung DTM = 10 K (± 2 K).

⁽²⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) des Kondensators im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

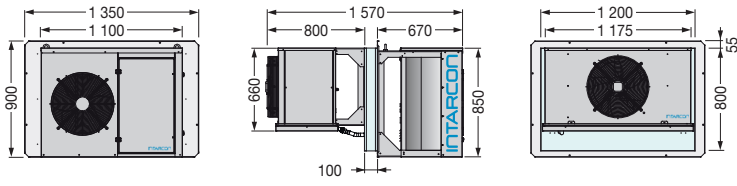
Kühlschema BCH-SG



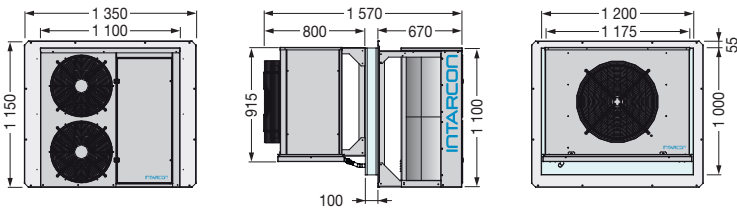
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| CP: VERDICHTER | BP: NIEDERDRUCKSCHALTER |
| MV: LÜFER | VT: DRUCKAUFNEHMER |
| EV: VERDAMPFER | RC: ÖLWANNENHEIZUNG |
| CD: KONDENSATOR | VS: MAGNETVENTIL |
| IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER | VE: EXPANSIONSVENTIL |
| FL: FILTERTROCKNER | RD: ABLAUFHEIZUNG |
| AP: HOCHDRUCKSCHALTER | |

Abmessungen Superblock HFC

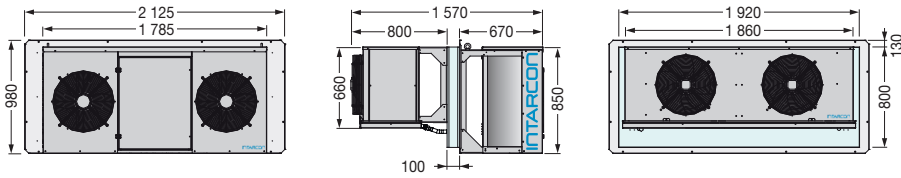
Reihe 1



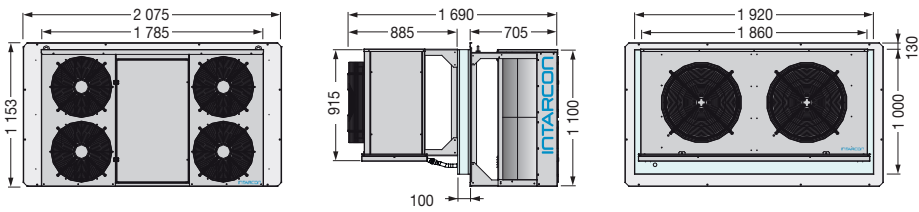
Reihe 2



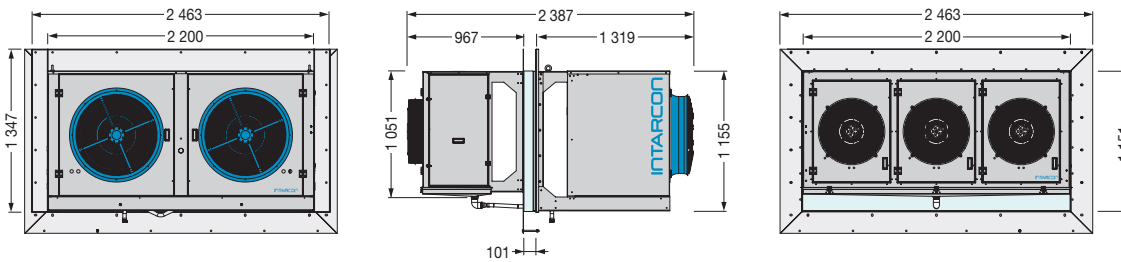
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.



Verflüssigungssätze



Erfüllen die Ökodesign-Richtlinie



Multifunktions-Ausführung mit VRC-System



Geräuscharme Konstruktion



Monoblock-Kondensatoren zur Kühlung bei mittlerer und niedriger Temperatur in geräuscharmer Konstruktion mit hermetischem Kolbenverdichter oder Scrollverdichter und Schalldämmung sowie langsam laufendem Axial-Lüfer.

Merkmale

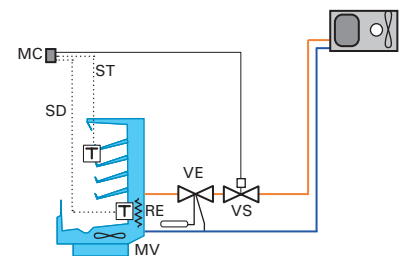
- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kältemittel R-134a oder R-449A oder andere Kältemittel.
- ▶ Hermetischer Kolbenverdichter oder Scrollverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern mit Geräuschkämpfer(Muffler), Ölwanneheizung und internem Klixon.
- ▶ Verflüssiger mit großer Oberfläche mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete für eine Umgebungstemperatur bis 50 °C.
- ▶ Langsamlaufender Axial-Lüfer.
- ▶ Kältemittelkreislauf mit Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner, Sammler und Schauglass.
- ▶ Digitale Kondensationsdruckregelung mit optionaler elektronischer Steuerung und Kondensationssteuerung Ein/Aus in Kondensatoren ohne elektrischen Schaltschrank.
- ▶ Proportionale Kondensationsdruckregelung durch Drehzahländerung des Lüfters (inbegriffen in dreiphasigen Modellen).
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit Schutz des Verdichters und Lüfters.
- ▶ Elektronisches Steuergerät zur Steuerung der Verdampfer (in Ausführungen -N mit optionalem Schaltschrank).
- ▶ Integrierter Ölabscheider (in Multifunktions-Ausführungen in V-Anordnung). Flüssigkeitseinspritzung in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.

Ausführungen

- ▶ **Ausführung -N (elektromechanisch).** Ohne elektronisches Steuergerät: entwickelt für die Stopp-/Betriebssteuerung bei Niederdruck (Druckabfall oder Pump down). Mit elektronischem Steuergerät: umfasst das fortschrittliche elektronische Steuergerät XM670K zur Regelung des Kondensators und Verdampfers, optional lässt sich das Magnetventil integrieren.
- ▶ **Ausführung V-Anordnung (Multifunktion).** Das VRC-System zur Regelung der Kühlleistung, mit welcher der Kältemittelstrom an den Bedarf der Verdampfer angepasst werden kann, wobei der Druck in der Saugleitung konstant gehalten wird. Das VRC-System besteht aus einem Satz an Druck- und Temperaturventilen, die progressiv die Kühlleistung eines Verdichters zwischen 100 % und 10 % der Nennleistung ändern können, während die aufgenommene Leistung gesenkt wird.
- ▶ **Ausführung -S (Scroll).** Version mit Scoll-Kompressoren.

- ❄ **Design für tropische Gebiete mit einer hohen Umgebungstemperatur von bis zu 50 °C.**
- ❄ **Multifunktions-Ausführung mit VRC-System zur Leistungsregelung.**
- ❄ **Flüssigkeitseinspritzung zur Kühlung des Verdichters.**

Montagebeispiel der Ausführung -N ohne Schaltschrank



- MC: BEDIENSCHALTER
- MV: LÜFER
- RE: ABTAUWIDERSTAND
- ST: THERMOSTATSONDE
- SD: ABTAUSONDE
- VE: EXPANSIONSVENTIL
- VS: MAGNETVENTIL

Ölabscheider (optional)

Die mit einem Verdampfer verbundenen Verflüssigungssätze *Sigilus* benötigen üblicherweise keinen Ölabscheider. Dieser empfiehlt sich bei langen Leitungen (>30 m), wobei in jedem Fall eine angemessene Auslegung des Kreislaufs nötig ist, um den Ölrücklauf zu garantieren.

Proportionale Kondensationssteuerung

Die Verflüssigungssätze *Sigilus* umfassen eine proportionale Kondensationsdruckregelung durch Geschwindigkeitsänderung für den längeren Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen.

Dreifache Schalldämmung

Die Verflüssigungssätze *Sigilus* umfassen eine dreifache Schalldämmung:

- Verdichterkasten schalldämmend und von der Luftströmung getrennt.
- Verdichter mit Schalldämmungsmantel (dreiphasige Modelle) und Kolbenverdichter mit Ablass-Schalldämpfer.
- Langsamlaufende geräuscharme Ventilatoren auf schwingungsdämpfendem Aufbau.

Ökodesign-Richtlinie

Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

	Kühlleistung	Kriterium Ökodesign
MT	0,2 < P ≤ 1 kW	LZ ≥ 1,40
	1 < P ≤ 5 kW	LZ ≥ 1,60
	5 < P ≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
NT	P ≤ 2 kW	LZ ≥ 0,95
	2 < P ≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Geräuscharme Kondensatoren | Herm. oder Scrollverdichter | **R-134a / R-449A**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung EN13215 (W) ⁽¹⁾ Verdampfungs-temp. -10 °C	Kühlleistung (W) ⁽²⁾				Nennleistungs-aufnahme (kW)	(LZ) SEPR ⁽³⁾	Max. Stromauf-nahme (A)	Ventilator Ø (mm)	Volumen-strom (m³/h)	Kühlan-schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Spannung		0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C								
R-134a	1x Hermetisch	MDF-NY-0 010	3/8	230V	570	880	710	560	430	0,33	(1,75)	4	Ø 200	350	1/4"-3/8"	50	28
		MDF-NY-0 015	1/2	230V	795	1 200	975	775	595	0,46	(1,73)	5	Ø 200	350	1/4"-3/8"	52	29
		MDF-NY-1 015	1/2	230V	875	1 395	1 110	865	650	0,49	(1,78)	5	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	66	31
		MDF-NY-1 026	3/4	230V	1 340	2 160	1 710	1 315	980	0,71	(1,89)	9	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	74	31
		MDF-NY-1 033	1	230V	1 730	2 700	2 160	1 685	1 280	0,82	(2,11)	9	Ø 360	1 700	1/4"-5/8"	76	31
		MDF-NY-1 053	1 1/2	230V *	2 425	3 975	3 115	2 360	1 710	1,04	(2,33)	12	Ø 360	1 700	1/4"-3/4"	88	32
		MDF-NY-1 074	2	230V *	3 150	5 080	4 005	3 045	2 210	1,37	(2,29)	16	Ø 360	1 700	1/4"-3/4"	90	36
		MDF-NY-2 086 (D)	4	400V 3N	4 230	6 800	5 360	4 130	3 090	1,84	(2,32)	13	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	38
		MDF-NY-2 108 (D)	5	400V 3N	5 175	8 280	6 535	5 035	3 765	2,23	3,23	16	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	100	35
		MDF-NY-2 136 (D)	6 1/2	400V 3N	6 575	10 140	8 200	6 385	4 835	2,99	2,87	19	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	103	34
	2x Hermetisch	MDF-NY-3 171 (D)	8	400V 3N	7 830	12 220	9 845	7 615	5 680	3,75	2,71	23	Ø 450	4 000	3/8"-1 1/8"	142	40
		MDF-NY-3 215 (D)	10	400V 3N	10 000	15 585	12 550	9 700	7 270	4,36	3,02	28	2x Ø 450	6 500	3/8"-1 1/8"	149	39
		MDF-NY-3 271 (D)	13	400V 3N	13 700	19 785	16 350	13 180	10 280	6,28	2,74	37	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 3/8"	154	38
		MDF-NY-6 097 (D)	2x 2	400V 3N	4 580	7 415	5 830	4 475	3 320	2,10	(2,19)	16	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	139	32
		MDF-NY-6 109 (D)	2x 2 1/2	400V 3N	5 325	8 420	6 690	5 185	3 910	2,42	3,98	17	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	141	32
		MDF-NY-6 120 (D)	2x 3	400V 3N	6 425	9 730	7 910	6 240	4 820	2,92	3,92	19	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	143	31
		MDF-NY-6 137 (D)	2x 3 1/2	400V 3N	7 135	10 665	8 715	6 930	5 355	3,42	3,69	20	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	145	31
		MDF-NY-7 172 (D)	2x 4	400V 3N	7 935	12 320	9 935	7 705	5 780	3,70	3,71	25	Ø 450	4 000	3/8"-1 1/8"	187	41
		MDF-NY-7 216 (D)	2x 5	400V 3N	10 055	15 640	12 605	9 765	7 330	4,52	3,94	31	2x Ø 450	6 500	3/8"-1 1/8"	194	39
		MDF-NY-7 272 (D)	2x 6 1/2	400V 3N	12 705	18 845	15 430	12 285	9 355	6,08	3,60	37	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 3/8"	200	38
MDF-NY-8 320 (D)	2x 8	400V 3N	15 045	22 460	18 360	14 560	10 950	7,54	3,35	45	2x Ø 450	7 000	1/2"-1 3/8"	256	43		
1x Scroll	MDF-SY-1 021 (D)	3	400V 3N	3 320	4 805	3 960	3 235	2 620	1,37	(2,43)	8	Ø 450	3 200	1/4"-3/4"	88	20	
	MDF-SY-2 029 (D)	4	400V 3N	4 165	6 025	4 965	4 055	3 285	1,78	(2,34)	11	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	90	20	
	MDF-SY-2 038 (D)	5	400V 3N	5 520	7 945	6 565	5 365	4 350	2,28	3,60	13	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	21	
	MDF-SY-2 045 (D)	6	400V 3N	6 520	9 295	7 730	6 335	5 135	2,69	3,49	14	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	101	21	
	MDF-SY-3 057 (D)	7 1/2	400V 3N	8 190	11 610	9 680	7 945	6 450	3,76	3,00	17	Ø 450	4 000	3/8"-1 1/8"	118	28	
	MDF-SY-3 076 (D)	10	400V 3N	11 000	15 586	12 993	10 679	8 662	4,91	3,18	21	2x Ø 450	6 500	1/2" - 1 3/8"	142	28	
	MDF-SY-6 030	2x 2	400V 3N	4 530	6 550	5 400	4 410	3 570	1,95	(2,33)	10	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	142	28	
	MDF-SY-6 042 (D)	2x 3	400V 3N	6 500	9 270	7 710	6 315	5 120	2,85	4,20	15	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	149	29	
	MDF-SY-7 058 (D)	2x 4	400V 3N	8 115	11 515	9 595	7 870	6 390	3,76	3,91	21	2x Ø 450	4 000	3/8"-1 1/8"	170	31	
	R-449A	1x Hermetisch	MDF-NG-0 008	1/3	230V	570	965	790	635	490	0,36	(1,71)	4	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51
MDF-NG-0 010			3/8	230V	735	1 210	1 000	805	635	0,46	(1,72)	5	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51	29
MDF-NG-0 012			1/2	230V	870	1 395	1 160	945	755	0,54	(1,74)	6	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51	29
MDF-NG-1 014			1/2	230V	1 075	1 870	1 515	1 200	930	0,66	(1,71)	6	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	66	32
MDF-NG-1 016			5/8	230V	1 220	2 200	1 770	1 385	1 040	0,74	(1,77)	7	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	32
MDF-NG-1 018			3/4	230V	1 525	2 630	2 140	1 710	1 310	0,88	(1,85)	8	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	32
MDF-NG-1 024			1	230V	1 940	3 485	2 815	2 195	1 650	1,01	(2,04)	12	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32
MDF-NG-1 026			1 1/4	230V *	2 185	3 790	3 085	2 455	1 870	1,13	(2,05)	13	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32
MDF-NG-1 034			1 1/2	230V *	2 820	4 765	3 895	3 125	2 420	1,6	(1,91)	16	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32
MDF-NG-1 038 (D)			1 3/4	400V 3N	3 105	5 315	4 320	3 440	2 650	1,53	(2,11)	7	Ø 450	3 200	3/8"-5/8"	81	29
2x Hermetisch		MDF-NG-2 048 (D)	2	400V 3N	3 985	6 805	5 525	4 410	3 410	1,89	(2,25)	8	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	85	26
		MDF-NG-2 054 (D)	2 1/2	400V 3N	4 595	7 660	6 250	5 020	3 950	2,09	(2,35)	9	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	86	26
		MDF-NG-2 060 (D)	3	400V 3N	5 300	8 655	7 105	5 750	4 575	2,48	3,26	10	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	87	26
		MDF-NG-2 068 (D)	3 1/2	400V 3N	5 975	9 635	7 955	6 460	5 160	2,85	3,14	10	Ø 450	3 600	1/2"-3/4"	88	25
		MDF-NG-3 086 (D)	4	400V 3N	7 055	11 615	9 520	7 660	6 045	3,15	3,27	13	Ø 450	4 000	1/2"-7/8"	115	38
		MDF-NG-3 108 (D)	5	400V 3N	9 040	14 820	12 175	9 815	7 765	4,15	3,28	16	2x Ø 450	6 500	1/2"-7/8"	120	35
		MDF-NG-4 136 (D)	6	400V 3N	11 655	18 710	15 520	12 590	10 045	5,50	3,08	19	2x Ø 450	7 000	1/2"-1 1/8"	135	34
		MDF-NG-4 160 (D)	8	400V 3N	13 435	21 570	17 940	14 570	11 505	6,74	2,79	23	2x Ø 450	7 000	5/8"-1 1/8"	157	40
		MDF-NG-6 076 (D)	2x 1 3/4	400V 3N	5 935	9 960	8 135	6 500	5 075	2,93	3,83	13	Ø 450	3 600	1/2"-3/4"	135	33
		MDF-NG-7 097 (D)	2x 2	400V 3N	7 625	12 560	10 350	8 315	6 530	3,84	3,70	16	Ø 450	4 000	1/2"-7/8"	161	33
1x Scroll	MDF-NG-7 109 (D)	2x 2 1/2	400V 3N	9 015	14 800	12 150	9 795	7 750	4,26	4,03	17	2x Ø 450	6 500	1/2"-7/8"	166	33	
	MDF-NG-8 137 (D)	2x 3 1/2	400V 3N	11 830	18 870	15 690	12 770	10 215	5,76	3,87	20	2x Ø 450	7 000	1/2"-1 1/8"	182	28	
	MDF-NG-8 172 (D)	2x 4	400V 3N	13 695	21 800	18 160	14 785	11 715	6,43	3,95	25	2x Ø 450	7 000	5/8"-1 1/8"	202	41	
	MDF-SG-2 021 (D)	3	400V 3N	5 220	7 955	6 675	5 560	4 590	2,33	3,49	8	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	90	20	
	MDF-SG-2 029 (D)	4	400V 3N	6 740	10 125	8 560	7 150	5 915	3,14	3,17	11	Ø 450	3 600	1/2"-7/8"	90	20	
	MDF-SG-3 038 (D)	5	400V 3N	8 640	12 890	10 930	9 150	7 580	4,03	3,05	13	Ø 450	4 000	1/2"-1 1/8"	115	21	
	MDF-SG-3 045 (D)	6	400V 3N	10 265	15 430	13 045	10 890	9 015	4,64	3,38	14	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	121	22	
	MDF-SG-4 057 (D)	7 1/2	400V 3N	13 430	19 970	16 960	14 220	11 790	5,72	3,51	17	2x Ø 450	7 000	5/8"-1 1/8"	133	28	
	MDF-SG-6 030	2x 2	400V 3N	6 745	10 140	8 570	7 155	5 920	3,46	3,65	10	Ø 450	3 600	1/2"-7/8"	112	28	
	MDF-SG-7 042 (D)	2x 3	400V 3N	10 315	15 505	13 110	10 945	9 060	4,83	4,05	16	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	139	31	
MDF-SG-8 058 (D)	2x 4	400V 3N	13 390	19 920	16 915	14 175	11 750	6,39	3,94	21	2x Ø 450	7 000	5/8"-1 1/8"	150	21		

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), Ansaugtemp. 20 °C, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽²⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH = 10 K, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽³⁾ LZ/SEPR: Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

^(D) Modelle, die die VRC-Ausführung erlauben. | (D) Modelle mit Digitalkompressor erhältlich. * Geräte erhältlich mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

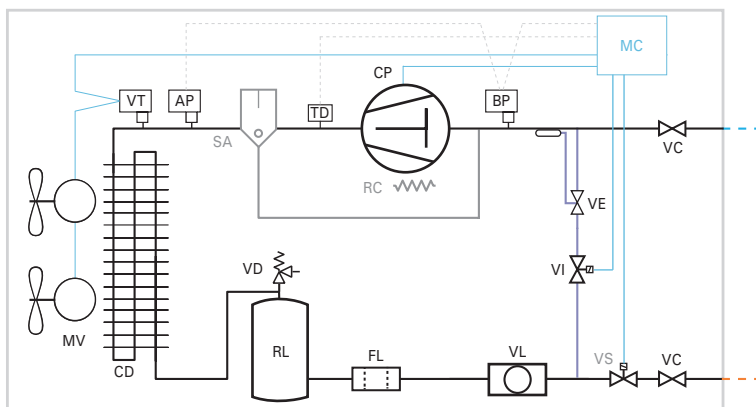
Direkte Expansion HFC

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung EN 13215 (W) ⁽¹⁾ Verdampfungstemp. -35 °C	Kühlleistung (W) ⁽²⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur			Nennleistungsaufnahme (kW)	(LZ) SEPR ⁽³⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)	Kühlschlussschlüssel Flüss.-Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Spannung		-25 °C	-30 °C	-35 °C								
R-449A	1x Hermetisch	BDF-NG-0 018	5/8	230V	335	795	600	415	0,43	(0,96)	6	Ø 200	350	1/4"-1/2"	58	28
		BDF-NG-1 026	3/4	230V	545	1 285	945	655	0,67	(0,97)	9	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	31
		BDF-NG-1 034	1 1/4	230V	720	1 690	1 245	865	0,90	(0,95)	10	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	79	32
		BDF-NG-1 055	1 3/4	230V *	920	2 425	1 745	1 160	1,17	(0,99)	16	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	85	34
		BDF-NG-1 075	2 1/2	230V *	1 360	3 125	2 375	1 645	1,56	(1,06)	24	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	90	36
R-452A	1x Hermetisch	BDF-NB-2 096	3 1/2	400V 3N	1 570	4 055	2 930	1 945	1,64	(1,21)	11	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	98	39
		BDF-NB-2 108	4	400V 3N	2 015	4 700	3 475	2 390	1,95	1,65	13	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	37
		BDF-NB-2 136	5	400V 3N	2 665	5 855	4 425	3 125	2,59	1,60	15	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	32
		BDF-NB-3 215	7 1/2	400V 3N	4 040	9 125	6 865	4 785	3,83	1,65	24	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	149	39
		BDF-NB-3 271	10	400V 3N	5 840	11 755	9 020	6 600	5,13	1,68	28	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	149	39
	2x Hermetisch	BDF-NB-6 097	2x 2 1/2	400V 3N	1 585	4 045	2 920	1 935	1,64	(1,20)	10	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	111	31
		BDF-NB-6 137	2x 3	400V 3N	2 950	6 105	4 665	3 380	2,82	1,81	18	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	115	32
		BDF-NB-7 216	2x 4	400V 3N	4 025	9 120	6 855	4 770	3,90	1,85	26	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	165	41
		BDF-NB-7 272	2x 5	400V 3N	5 320	11 280	8 565	6 160	5,18	1,79	30	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	165	37
		R-449A	1x Scroll	BDF-SG-2 013 ⁽⁵⁾	4	400V 3N	3 295	5 400	4 515	3 700	2,78	1,74	10	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"
BDF-SG-3 018 ⁽⁵⁾	6			400V 3N	5 085	8 360	6 985	5 735	3,85	1,95	15	2x Ø 450	6 500	3/8"-1 1/8"	124	27
BDF-SG-4 025 ⁽⁵⁾	8			400V 3N	6 430	10 570	8 830	7 255	4,52	2,08	17	2x Ø 450	7 000	3/8"-1 1/8"	136	30
BDF-SG-4 034	10			400V 3N	8 660	14 285	11 915	9 810	6,23	2,01	26	2x Ø 450	7 000	1/2"-1 3/8"	162	28
2x Sc.	BDF-SG-8 026 ⁽⁵⁾			2x 4	400V 3N	6 590	10 830	9 045	7 435	5,60	1,82	19	2x Ø 450	7 000	3/8"-1 1/8"	178
	BDF-SG-8 036 ⁽⁵⁾	2x 6	400V 3N	10 210	16 870	14 055	11 575	7,90	1,97	29	2x Ø 450	7 000	1/2"-1 3/8"	181	30	

Optionen

- ▶ Wechsel zu Stromversorgung 400V 3N 50Hz.
- ▶ Ölabscheider (bereits enthalten in Ausführung mit V-Anordnung).
- ▶ Magnetventil mit Gehäuse und Spule (außer Ausführungen mit V-Anordnung).
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Verfüssigers.
- ▶ Äußeres Verflüssiger-Schutzgitter.
- ▶ Proportionale Kondensationssteuerung durch Geschwindigkeitsänderung des Lüfters (in Reihe 1 einphasigen).
- ▶ Elektrischer Schaltschrank und elektronisches Steuergerät zur Kontrolle von Kondensator und Verdampfer (außer BDF-NG-O 018 Modell).
 - Größere Multifunktions-Bedienung.

Kühlschema



- GRUNDAUSSTATTUNG**
- AP: HOCHDRUCKSCHALTER
 - BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
 - CD: KONDENSATOR
 - CP: VERDICHTER
 - FL: FILTERTROCKNR
 - MV: LÜFER
 - RL: FLÜSSIGKEITSSAMMLER
 - RC: ÖLWANNENHEIZUNG
 - VC: BETRIEBSVENTIL
 - VD: SICHERHEITSVENTIL (AB 1 PS LEISTUNG)
 - VL: SCHAUGLASS
 - VT: DRUCKAUFNEHMER

- OPTIONALE AUSSTATTUNG**
- SA: ÖLABSCHEIDER
 - VS: MAGNETVENTIL
 - FLÜSSIGKEITSEINSPRITZSYSTEM (NUR BDF)**
 - TD: HEISSGASTEMPERATUR THERMOSTAT
 - VE: EXPANSIONSVENTIL
 - VI: FLÜSSIGKEITSMAGNETVENTIL
 - OPTIONALE AUSSTATTUNG DER AUSFÜHRUNG -N**
 - MC: ELEKTRONISCHER MIKROCONTROLLER

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), Ansaugtemp. 20 °C, Kältemittel R-449A.

⁽²⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH=10 K, Kältemittel R-449A.

⁽³⁾ LZ/SEPR: Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁵⁾ Modelle mit Digitalkompressor erhältlich.

* Geräte verfügbar mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

Ausführung MDF-N und BDF-N (mit optionaler elektronischer Steuerung)

Die Verflüssigungssätze *Sigilus* mit optionaler elektronischer Steuerung beinhalten das fortschrittliche Steuergerät XM670K zur Verwaltung des Kondensators und Verdampfers, wobei optional das Magnetventil integriert werden kann.



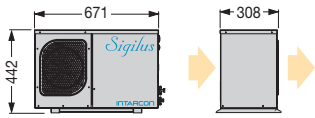
- Digitale Multifunktions-Bedienung mit Fernzugriff.
- In den Kondensator integrierte Elektronikplatte für 6 Steuerrelais für: Verdichter, Kondensationsventilator, Verdampferventilator, Abtattung, Licht und Alarm.
- Möglichkeit der Verbindung und Synchronisation von bis zu 8 Geräten im LAN-Netz, gesteuert über einen einzigen Bedienschalter.

Flüssigkeitseinspritzsystem

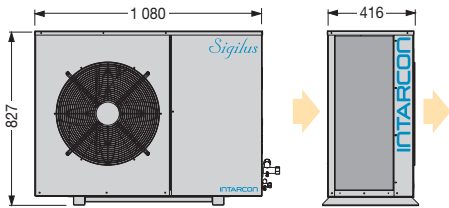
Die Niedertemperatur-Kondensatoren beinhalten ein Sicherheitskühlsystem des Motors durch Einspritzen von Flüssigkeit in die Ansaugleitung des Verdichters. Die Kältemittel R-499A und R-448A sind gekennzeichnet durch eine erhöhte Gasauslasstemperatur mit hohem Verdichtungsverhältnis und starker Erhitzung des Sauggases. Zum Schutz der Motorspule und Erhaltung der Stabilität des Öls ist unter bestimmten Umständen die Kühlung des Verdichters erforderlich.

Abmessungen

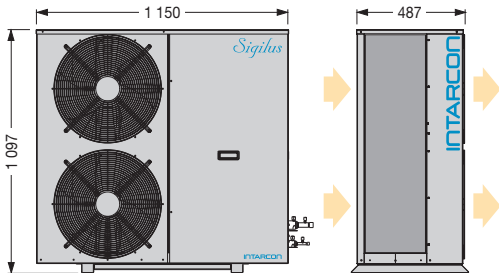
Reihe 0



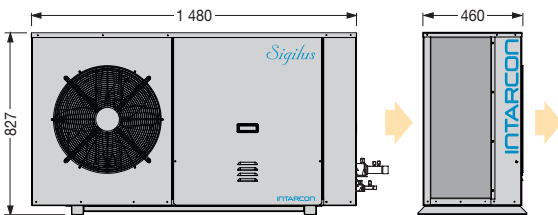
Reihe 2



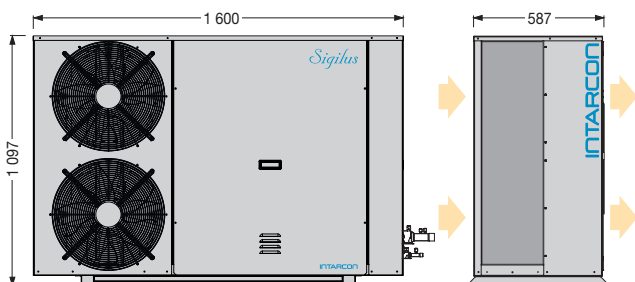
Reihe 3 - 2x Ø 450



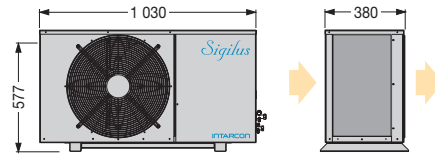
Reihe 6



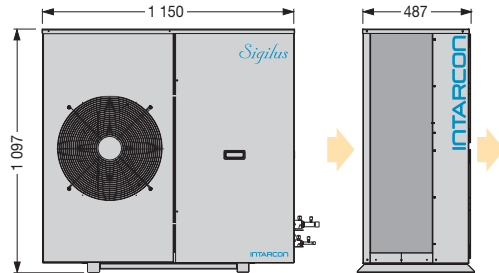
Reihe 7 - 2x Ø 450



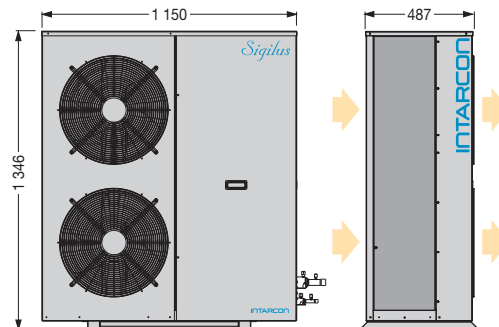
Reihe 1



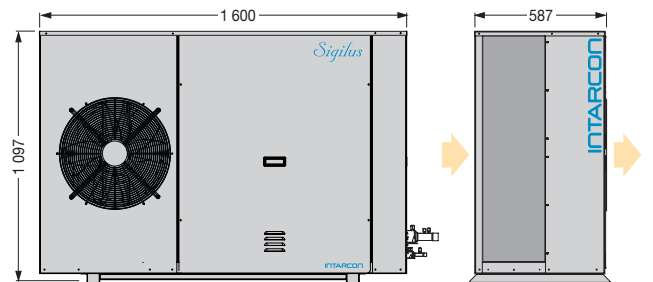
Reihe 3 - 1x Ø 450



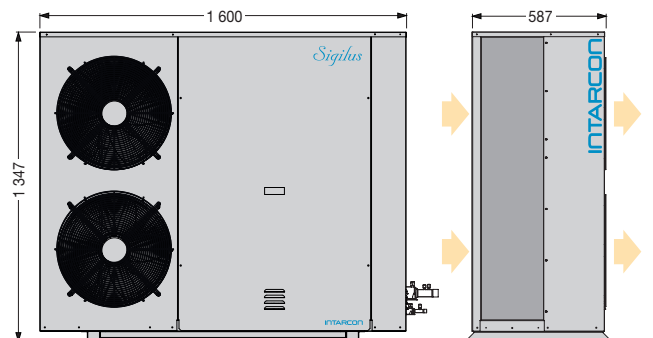
Reihe 4



Reihe 7 - 1x Ø 450



Reihe 8



Höhen in mm.



Monoblock-Verflüssigungssätze zur Kühlung bei mittlerer und niedriger Temperatur in horizontaler Konstruktion mit hermetischem Kolbenverdichter oder Scrollverdichter und langsamlaufenden Axial- oder Radiallüfter.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kältemittel R-134a oder R-449A oder andere Kältemittel.
- ▶ Hermetischer Kolbenverdichter oder Scrollverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern mit Geräuschdämpfer (Muffler) und internem Klixon.
- ▶ Hocheffizienter Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen.
- ▶ Radiallüfter zum Ableiten der warmen Abluft des Kondensators nach Außen (Radial-Ausführung).
- ▶ Kältemittelkreislauf mit Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner, Sammler und Schauglass.
- ▶ Digitale Kondensationsdruckregelung mit optionaler elektronischer Steuerung und Kondensationssteuerung Ein/Aus in Kondensatoren ohne elektrischen Schaltschrank.
- ▶ Proportionale Kondensationsdruckregelung durch Geschwindigkeitsänderung des Lüfters (inbegriffen ab MDH Reihe 4).
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit Schutz des Verdichters und Lüfters.
- ▶ Flüssigkeitseinspritzung in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.

Ausführungen

- ▶ **Ausführung -N (elektromechanisch).** Ohne elektronisches Steuergerät: entwickelt für die Stopp-/Betriebssteuerung bei Niederdruck (Druckabfall oder Pump down). Mit elektronischem Steuergerät: umfasst das fortschrittliche elektronische Steuergerät XM670K zur Verwaltung des Kondensators und Verdampfers, optional lässt sich das Magnetventil integrieren.
- ▶ **Ausführung V-Anordnung (Multifunktion).** Die Multifunktions-Ausführung der Reihe der Verflüssigungssätze umfasst das VRC-System zur Regelung der Kühlleistung, mit welcher der Kältemittelstrom an den Bedarf der Verdampfer angepasst werden kann, wobei der Druck in der Saugleitung konstant gehalten wird. Das VRC-System besteht aus einem Satz an Druck- und Temperaturventilen, die progressiv die Kühlleistung eines Verdichters zwischen 100 % und 10 % der Nennleistung ändern können, während die aufgenommene Leistung gesenkt wird.
- ▶ **Ausführung -S (Scroll).** Version mit Scoll-Kompressoren.

- ❄ **Zuverlässigkeit und Beständigkeit.**
- ❄ **Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur von 45 °C.**
- ❄ **Radial-Ausführung für Maschinenräume.**
- ❄ **Multiservice-Ausführung mit Leistungsregelung.**

Schutz vor hohen Temperaturen

Die neuen Kältemittel, wie R-449A, sind durch eine hohe Ablasstemperatur des Gases gekennzeichnet, insbesondere bei Niedertemperaturgeräten.

Für höhere Zuverlässigkeit verfügen die INTARCON-Niedertemperaturgeräte über eine Kühlung des Verdichters per Flüssigkeitsinjektion.

Ökodesign-Richtlinie für Kondensatoren

In der Verordnung (EU) 2015/1095 sind mehrere Anforderungen an das Ökodesign festgelegt. Für Kondensatoren bis 5 kW und 2 kW in MT bzw. NT ist ein Mindestwert für die Leistungszahl LZ festgelegt, während für leistungsstärkere Geräte die Voraussetzung die Jahresarbeitszahl SEPR ist.

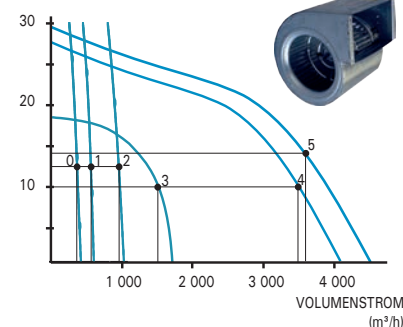
	Kühlleistung	Kriterium Ökodesign
MT	0,2 < P ≤ 1 kW	LZ ≥ 1,40
	1 < P ≤ 5 kW	LZ ≥ 1,60
	5 < P ≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
NT	P ≤ 2 kW	LZ ≥ 0,95
	2 < P ≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

INTARCON hat sein Produktsortiment neu entworfen, um sich der Ökodesign-Richtlinie anzupassen und Energieeffizienztechnologien, elektronische Lüfter und eine variable Kondensationskontrolle einzubauen.

Zentrifugalturbine (Radial-Ausführung)

Die Zentrifugal-Verflüssigungssätze intarbox umfassen eine Zentrifugalturbine für die Ableitung von Kondensat-Heißluft über Luftleitungen.

VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK (mmWS)



230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Hermetischer oder Scrollverdichter | R-134a / R-449A

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung EN13215 (W) ⁽¹⁾ Verdampfungs- temp. -10 °C	Kühlleistung (W) ⁽²⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	(LZ) SEPR ⁽³⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kühlan- schluss Flüss- Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾	Radial-Ausführung			
		Reihe / Modell		PS	Spannung		Verdampfungstemperatur										Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁵⁾	
		0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C															
R-134a	1x Hermetisch	MDH-NY-0 010		3/8	230V	575	890	715	565	430	0,37	(1,54)	4	1/4"-3/8"	45	29	MDH-CY-0 010	375	80	
		MDH-NY-0 015		1/2	230V	800	1 215	985	785	600	0,51	(1,58)	5	1/4"-3/8"	47	32	MDH-CY-0 015	375	80	
		MDH-NY-1 015		1/2	230V	840	1 305	1 050	825	630	0,50	(1,69)	5	1/4"-1/2"	50	32	MDH-CY-1 015	575	80	
		MDH-NY-1 026		3/4	230V	1 225	1 910	1 530	1 200	900	0,72	(1,72)	9	1/4"-1/2"	58	30	MDH-CY-1 026	575	80	
		MDH-NY-1 033		1	230V	1 555	2 325	1 890	1 505	1 155	0,83	(1,87)	9	1/4"-1/2"	60	33	MDH-CY-1 033	575	80	
		MDH-NY-2 053		1 1/2	230V *	2 210	3 505	2 785	2 130	1 565	1,06	(2,08)	12	1/4"-5/8"	70	38	MDH-CY-2 053	1 000	120	
		MDH-NY-3 074		2	230V *	3 045	4 855	3 845	2 940	2 140	1,36	(2,23)	16	1/4"-3/4"	90	44	MDH-CY-3 074	1 500	140	
		MDH-NY-4 086 ⁽⁶⁾		4	400V 3N	4 160	6 660	5 270	4 065	3 040	2,02	(2,09)	14	3/8"-7/8"	97	48	MDH-CY-4 086 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NY-4 108 ⁽⁶⁾		5	400V 3N	5 065	7 940	6 380	4 935	3 690	2,46	2,85	17	3/8"-7/8"	99	45	MDH-CY-4 108 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NY-4 136 ⁽⁶⁾		6 1/2	400V 3N	6 410	9 595	7 825	6 215	4 720	3,33	2,56	20	3/8"-1 1/8"	102	44	MDH-CY-4 136 ⁽⁶⁾	3 500	100	
	2x Hermetisch	MDH-NY-5 171 ⁽⁶⁾		8	400V 3N	7 810	12 185	9 810	7 615	5 675	3,98	2,62	24	3/8"-1 1/8"	162	50	MDH-CY-5 171 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 215 ⁽⁶⁾		10	400V 3N	9 510	14 335	11 655	9 210	6 890	4,60	2,63	29	3/8"-1 1/8"	166	59	MDH-CY-5 215 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 271 ⁽⁶⁾		13	400V 3N	12 805	18 060	15 020	12 260	9 705	6,51	2,41	38	1/2"-1 3/8"	171	48	MDH-CY-5 271 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 137 ⁽⁶⁾		2x 3 1/2	400V 3N	7 230	10 990	8 910	7 040	5 425	3,56	3,71	21	3/8"-1 1/8"	152	38	MDH-CY-5 137 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 172 ⁽⁶⁾		2x 4	400V 3N	7 920	12 285	9 905	7 710	5 770	3,93	3,61	26	3/8"-1 1/8"	172	51	MDH-CY-5 172 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 216 ⁽⁶⁾		2x 5	400V 3N	9 565	14 395	11 710	9 270	6 950	4,75	3,48	32	3/8"-1 1/8"	176	48	MDH-CY-5 216 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NY-5 272 ⁽⁶⁾		2x 6 1/2	400V 3N	11 860	17 125	14 125	11 385	8 840	6,23	3,16	38	1/2"-1 3/8"	182	47	MDH-CY-5 272 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-SY-2 015		2	400V 3N	2 230	3 175	2 640	2 170	1 755	1,10	(2,06)	5	1/4"-5/8"	57	33	MDH-SCY-2 015	1 500	120	
		MDH-SY-3 021 ⁽⁶⁾		3	400V 3N	3 225	4 560	3 805	3 130	2 535	1,47	(2,22)	8	1/4"-3/4"	80	35	MDH-SCY-3 021 ⁽⁶⁾	1 500	140	
		MDH-SY-4 029 ⁽⁶⁾		4	400V 3N	4 160	6 040	4 970	4 060	3 280	2,00	(2,10)	12	3/8"-3/4"	100	32	MDH-SCY-4 029 ⁽⁶⁾	3 500	100	
	1x Scroll	MDH-SY-4 038 ⁽⁶⁾		5	400V 3N	5 525	7 920	6 565	5 385	4 355	2,63	3,16	14	3/8"-7/8"	108	35	MDH-SCY-4 038 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-SY-5 045 ⁽⁶⁾		6	400V 3N	6 555	9 430	7 790	6 380	5 165	2,80	3,55	15	3/8"-1 1/8"	155	35	MDH-SCY-5 045 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-SY-5 057 ⁽⁶⁾		7 1/2	400V 3N	8 195	11 610	9 680	7 955	6 450	4,01	3,00	18	3/8"-1 1/8"	155	42	MDH-SCY-5 057 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-SY-5 042 ⁽⁶⁾		2x 3	400V 3N	6 535	9 405	7 765	6 360	5 150	2,96	4,18	16	3/8"-1 1/8"	173	35	MDH-SCY-5 042 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-SY-5 058 ⁽⁶⁾		2x 4	400V 3N	8 120	11 515	9 595	7 885	6 390	4,01	3,80	22	3/8"-1 1/8"	172	35	MDH-SCY-5 058 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-SY-5 076 ⁽⁶⁾		2x 5	400V 3N	10 675	14 790	12 415	10 315	8 430	5,20	3,76	27	1/2"-1 3/8"	190	38	MDH-SCY-5 076 ⁽⁶⁾	3 600	120	
	R-449A	1x Hermetisch	MDH-NG-0 008		1/3	230V	570	975	800	640	490	0,40	(1,50)	4	1/4"-3/8"	46	31	MDH-CG-0 008	375	80
			MDH-NG-0 010		3/8	230V	745	1 225	1 010	815	640	0,50	(1,57)	5	1/4"-3/8"	46	34	MDH-CG-0 010	375	80
MDH-NG-0 012			1/2	230V	880	1 415	1 175	955	760	0,58	(1,61)	6	1/4"-3/8"	46	34	MDH-CG-0 012	375	80		
MDH-NG-1 014			1/2	230V	1 065	1 740	1 435	1 165	925	0,67	(1,69)	6	1/4"-1/2"	50	34	MDH-CG-1 014	575	80		
MDH-NG-1 016			5/8	230V	1 190	1 985	1 630	1 310	1 020	0,75	(1,71)	7	1/4"-1/2"	60	34	MDH-CG-1 016	575	80		
MDH-NG-1 018			3/4	230V	1 440	2 325	1 925	1 565	1 240	0,90	(1,73)	8	1/4"-1/2"	60	34	MDH-CG-1 018	575	80		
MDH-NG-2 024			1	230V	1 915	3 215	2 630	2 105	1 635	1,06	(1,93)	12	3/8"-5/8"	60	35	MDH-CG-2 024	1 000	120		
MDH-NG-2 026			1 1/4	230V *	2 130	3 485	2 870	2 320	1 830	1,19	(1,91)	13	3/8"-5/8"	61	36	MDH-CG-2 026	1 000	120		
MDH-NG-2 034			1 1/2	230V *	2 635	4 240	3 525	2 865	2 260	1,66	(1,72)	16	3/8"-5/8"	61	37	MDH-CG-2 034	1 000	120		
MDH-NG-3 038 ⁽⁶⁾			1 3/4	400V 3N	2 985	4 890	4 025	3 250	2 555	1,51	(2,12)	6	3/8"-5/8"	78	39	MDH-CG-3 038 ⁽⁶⁾	1 500	140		
2x Hermetisch		MDH-NG-4 048 ⁽⁶⁾		2	400V 3N	3 955	6 685	5 430	4 345	3 390	2,07	(2,06)	13	3/8"-3/4"	95	36	MDH-CG-4 048 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NG-4 054 ⁽⁶⁾		2 1/2	400V 3N	4 535	7 515	6 145	4 940	3 900	2,30	(2,13)	14	3/8"-3/4"	96	36	MDH-CG-4 054 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NG-4 060 ⁽⁶⁾		3	400V 3N	5 220	8 435	6 980	5 655	4 505	2,74	2,97	15	3/8"-3/4"	97	36	MDH-CG-4 060 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NG-4 068 ⁽⁶⁾		3 1/2	400V 3N	5 880	9 330	7 775	6 345	5 075	3,16	2,86	15	1/2"-3/4"	98	35	MDH-CG-4 068 ⁽⁶⁾	3 500	100	
		MDH-NG-5 086 ⁽⁶⁾		4	400V 3N	7 050	11 600	9 515	7 655	6 040	3,34	3,21	14	1/2"-7/8"	135	48	MDH-CG-5 086 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 108 ⁽⁶⁾		5	400V 3N	8 735	13 960	11 615	9 440	7 490	4,39	2,87	17	1/2"-7/8"	137	45	MDH-CG-5 108 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 136 ⁽⁶⁾		6 1/2	400V 3N	11 045	16 835	14 200	11 750	9 495	5,89	2,57	20	1/2"-1 1/8"	140	44	MDH-CG-5 136 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 097 ⁽⁶⁾		2x 2	400V 3N	7 620	12 545	10 340	8 310	6 530	4,05	3,61	17	1/2"-7/8"	146	39	MDH-CG-5 097 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 109 ⁽⁶⁾		2x 2 1/2	400V 3N	8 710	13 940	11 595	9 425	7 475	4,50	3,68	18	1/2"-7/8"	148	39	MDH-CG-5 109 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 120 ⁽⁶⁾		2x 3	400V 3N	10 005	15 515	13 015	10 740	8 605	5,41	3,49	20	1/2"-1 1/8"	150	39	MDH-CG-5 120 ⁽⁶⁾	3 600	120	
		MDH-NG-5 137 ⁽⁶⁾		2x 3 1/2	400V 3N	11 230	16 990	14 370	11 915	9 660	6,18	3,35	21	1/2"-1 1/8"	152	38	MDH-CG-5 137 ⁽⁶⁾	3 600	120	

Direkte Expansion HFC

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT), Ansaugtemp. 20 °C, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽²⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH = 10 K, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽³⁾ LZ/SEPR: Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁵⁾ Verfügbarer statischer Verflüssigungsdruck.

⁽⁶⁾ Mit der Ausführung VRC kompatible Modelle.

⁽⁷⁾ Proportionale Kondensationssteuerung erforderlich.

⁽⁸⁾ Modelle mit Digitalkompressor erhältlich.

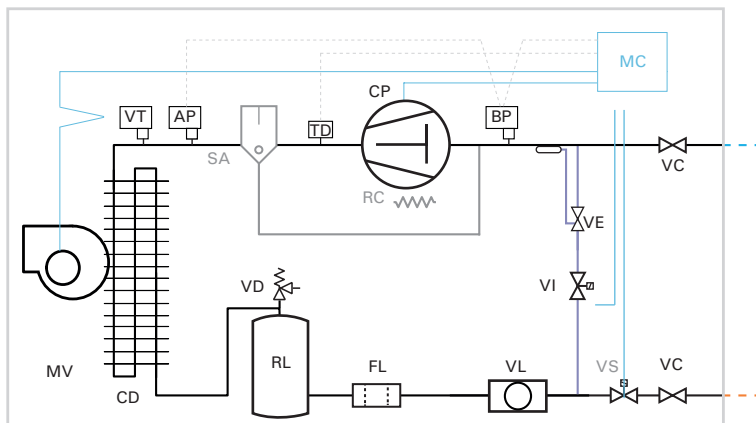
* Geräte verfügbar mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung EN13215 (W) ⁽¹⁾ Verdampfungstemp. -35 °C	Kühlleistung (W) ⁽²⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur			Nennleistungsaufnahme (kW)	(LZ) SEPR ⁽³⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Kühlanschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾	Radial-Ausführung			
		Reihe / Modell	PS	Spannung	PS		Spannung	-25 °C	-30 °C							-35 °C	Reihe / Modell	Volumenstrom (m³/h) ⁽⁵⁾	ASP (Pa) ⁽⁵⁾
R-449A	1x Hermetisch	BDH-NG-1 026	3/4	230V	3/4	230V	540	1 220	930	660	0,67	(0,97)	9	1/4"-1/2"	51	31	BDH-CG-1 026	575	80
		BDH-NG-1 034	1 1/4	230V	1 1/4	230V	715	1 525	1 170	860	0,90	(0,95)	10	1/4"-1/2"	52	33	BDH-CG-1 034	575	80
		BDH-NG-2 055	1 3/4	230V *	1 3/4	230V *	915	2 265	1 700	1 165	1,21	(0,95)	13	3/8"-5/8"	61	41	BDH-CG-2 055	1 000	120
		BDH-NG-2 075	2 1/2	230V *	2 1/2	230V *	1 355	2 855	2 200	1 620	1,60	(1,02)	25	3/8"-5/8"	66	44	BDH-CG-2 075	1 000	120
R-452A	1x Hermetisch	BDH-NB-3 096	3 1/2	400V 3N	3 1/2	400V 3N	1 595	3 655	2 755	1 875	1,68	(1,16)	11	3/8"-3/4"	88	49	BDH-CB-3 096	1 500	140
		BDH-NB-4 108	4	400V 3N	4	400V 3N	2 010	4 630	3 450	2 400	2,08	1,62	14	3/8"-7/8"	108	47	BDH-CB-4 108	3 500	100
		BDH-NB-5 136	5	400V 3N	5	400V 3N	2 665	5 995	4 490	3 150	2,72	1,61	16	3/8"-1 1/8"	152	42	BDH-CB-5 136	3 600	100
		BDH-NB-5 215	7 1/2	400V 3N	7 1/2	400V 3N	4 040	8 750	6 575	4 730	3,92	1,60	24	1/2"-1 1/8"	183	49	BDH-CB-5 215	3 600	100
R-449A	2x Herm.	BDH-NB-5 192	2x 3 1/2	400V 3N	2x 3 1/2	400V 3N	3 190	7 590	5 615	3 875	3,37	1,75	22	1/2"-1 1/8"	189	52	BHD-CB-5 192	3 600	120
		BDH-NB-5 216	2x 4	400V 3N	2x 4	400V 3N	4 020	8 745	6 565	4 715	3,99	1,79	26	1/2"-1 1/8"	189	50	BDH-CB-5 216	3 600	120
		BDH-NB-5 272	2x 5	400V 3N	2x 5	400V 3N	5 285	10 670	8 145	5 930	5,26	1,72	29	3/8"-1 1/8"	189	45	BDH-CB-5 272	3 600	120
		BDH-SG-4 013 ⁽⁶⁾	4	400V 3N	4	400V 3N	3 330	5 540	4 590	3 775	2,92	1,71	11	3/8"-7/8"	113	37	BDH-SCG-4 013 ⁽⁶⁾	3 500	100
R-449A	1x Scroll	BDH-SG-4 018 ⁽⁶⁾	6	400V 3N	6	400V 3N	5 195	7 335	7 205	5 900	4,05	1,80	16	3/8"-1 1/8"	114	41	BDH-SCG-4 018 ⁽⁶⁾	3 500	100
		BDH-SG-5 025 ⁽⁶⁾	8	400V 3N	8	400V 3N	6 440	10 650	8 855	7 305	4,83	1,96	18	3/8"-1 1/8"	158	44	BDH-SCG-5 025 ⁽⁶⁾	3 600	120
		BDH-SG-5 026 ⁽⁶⁾	2x 4	400V 3N	2x 4	400V 3N	6 595	10 910	9 070	7 485	5,96	1,73	20	3/8"-1 1/8"	199	40	BDH-SCG-5 026 ⁽⁶⁾	3 600	120

Optionen

- ▶ Wechsel zu Stromversorgung 400V 3N 50Hz.
- ▶ Proportionale Kondensationsdruckregelung durch Geschwindigkeitsänderung (Reihe 3 Axial und Reihe 0 bis 3 Zentrifugal).
- ▶ Ölabscheider (bereits enthalten in Ausführung mit V-Anordnung).
- ▶ Ölwanneheizung.
- ▶ Magnetventil mit Gehäuse und Spule (außer Ausführung V-Anordnung).
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Ablass-Rückschlagklappe(Radialgeräte).
- ▶ Anpassung der Zuluft an Rundleitung (Radialgeräte).
- ▶ Vertikale Zuluft (Radialgeräte).
- ▶ Elektrischer Schaltschrank und elektronisches Steuergerät zur Kontrolle von Kondensator und Verdampfer.
 - Größere Multifunktions-Bedienung.

Kühlschema DH - Zentrifugal



- GRUNDAUSSTATTUNG**
- CD: KONDENSATOR
 - CP: VERDICHTER
 - FL: FILTERTROCKNER
 - MV: LÜFER
 - RL: FLÜSSIGKEITSSAMMLER
 - VL: SCHAUGLASS
 - VC: 3-WEGE-BETRIEBSVENTIL (BIS ZU 3/4"-ANSCHLÜSSE)
 - VD: SICHERHEITSVENTIL
 - VT: DRUCKAUFNEHMER
 - AP: HOCHDRUCKSCHALTER
 - BP: NIEDERDRUCKSCHALTER

- OPTIONALE AUSSTATTUNG**
- RC: ÖLWANNEHEIZUNG
 - SA: ÖLABSCHEIDER
 - VS: MAGNETVENTIL
 - FLÜSSIGKEITSEINSPRITZSYSTEM (NUR BDH)
 - TD: THERMOSTAT ABLASS
 - VE: EXPANSIONSVENTIL
 - VI: FLÜSSIGKEITSMAGNETVENTIL
 - ZUSATZAUSSTATTUNG AUSFÜHRUNG -N
 - MC: ELEKTRONISCHER MIKROCONTROLLER

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), Ansaugtemp. 20 °C, Kältemittel R-449A.

⁽²⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH= 10 K, Kältemittel R-449A.

⁽³⁾ LZ/SEPR: Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

	Kühlleistung	Kriterium Ökodesign
MT	0,2 < P ≤ 1 kW	LZ ≥ 1,40
	1 < P ≤ 5 kW	LZ ≥ 1,60
	5 < P ≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
NT	P ≤ 2 kW	LZ ≥ 0,95
	2 < P ≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

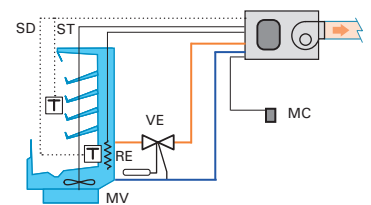
⁽⁴⁾ Schallpegel bzw. Schallleistungspegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁵⁾ Verfügbarer statischer Verflüssigungsdruck.

⁽⁶⁾ Modelle mit Digitalkompressor erhältlich.

* Geräte verfügbar mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

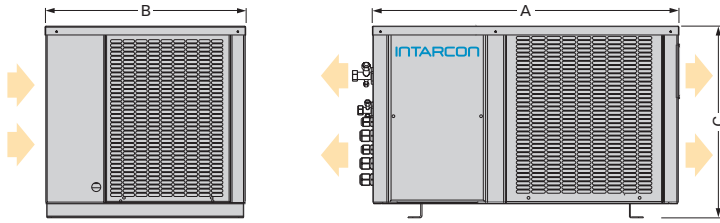
Montagebeispiel Ausführung -C mit elektronischem Steuergerät



- RE: ABTAUWIDERSTAND
- ST: THERMOSTATSONDE
- SD: ABTAUSONDE

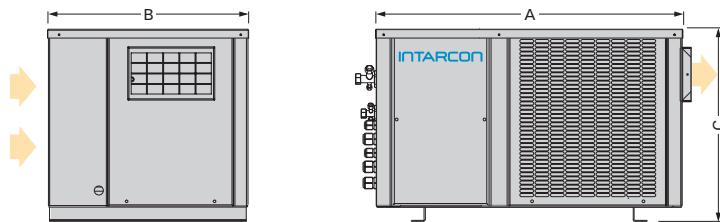
Abmessungen

Axial-Ausführung



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 0	600	396	355
Reihe 1	665	435	416
Reihe 2	835	435	500
Reihe 3	925	580	515
Reihe 4	1 000	615	585
Reihe 5	1 289	757	657

Radial-Ausführung



Abmessungen (mm)	A	B	C	Einlauf Turbine	Trichter (optional)
Reihe 0	600	396	355	185 x 115	Ø 150
Reihe 1	665	435	416	185 x 115	Ø 150
Reihe 2	835	435	500	230 x 130	Ø 200
Reihe 3	925	580	515	266 x 236	Ø 250
Reihe 4	1 000	615	585	305 x 266	Ø 360
Reihe 5	1 289	757	657	305 x 266	Ø 360

Abluftleitungen

Größen für Abluftrohre aus Blech, PVC oder Panel aus Glaswolle mit einer Länge von 20 m (jeder 90°-Bogen entspricht einer Länge von 5 m). Für flexible Leitungen empfiehlt sich eine größere Größe.

- Reihe 0: 200 x 150 mm oder Ø 150 mm
- Reihe 1: 200 x 200 mm oder Ø 150 mm
- Reihe 2: 250 x 150 mm oder Ø 200 mm
- Reihe 3: 200 x 300 mm oder Ø 250 mm
- Reihe 4 und 5: 350 x 400 mm oder Ø 360 mm

Ausführung MDH-N und BDH-N (optional elektronische Steuerung)

Die Verflüssigungssätze intarbox mit optionaler elektronischer Steuerung beinhalten das fortschrittliche Steuergerät XM670K zur Verwaltung des Kondensators und Verdampfers, wobei optional das Magnetventil integriert werden kann.



- Digitale Multifunktions-Bedienung mit Fernzugriff.
- In den Kondensator integrierte Elektronikplatte für 6 Steuerrelais für: Verdichter, Kondensationsventilator, Verdampferventilator, Abtauung, Licht und Alarm.
- Möglichkeit der Verbindung und Synchronisation von bis zu 8 Geräten im LAN-Netz, gesteuert über einen einzigen Bedienschalter.

Bedienschalter XL

Für eine verbesserte Temperaturdarstellung kann die XM670K-Elektronik mit dem Bedienschalter XL ausgestattet werden.



Leistungsregelung

VRC-System



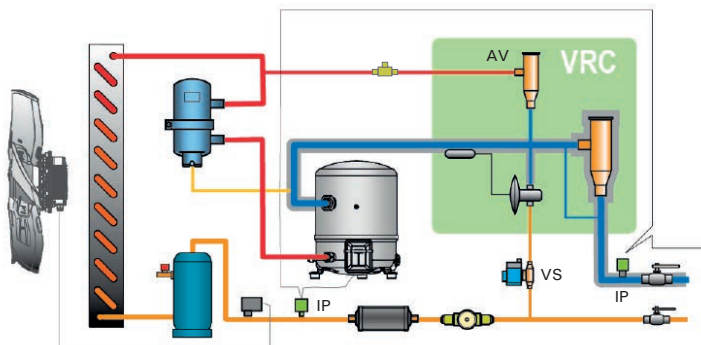
Multifunktions-Kondensatoren mit dem VRC-System (Variable Refrigerant Capacity) zur Steuerung der Kühlleistung, anwendbar auf hermetischen Kolbenverdichtern, bestehend aus:

- ▶ Saugdruckventil (VP).
- ▶ Bypass-Druckventil (VC).
- ▶ Thermostatisches Einspritzventil (VE).
- ▶ Kontrollwächter (IP).
- ▶ Ölabscheider.

Ausführungen der Multifunktions-Verflüssigungssätze:

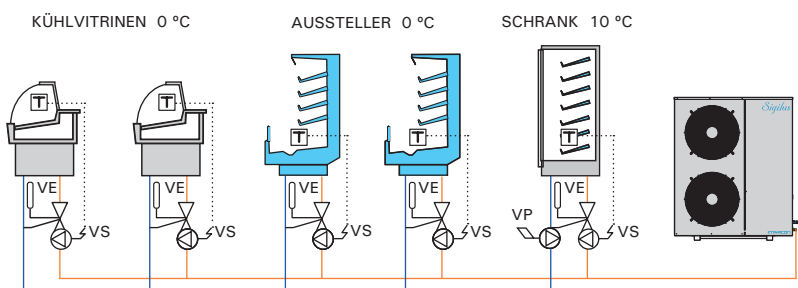
- ▶ Horizontale Multifunktions-Axial- oder Radial-Ausführung.
intarbox-Multi: Reihe MDH-CV/-V.
- ▶ Horizontale axiale geräuscharme Multifunktionsausführung.
Sigilus-Multi: Serien MDF-V.

Prinzip-Schaltplan



Montagebeispiel Multifunktionsanlage

Die Geräte in Multifunktions-Ausführung sind entworfen, um die Kälteerzeugung mehrerer Verdampfer zu zentralisieren.

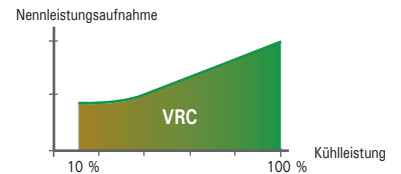


- ❄ **Modulation der Kühlleistung.**
- ❄ **Konstanter Verdampfungsdruck.**
- ❄ **Zentralisierung der Kälteerzeugung in mehreren Geräten.**

Das VRC-System besteht aus einem Satz an Druck- und Temperaturventilen, die progressiv die Kühlleistung eines Verdichters zwischen 100 % und 10 % der Nennleistung ändern können, während die aufgenommene Leistung gesenkt und der Verdichter durch Wahrung des Verdichtungsverhältnisses innerhalb der Sicherheitsgrenzen und Vermeidung einer Überhitzungsgefahr geschützt wird.

VRC-System (Regelung der Kühlleistung)

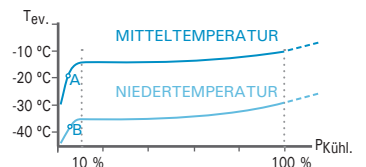
Das an einem hermetischen Kolbenverdichter angewandte VRC-System passt den Kältemittelstrom dem Bedarf der Verdampfer an und hält den Druck in der Ansaugleitung konstant.



Das VRC-System hat folgende Merkmale:

- Ausschließlich hoch zuverlässige mechanische Bauteile.
- Konstanter Verdampfungsdruck.
- Schutz des Verdichters vor Überhitzung des Motors.
- Wahrung des Verdichtungsverhältnisses des Verdichters innerhalb der Sicherheitsgrenzen.

Die Verflüssigungssätze mit VRC-System ermöglichen eine Zentralisierung der Kühlleistung mehrerer Geräte unter Wahrung des konstanten Drucks und der Temperatur des Kältemittels in den Verdampfern.



Das VRC-System kann leicht eingestellt werden, um einen Mindest-Verdampfungsdruck festzulegen. Werkseitig sind die folgenden Mindestverdampfungsdrucktemperaturen festgelegt:

- Ausrüstung Mitteltemperatur: -13 °C
- Niedertemperaturgeräte: -35 °C

Mit einem Bedarf unter 10 % der Nennleistung fällt die Kennlinie des Verdampfungsdrucks auf den zulässigen Mindestwert des Verdichters, wodurch der Niederdruckschalter ausgeschaltet (Punkte A und B) und der Verdichter angehalten wird.

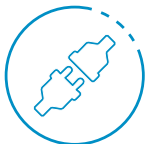
So sind die Multifunktions-Verflüssigungssätze für die Steuerung von Stillstand/Betrieb bei Niederdruck entworfen (Niederdruckabfall oder Pump Down).

Alternativ kann der Stillstand des Verdichters durch einen offenen/geschlossenen externen Kontakt herbeigeführt werden.



intarCUBE

Kleine Kühlanlagen



Montage
Plug & Play



Geringe
Investitionskosten



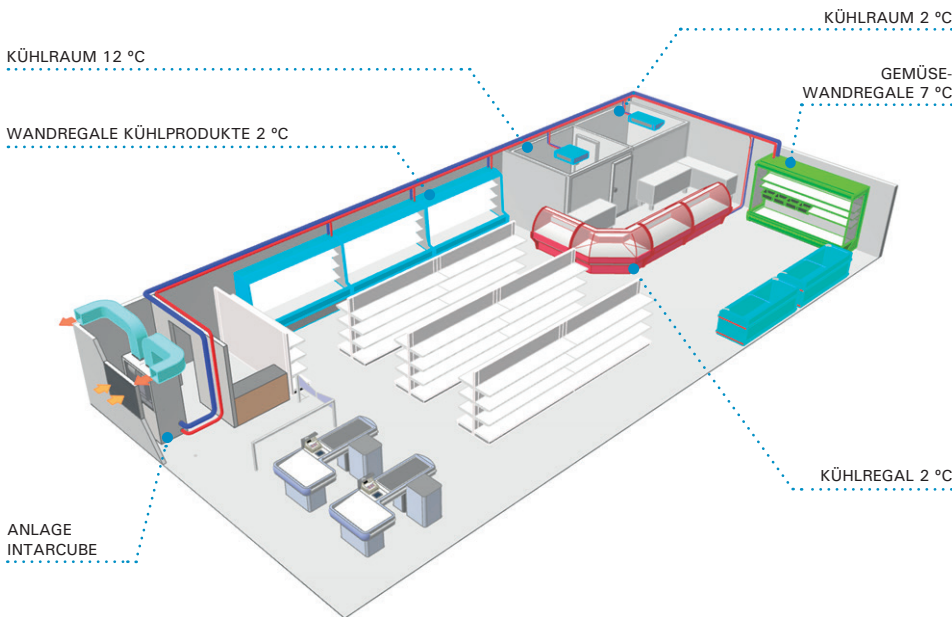
Sehr kompaktes
Design



Kleine Monoblock-Kühlanlagen mit einem bis drei Verdichtern, mit Axial oder Radial Verflüssigerlüfter für Mittel- und Niedertemperatur.

Anwendungen

Mit den kleinen intarCUBE-Anlagen soll die Kühlproduktion von mehreren Verdampfern zentralisiert werden.



Die Anlagen in der Radial-Ausführung sind für die Installation in Maschinenräumen mit Luftablass über Leitungen konzipiert.

Treibhausgasnorm

Wir bei INTARCON nehmen die Umweltbestimmungen der Europäischen Union mit Lösungen für einen niedrigen Treibhauseffekt vorweg. Unsere Kühlanlagen erfüllen die zukünftigen Szenarien der Verordnung (EU) 517/2014 (EU-Verordnung über fluoridierte Treibhausgase).

Ab 1. Januar 2022 ist die Vermarktung von kompakten Mehrfachverdichter-Kühlanlagen mit HFC-Kältemittel, für die gewerbliche Nutzung, auf weniger als 40 kW Kühlleistung beschränkt.

- ❄ Extrem kompakte Kühlanlagen.
- ❄ Geringe Investitions- und Wartungskosten.
- ❄ Schnelle Plug & Play-Installation in neue oder bestehende Anlagen.
- ❄ Erfüllt die F-Gas 2022- und Ökodesign-Richtlinie.

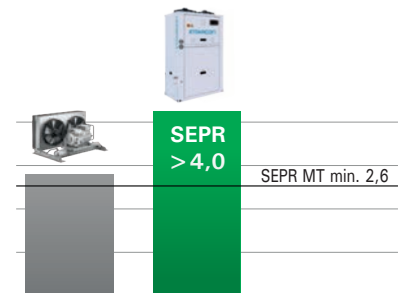
Plug & Play

Die INTARCON-Geräte sind spezifisch für jedes Gas-Kältemittel R-134a oder R-449A konzipiert und ausgelegt.

Sie werden werksseitig geprüft und eingestellt mit CE-Konformitätskennzeichnung als Einheit (Druckgeräte-Richtlinie, Ökodesign-Richtlinie usw.) geliefert.

Ökodesign-Richtlinie

Die Verordnung (EU) 2015/1095 zum Ökodesign, die für Kondensatoren und kleine Anlagen mit integriertem Kondensator anwendbar ist, legt die Mindestanforderungen für die jahreszeitlich bedingte Effizienz SEPR fest.



Die intarCUBE-Anlagen zeichnen sich durch eine exzellente Ökodesign-Effizienz über 4,0 aus.

Betriebszuverlässigkeit

Die Duplizität der Bauteile und Unterstützungssysteme ist ein wichtiges Designkriterium. Die meisten der intarCUBE-Anlagen mit zwei oder mehr Ventilatoren, Tandem- oder Trioverdichtern und Notbetrieb ausgestattet (Optionen).

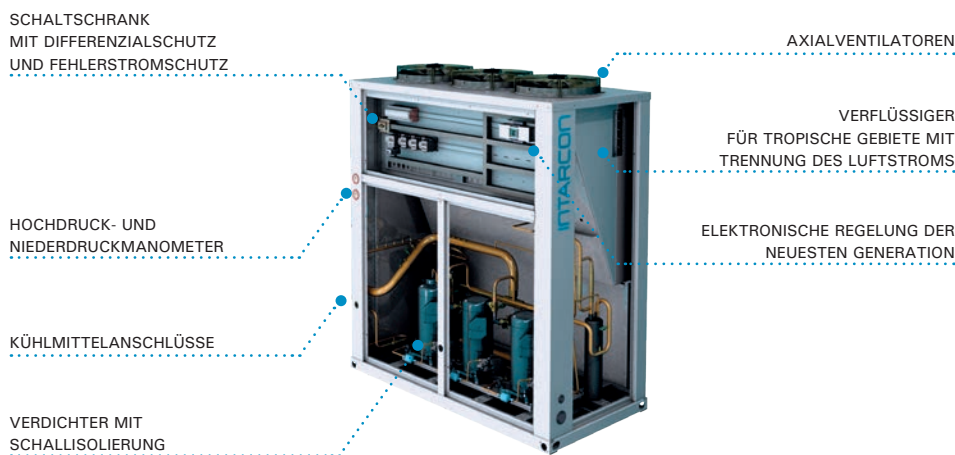
Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

Die hermetischen Kolbenverdichter Maneurop und die Scrollverdichter Copeland zeichnen sich durch extreme Robustheit und Betriebszuverlässigkeit aus. Dank der Kühlung durch Kältemittelgas bieten sie eine effektive Schalldämmung.

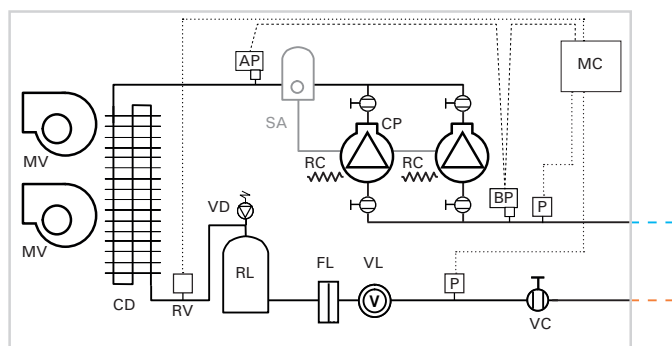


Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hermetische Kolbenverdichter, mit Geräuschdämpfer(Muffler), oder Scrollverdichter, im schalldämmten Gehäuse und unabhängig vom Luftstrom.
- ▶ Schalldämmung von Verdichter, Silentblocks, interner Klixon und Ölwanneheizung.
- ▶ Axiale oder Radiallüfter mit variabler Drehzahl.
- ▶ Kältemittelkreislauf mit Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner,
- ▶ Flüssigkeitssammler und Schauglass.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit Differenzial- und Fehlerstrom- schutz.
- ▶ Flüssigkeitsinjektion in Niedertemperatur-Modellen.
- ▶ Ventilator für die Schaltkasten-Kühlung.
- ▶ Digitale Kapazitätssteuerung (-R-Version).



Kühlschema MDV-C-6

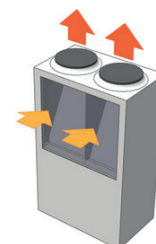


- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| CP: VERDICHTER | VC: BETRIEBSVENTIL |
| RC: ÖLWANNEHEIZUNG | MC: MIKROCONTROLLER ELEKTRONISCH |
| MV: LÜFER | P: DRUCKWANDLER |
| CD: KONDENSATOR | AP: HOCHDRUCKSCHALTER |
| FL: FILTERTROCKNER | BP: NIEDERDRUCKSCHALTER |
| VL: SCHAUGLASS | SA: ÖLABSCHEIDER (OPTIONAL) |
| RL: FLÜSSIGKEITSSAMMLER | |
| VD: SICHERHEITSVENTIL | |
| RV: DREHZAHLEGLER | |

Axiale Kondensation

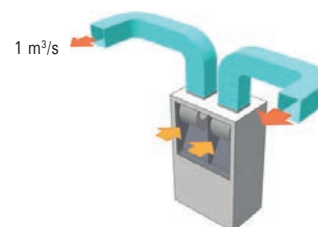
Die intarCUBE-Anlagen sind für die Außeninstallation mit geringem Platzbedarf im Werk konzipiert.

Die Verdichter sind in einem schalldämmten Gehäuse und getrennt vom Luftstrom untergebracht, und die Ventilatoren verfügen über unabhängige Luftvolumina, um eine Rückführung der Luft bei einem Ventilatorausfall zu verhindern.



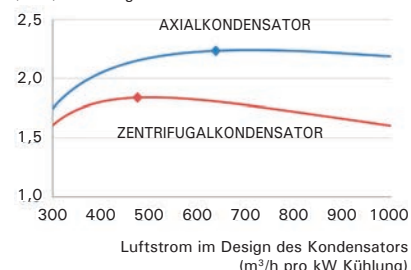
Zentrifugale Kondensation

Die intarCUBE-Anlagen kann mit Zentrifugalturbinen mittleren Drucks ausgestattet sein, die eine Installation in Maschinenraum-Anlagen erlauben und den Luftablass über Leitungen nach außen leiten.



Unsere Radiallüfter sind spezifisch für die Leistungsmaximierung der Einheit konzipiert, gleichzeitig stellen wir den Luftstrom auf die Beschränkungen der kommunalen Vorschriften ein.

Leistungszahl (COP) der Anlage



Auslegung der Abluftleitungen

Empfohlene Abmessungen für die Abluftleitung aus Blech oder Glasfaserplatten, gemäß der entsprechenden Länge:

Reihe	Volumenstrom (m³/h)	Äquivalente Länge (mm)	
		20 - 30 m	40 - 60 m
Reihe 5	3 600	400 x 300	400 x 400
Reihe 6	2 x 3 600	500 x 400	600 x 400
Reihe 7	3 x 3 600	750 x 400	800 x 500
Reihe 8	2 x 10 000	1 000 x 500	1 000 x 600

Jeder Kreiswinkel von 90° entspricht 5 m Länge.

Es wird empfohlen, die Lufteinlass- und Luftauslassgitter gemäß den folgenden Angaben auszuwählen:

Reihe	Luftauslass		Luftanschluss	
	V (m/s)	A (m²)	V (m/s)	A (m²)
Reihe 5		0,2		0,3
Reihe 6		0,4		0,7
Reihe 7	< 5	0,6	< 3	1,0
Reihe 8		1,0		2,0

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Hermetischer Verdichter | **R-134a** / R-449A

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radial-Ausführung		
		Reihe / Modell		PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾
						0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C											
R-134a	1x Hermético	MDV-NY-5 0136		6,5	MTZ80	10,5	8,4	6,5	4,9	3,1	3,1	21	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	167	35	MDV-CY-5 0136	3 600	120
		MDV-NY-5 0171		8	MTZ100	12,2	9,8	7,6	5,7	3,9	2,8	24	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	189	41	MDV-CY-5 0171	3 600	120
		MDV-NY-5 0215		10	MTZ125	14,4	11,7	9,2	6,9	4,6	2,9	29	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	193	40	MDV-CY-5 0215	3 600	120
		MDV-NY-5 0271		13	MTZ160	18,1	15,0	12,3	9,7	6,5	2,6	38	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 3/8"	198	39	MDV-CY-5 0271	3 600	120
	2x Hermético	MDV-NY-5 0137		7	2x MTZ40	11,0	8,9	7,0	5,5	3,5	3,4	21	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	179	31	MDV-CY-5 0137	3 600	120
		MDV-NY-5 0172		8	2x MTZ50	12,3	9,9	7,7	5,8	3,9	3,4	25	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	199	42	MDV-CY-5 0172	3 600	120
		MDV-NY-5 0216		10	2x MTZ64	14,4	11,7	9,3	6,9	4,7	3,5	30	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	203	39	MDV-CY-5 0216	3 600	120
		MDV-NY-5 0272		13	2x MTZ80	17,0	14,1	11,4	8,8	6,2	3,3	40	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 3/8"	209	38	MDV-CY-5 0272	3 600	120
		MDV-NY-6 0320		16	2x MTZ100	24,7	19,8	15,3	11,4	7,7	3,4	47	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	318	44	MDV-CY-6 0320	2x 3 600	160
		MDV-NY-6 0430		20	2x MTZ125	29,3	23,7	18,6	13,9	8,9	3,6	57	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 5/8"	326	43	MDV-CY-6 0430	2x 3 600	160
		MDV-NY-6 0542		26	2x MTZ160	36,9	30,7	24,9	19,7	12,7	3,5	75	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-2 1/8"	336	42	MDV-CY-6 0542	2x 3 600	160
		3x Herm.	MDV-NY-7 0513		24	3x MTZ100	38,2	30,3	23,4	17,4	11,8	3,2	73	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	477	46	MDV-CY-7 0513	3x 3 600
MDV-NY-7 0645			30	3x MTZ125	45,6	36,7	28,5	21,3	13,6	3,5	88	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	489	45	MDV-CY-7 0645	3x 3 600	160	
MDV-NY-7 0813			39	3x MTZ160	57,8	47,8	38,6	30,1	19,5	3,6	115	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	504	44	MDV-CY-7 0813	3x 3 600	160	
R-449A	1x Hermético	MDV-NG-5 0086		4	MTZ50	11,6	9,5	7,6	6,0	3,3	3,3	13	1x Ø 450	4 300	1/2"-7/8"	162	39	MDV-CG-5 0086	3 600	120
		MDV-NG-5 0108		5	MTZ64	14,0	11,6	9,4	7,5	4,4	3,1	16	1x Ø 450	4 300	1/2"-7/8"	164	37	MDV-CG-5 0108	3 600	120
		MDV-NG-5 0136		6,5	MTZ80	16,8	14,2	11,7	9,5	5,8	2,8	21	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	167	35	MDV-CG-5 0136	3 600	120
		MDV-NG-6 0160		8	MTZ100	23,2	18,9	15,2	12,0	6,8	3,1	25	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 1/8"	254	41	MDV-CG-6 0160	2x 3 600	160
		MDV-NG-6 0215		10	MTZ125	28,1	23,3	18,8	14,9	8,6	3,1	30	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 3/8"	258	40	MDV-CG-6 0215	2x 3 600	160
		MDV-NG-6 0271		13	MTZ160	33,8	28,3	23,2	18,6	11,4	2,8	39	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 3/8"	263	39	MDV-CG-6 0271	2x 3 600	160
	2x Hermético	MDV-NG-7 0271		13	MTZ160	38,0	31,2	25,3	20,0	11,8	3,1	43	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-1 3/8"	358	40	MDV-CG-7 0271	2x 3 600	160
		MDV-NG-5 0097		4	2x MTZ28	12,5	10,3	8,3	6,5	4,0	3,2	17	1x Ø 450	4 300	1/2"-7/8"	173	32	MDV-CG-5 0097	3 600	120
		MDV-NG-5 0109		5	2x MTZ32	13,9	11,6	9,4	7,5	4,5	3,4	18	1x Ø 450	4 300	1/2"-7/8"	175	32	MDV-CG-5 0109	3 600	120
		MDV-NG-5 0120		6	2x MTZ36	15,5	13,0	10,7	8,6	5,4	3,4	20	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	177	31	MDV-CG-5 0120	3 600	120
		MDV-NG-5 0137		7	2x MTZ40	17,0	14,4	11,9	9,7	6,1	3,4	21	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	179	31	MDV-CG-5 0137	3 600	120
		MDV-NG-6 0172		8	2x MTZ50	23,5	19,2	15,4	12,2	6,5	3,5	26	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 1/8"	264	42	MDV-CG-6 0172	2x 3 600	160
MDV-NG-6 0216		10	2x MTZ64	28,3	23,5	19,0	15,1	8,5	3,5	31	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 3/8"	268	40	MDV-CG-6 0216	2x 3 600	160		
MDV-NG-6 0272		13	2x MTZ80	34,3	28,8	23,8	19,1	11,5	3,5	41	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 3/8"	274	38	MDV-CG-6 0272	2x 3 600	160		
MDV-NG-7 0320		16	2x MTZ100	45,0	37,1	29,7	23,5	13,9	3,2	51	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	462	44	MDV-CG-7 0320	3x 3 600	160		
MDV-NG-7 0430		20	2x MTZ125	54,0	45,0	36,6	29,1	17,5	3,4	61	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	470	43	MDV-CG-7 0430	3x 3 600	160		
3x Hermético	MDV-NG-7 0542		26	2x MTZ160	64,2	54,2	39,9	36,3	23,0	3,3	79	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	480	42	MDV-CG-7 0542	3x 3 600	160	
	MDV-NG-7 0258		12	3x MTZ50	35,8	29,2	23,4	18,5	9,9	3,1	42	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-1 3/8"	445	44	MDV-CG-7 0258	3x 3 600	160	
	MDV-NG-7 0324		15	3x MTZ64	43,7	36,0	29,0	23,0	12,9	3,3	49	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	451	41	MDV-CG-7 0324	3x 3 600	160	
	MDV-NG-7 0408		18	3x MTZ80	53,3	44,6	36,4	29,2	17,3	3,3	64	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	460	40	MDV-CG-7 0408	3x 3 600	160	
	MDV-NG-7 0480		24	3x MTZ100	60,6	50,8	39,9	33,2	21,2	3,3	73	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	526	46	MDV-CG-7 0480	3x 3 600	160	

400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Hermetischer Verdichter | **R-449A**

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radial-Ausführung			
		Reihe / Modell		PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾	
						-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C												
R-449A	1x H.	BDV-NG-5 0215		7,5	NTZ215	11,1	8,7	6,5	4,6	3,8	1,6	24	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	193	40	BDV-CG-5 0215	3 600	120	
		BDV-NG-5 0271		10	NTZ271	13,7	11,1	8,5	6,2	5,1	1,6	29	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	193	40	BDV-CG-5 0271	3 600	120	
	2x Hermetisch	BDV-NG-5 0192		7	2x NTZ96	9,9	7,5	5,6	3,8	3,2	1,8	22	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	199	43	BDV-CG-5 0192	3 600	120	
		BDV-NG-5 0216		8	2x NTZ108	11,1	8,7	6,5	4,6	3,9	1,8	26	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	199	41	BDV-CG-5 0216	3 600	120	
		BDV-NG-5 0272		10	2x NTZ136	13,3	10,6	8,1	5,8	5,1	1,7	30	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	199	37	BDV-CG-5 0272	3 600	120	
		BDV-NG-6 0430		15	2x NTZ215	22,7	17,6	13,2	9,3	7,5	1,9	48	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 5/8"	326	43	BDV-CG-6 0430	2x 3 600	160	
		BDV-NG-6 0542		20	2x NTZ271	28,1	22,5	17,3	12,5	10,1	1,9	57	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-2 1/8"	326	43	BDV-CG-6 0542	2x 3 600	160	
		3x H.	BDV-NG-7 0645		22,5	3x NTZ215	34,9	26,9	20,2	14,0	11,5	1,9	74	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	489	45	BDV-CG-7 0645	3x 3 600	160
			BDV-NG-7 0813		30	3x NTZ271	43,7	34,7	26,5	19,1	15,4	1,9	88	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	489	45	BDV-CG-7 0813	3x 3 600	160

Optionen

- ▶ Leistungsregulierungssystem VRC für hermetische Verdichter bei Mitteltemperatur MT (-V-Vesion).
- ▶ Digital Scroll System (-S-Version).
- ▶ Ölabscheider (serienmäßig im Tandem von zwei Niedertemperatur-Scrollverdichtern und im Trio für Mittel- und Niedertemperatur).
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Notbetrieb.
- ▶ Rückschlagklappe am Luftauslass.
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung.
- ▶ Elektronischer Lüfer des des Radial-Typs EC (Reihe 6 und 7).

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH = 10 K, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁴⁾ Verfügbarer statischer Verflüssigungsdruck.

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter | R-134a / R-449A

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radial-Ausführung Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾
			PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)						
					0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C											
R-134a	1x Scroll	MDV-SY-5 0451 ⁽⁵⁾	6	ZB45	9,4	7,8	6,4	5,2	2,8	3,6	15	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	165	28	MDV-SCY-5 0451	3 600	120
		MDV-SY-5 0571 ⁽⁵⁾	7,5	ZB57	11,6	9,7	8,0	6,4	4,0	3,0	18	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	169	32	MDV-SCY-5 0571	3 600	120
		MDV-SY-5 0761 ⁽⁵⁾	10	ZB76	14,8	12,5	10,4	8,5	5,3	2,7	22	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 3/8"	186	31	MDV-SCY-5 0761	3 600	120
		MDV-SY-6 0951 ⁽⁵⁾	13	ZB95	20,0	16,5	13,5	10,9	6,1	3,4	31	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	255	33	MDV-SCY-6 0951	2x 3 600	160
		MDV-SY-6 1141 ⁽⁵⁾	15	ZB114	23,2	19,3	15,9	12,9	7,5	3,1	37	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 5/8"	256	35	MDV-SCY-6 1141	2x 3 600	160
	2x Scroll	MDV-SY-5 0422 ⁽⁵⁾	6	2x ZB21	9,4	7,8	6,4	5,1	2,9	4,2	16	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	181	28	MDV-SCY-5 0422	3 600	120
		MDV-SY-5 0582 ⁽⁵⁾	8	2x ZB29	11,5	9,6	7,9	6,4	4,0	3,8	22	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	182	28	MDV-SCY-5 0582	3 600	120
		MDV-SY-5 0762 ⁽⁵⁾	10	2x ZB38	14,8	12,4	10,3	8,4	5,2	3,8	27	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 3/8"	200	30	MDV-SCY-5 0762	3 600	120
		MDV-SY-6 0902 ⁽⁵⁾	12	2x ZB45	18,9	15,6	12,8	10,3	5,4	4,6	29	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	269	31	MDV-SCY-6 0902	2x 3 600	160
		MDV-SY-6 1142 ⁽⁵⁾	15	2x ZB57	23,3	19,4	15,9	12,9	7,7	3,9	35	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 5/8"	278	35	MDV-SCY-6 1142	2x 3 600	160
		MDV-SY-7 1522 ⁽⁵⁾	20	2x ZB76	31,8	26,3	21,5	17,4	9,8	4,3	48	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	407	34	MDV-SCY-7 1522	3x 3 600	160
		MDV-SY-7 1902 ⁽⁵⁾	26	2x ZB95	39,2	32,6	26,7	21,7	12,6	4,1	63	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	415	35	MDV-SCY-7 1902	3x 3 600	160
		MDV-SY-7 2282 ⁽⁵⁾	30	2x ZB114	45,3	37,9	31,3	25,4	15,5	3,9	74	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	417	37	MDV-SCY-7 2282	3x 3 600	160
		MDV-SY-6 0633 ⁽⁵⁾	9	3x ZB21	14,4	11,8	9,7	7,8	4,2	4,5	25	2x Ø 450	2x 3 600	3/8"-1 3/8"	274	31	MDV-SCY-6 0633	2x 3 600	160
		MDV-SY-6 0873 ⁽⁵⁾	12	3x ZB29	17,8	14,7	12,0	9,7	5,6	4,2	33	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	276	31	MDV-SCY-6 0873	2x 3 600	160
	3x Scroll	MDV-SY-6 1143 ⁽⁵⁾	15	3x ZB38	23,2	19,3	15,9	12,9	7,2	4,2	42	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 5/8"	302	32	MDV-SCY-6 1143	2x 3 600	160
		MDV-SY-6 1353 ⁽⁵⁾	18	3x ZB45	27,0	22,6	18,7	15,2	8,6	4,2	43	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 5/8"	309	32	MDV-SCY-6 1353	2x 3 600	160
		MDV-SY-6 1713 ⁽⁵⁾	22,5	3x ZB57	32,8	27,6	23,0	18,8	12,2	3,5	51	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-2 1/8"	321	36	MDV-SCY-6 1713	2x 3 600	160
MDV-SY-7 2283 ⁽⁵⁾		30	3x ZB76	45,6	38,1	31,5	25,6	15,4	4,0	68	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	469	35	MDV-SCY-7 2283	3x 3 600	160	
MDV-SY-7 2853 ⁽⁵⁾		39	3x ZB95	55,2	46,4	38,7	31,7	19,9	3,7	92	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	480	36	MDV-SCY-7 2853	3x 3 600	160	
MDV-SG-5 0422 ⁽⁵⁾		6	2x ZB21	14,8	12,6	10,6	8,8	5,2	3,7	16	1x Ø 450	4 300	1/2"-1 1/8"	181	28	MDV-SCG-5 0422	3 600	120	
MDV-SG-6 0762 ⁽⁵⁾		10	2x ZB38	25,9	21,9	18,3	15,2	8,3	4,0	29	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 3/8"	265	31	MDV-SCG-6 0762	2x 3 600	160	
R-449A	2x Scroll	MDV-SG-6 0902 ⁽⁵⁾	12	2x ZB45	30,2	25,6	21,5	17,8	9,8	4,0	31	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 3/8"	269	31	MDV-SCG-6 0902	2x 3 600	160
		MDV-SG-6 1142 ⁽⁵⁾	15	2x ZB57	37,9	32,4	27,5	23,0	12,4	4,0	37	2x Ø 450	2x 4 750	7/8"-1 5/8"	277	35	MDV-SCG-6 1142	2x 3 600	160
		MDV-SG-7 1142 ⁽⁵⁾	15	2x ZB57	40,9	34,4	28,7	23,7	11,7	4,5	39	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	372	35	MDV-SCG-7 1142	3x 3 600	160
		MDV-SG-7 1522 ⁽⁵⁾	20	2x ZB76	52,4	44,6	37,7	31,4	16,8	4,1	48	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	407	34	MDV-SCG-7 1522	3x 3 600	160
		MDV-SG-6 0633 ⁽⁵⁾	9	3x ZB21	23,3	19,6	16,4	13,6	7,3	4,0	25	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 1/8"	274	31	MDV-SCG-6 0633	2x 3 600	160
	3x Scroll	MDV-SG-6 0873 ⁽⁵⁾	12	3x ZB29	29,8	25,3	21,2	17,6	10,0	3,8	35	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 3/8"	276	31	MDV-SCG-6 0873	2x 3 600	160
		MDV-SG-6 1143 ⁽⁵⁾	15	3x ZB38	36,8	31,4	26,6	22,3	13,2	3,7	43	2x Ø 450	2x 4 750	7/8"-1 5/8"	302	32	MDV-SCG-6 1143	2x 3 600	160
		MDV-SG-7 1353 ⁽⁵⁾	18	3x ZB45	45,4	38,5	32,2	26,8	14,5	4,0	46	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	404	33	MDV-SCG-7 1353	3x 3 600	160
		MDV-SG-7 1713 ⁽⁵⁾	22,5	3x ZB57	57,1	48,8	39,9	34,6	18,4	4,1	55	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	416	37	MDV-SCG-7 1713	3x 3 600	160

400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Scrollverdichter | R-449A

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radial-Ausführung Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾
			PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)						
					-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C											
R-449A	1x Scroll	BDV-SG-5 0131 ⁽⁵⁾	4	ZF13KVE*	6,4	5,4	4,5	3,7	2,9	1,7	11	1x Ø 450	4 300	3/8"- 7/8"	167	29	BDV-SCG-5 0131	3 600	120
		BDV-SG-5 0181 ⁽⁵⁾	6	ZF18KVE*	10,0	8,4	6,9	5,7	4,0	1,9	16	1x Ø 450	4 300	3/8"-1 1/8"	168	31	BDV-SCG-5 0181	3 600	120
		BDV-SG-6 0251 ⁽⁵⁾	8	ZF25K5E*	12,5	10,5	8,7	7,1	4,6	2,1	19	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	233	34	BDV-SCG-6 0251	2x 3 600	160
		BDV-SG-6 0341 ⁽⁵⁾	10	ZF34K5E	16,8	14,1	11,7	9,6	6,2	2,0	28	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	259	33	BDV-SCG-6 0341	2x 3 600	160
		BDV-SG-6 0411 ⁽⁵⁾	13	ZF41K5E*	21,1	17,7	14,7	12,0	7,8	2,1	34	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 3/8"	259	33	BDV-SCG-6 0411	2x 3 600	160
	2x Scroll	BDV-SG-6 0491 ⁽⁵⁾	15	ZF49K5E	22,8	19,2	15,9	13,0	9,0	1,9	35	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 5/8"	263	35	BDV-SCG-6 0491	2x 3 600	160
		BDV-SG-6 0262 ⁽⁵⁾	8	2x ZF13KVE*	12,8	10,8	8,9	7,3	5,7	1,8	21	2x Ø 450	2x 3 600	1/2"-1 3/8"	274	32	BDV-SCG-6 0262	2x 3 600	160
		BDV-SG-6 0362 ⁽⁵⁾	12	2x ZF18KVE*	19,8	16,7	13,8	11,3	7,9	2,0	32	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 3/8"	277	34	BDV-SCG-6 0362	2x 3 600	160
		BDV-SG-7 0502 ⁽⁵⁾	16	2x ZF25K5E	24,8	20,8	17,2	14,2	9,2	2,0	38	3x Ø 450	3x 4 750	1/2"-1 5/8"	424	35	BDV-SCG-7 0502	3x 3 600	160
		BDV-SG-7 0682 ⁽⁵⁾	20	2x ZF34K5E	33,5	28,2	23,4	19,0	12,8	2,1	57	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	424	35	BDV-SCG-7 0682	3x 3 600	160
		BDV-SG-7 0822 ⁽⁵⁾	26	2x ZF41K5E*	41,8	35,2	29,3	23,7	15,8	2,1	65	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	424	35	BDV-SCG-7 0822	3x 3 600	160
		BDV-SG-7 0982 ⁽⁵⁾	30	2x ZF49K5E	45,1	38,0	31,6	25,6	18,4	2,0	67	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	431	38	BDV-SCG-7 0982	3x 3 600	160
		BDV-SG-6 0393 ⁽⁵⁾	12	3x ZF13KVE*	19,3	16,2	13,4	10,9	8,6	1,8	30	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 3/8"	315	33	BDV-SCG-6 0393	2x 3 600	160
		BDV-SG-6 0543 ⁽⁵⁾	18	3x ZF18KVE*	29,9	25,1	20,8	17,0	12,2	1,9	46	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-2 1/8"	320	35	BDV-SCG-6 0543	2x 3 600	160
		3x Scroll	BDV-SG-7 0753 ⁽⁵⁾	24	3x ZF25K5E*	37,3	31,4	26,1	21,2	14,2	2,1	55	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	415	38	BDV-SCG-7 0753	3x 3 600
	BDV-SG-7 1023 ⁽⁵⁾		30	3x ZF34K5E	50,1	42,2	35,1	28,5	19,8	2,0	82	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	493	37	BDV-SCG-7 1023	3x 3 600	160
	BDV-SG-7 1233 ⁽⁵⁾		39	3x ZF41K5E*	62,4	52,6	43,8	35,6	24,7	2,0	94	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	493	37	BDV-SCG-7 1233	3x 3 600	160

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH= 10 K, Kältemittel R-134a und R-449A.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁴⁾ Verfügbarer statischer Verflüssigungsdruck.

⁽⁵⁾ Modelle mit Digitalkompressor erhältlich.



- ❄️ Axialventilator für Außeninstallationen.
- ❄️ Radialventilator für Inneninstallationen in Technikräumen.
- ❄️ Sehr kompaktes Design.

Kühlanlagen mit halbhermetischem Verdichter, mit Axial- oder Radialverflüssigerlüftern in Monoblock- Bauweise, für Mittel- und Niedertemperatur, sind mit Schaltkasten und elektronischer Regelung (je nach Ausführung) ausgestattet.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetischer Verdichter Copeland Stream, mit Betriebsventilen Rotalock, montiert auf Schwingungsdämpfern, Ölwanneheizung und elektronisches Diagnosemodul und Verdichterschutz CoreSense™.
- ▶ Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen.
- ▶ Lüfter mit Kondensationssteuerung durch proportionale Spannungsänderung (Reihe 6 und 7), und Kondensationssteuerung durch doppelte Drehzahl (Stern- Dreieck) der Axiallüfter (Reihe 8).
- ▶ Kältemittelkreislauf mit Ölabscheider, Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner, Flüssigkeitsammler und Schauglass.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit thermischem Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, und Lüfer/en.
- ▶ Ventilator für die Schaltkasten-Kühlung.

Halbhermetische Verdichter höchster Zuverlässigkeit

Die neue Reihe der halbhermetischen Verdichter Copeland Stream bietet die höchste Leistung in ihrer Kategorie, sowohl mit den aktuellen HFC-Kältemitteln als auch den neuen Kältemitteln mit geringem GWP.

Die Reihe besteht aus halbhermetischen Verdichtern mit vier und sechs Zylindern. Sie sind für Arbeiten mit Frequenzwandlern oder mit Digitalmodulation erhältlich, um eine kontinuierliche Leistungsmodulation zu erreichen.



Die Technologie CoreSense™, die in die Verdichter integriert ist, verlängert die Nutzungsdauer des Geräts. Diese Technologie bietet einen erweiterten Schutz des Verdichters, Fehlerdiagnose, und Messung des Energieverbrauchs.

Radial-Ventilator

Die Kühlanlagen intarCUBE können mit Motor-Radialventilatoren und Drehzahlmodulation ausgestattet, um die Extraktion der heißen Abluft aus der Kondensation über Abluftleitungen zu erlauben.



ELEKTRONISCHE REGELUNG DER NEUESTEN GENERATION

AXIALVENTILATOREN

INTERGRIERTER SCHALTSCHRANK MIT DIFFERENZIAL- UND FEHLERSTROMSCHUTZ

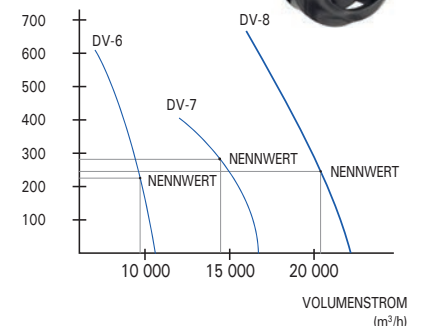
VERFLÜSSIGER FÜR TROPISCHE GEBIETE MIT TRENNUNG DES LUFTSTROMS

KÜHLVERBINDUNGEN AUF DER LINKEN SEITE

HALBHERMETISCHE VERDICHTER

SEHR KOMPAKTES DESIGN MIT EINER MAXIMALEN BREITE VON 850 mm

VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK (Pa)



400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetische Verdichter | R-134a / R-449A

Kältemittel Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radialausführung		
	Reihe / Modell		PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C															
R-134a 1x Halbhermetisch	MDV-TY-6 0131	13	4MF-13X	29,4	24,2	19,4	15,2	8,2	3,4	36	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 5/8"	367	36	MDV-TCY-6 0131	2x 4 800	160	
	MDV-TY-6 0151	15	4ML-15X	33,9	28,2	23,0	18,3	9,8	3,3	40	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 5/8"	370	37	MDV-TCY-6 0151	2x 4 800	160	
	MDV-TY-6 0201	20	4MM-20X	36,5	30,4	25,0	20,0	10,9	3,2	44	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-2 1/8"	372	38	MDV-TCY-6 0201	2x 4 800	160	
	MDV-TY-6 0251	25	4MU-25X	43,0	36,2	29,9	24,2	14,1	2,8	57	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-2 1/8"	376	40	MDV-TCY-6 0251	2x 4 800	160	
	MDV-TY-7 0301	30	6MM-30X	55,6	46,2	37,8	30,1	16,6	3,1	67	3x Ø 450	3x 4 750	7/8" - 2 1/8"	500	40	MDV-TCY-7 0301	2x 7 125	250	
	MDV-TY-7 0351	35	6MT-35X	60,7	50,8	41,8	33,6	18,8	3,0	74	3x Ø 450	3x 4 750	3/4" - 2 5/8"	506	41	MDV-TCY-7 0351	2x 7 125	250	
	MDV-TY-8 0351	35	6MT-35X	64,8	53,7	43,8	34,7	19,5	3,2	72	2x Ø 630	2x 10 000	3/4" - 2 5/8"	555	41	MDV-TCY-8 0351	2x 10 000	230	
R-449A 1x Halbhermetisch	MDV-TY-8 0401	40	6MU-40X	69,9	57,9	47,1	37,3	21,7	3,0	81	2x Ø 630	2x 10 000	3/4" - 2 5/8"	559	43	MDV-TCY-8 0401	2x 10 000	230	
	MDV-TG-7 0251	25	4MH-25X	56,9	48,3	40,2	32,9	17,0	3,2	49	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	472	37	MDV-TCG-7 0251	2x 7 125	250	
	MDV-TG-7 0301	30	4MI-30X	61,4	52,4	43,9	36,2	18,9	3,1	54	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	473	38	MDV-TCG-7 0301	2x 7 125	250	
	MDV-TG-8 0301	30	4MI-30X	65,1	55,1	45,6	37,3	19,2	3,4	51	2x Ø 630	2x 10 000	1 1/8"-2 1/8"	522	39	MDV-TCG-8 0301	2x 10 000	230	
	MDV-TG-8 0351	35	4MK-35X	77,5	66,0	55,1	45,3	25,0	3,0	66	2x Ø 630	2x 10 000	1 1/8"- 2 1/8"	536	40	MDV-TCG-8 0351	2x 10 000	230	

400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | R-449

Kältemittel Verdichter	Axial-Ausführung		Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radialausführung		
	Reihe / Modell		PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)				Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾
	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C															
R-449A 1x Halbhermetisch	BDV-TG-6 0131	13	4MF-13X	21,1	16,6	12,7	9,1	7,5	2,0	35	2x Ø 450	2x 4 750	5/8" - 1 5/8"	367	36	BDV-TCG-6 0131	2x 4 800	160	
	BDV-TG-6 0151	15	4ML-15X	25,1	20,1	15,7	11,9	9,0	2,1	40	2x Ø 450	2x 4 750	5/8" - 1 5/8"	370	37	BDV-TCG-6 0151	2x 4 800	160	
	BDV-TG-6 0201	20	4MM-20X	27,3	22,0	17,3	13,3	10,0	2,1	44	2x Ø 450	2x 4 750	5/8" - 2 1/8"	372	38	BDV-TCG-6 0201	2x 4 800	160	
	BDV-TG-6 0251	25	4MU-25X	32,1	26,0	20,6	15,8	12,4	2,1	57	2x Ø 450	2x 4 750	5/8" - 2 1/8"	376	40	BDV-TCG-6 0251	2x 4 800	160	
	BDV-TG-7 0301	30	6MM-30X	41,6	33,4	26,2	19,9	15,4	2,0	67	3x Ø 450	3x 4 750	5/8" - 2 1/8"	500	40	BDV-TCG-7 0301	2x 7 125	250	
	BDV-TG-7 0351	35	6MT-35X	45,4	36,6	28,8	22,0	17,0	2,0	74	3x Ø 450	3x 4 750	5/8" - 2 1/8"	506	41	BDV-TCG-7 0351	2x 7 125	250	
	BDV-TG-7 0401	40	6MU-40X	49,4	40,0	31,5	24,1	18,9	2,0	83	3x Ø 450	3x 4 750	7/8" - 2 5/8"	510	42	BDV-TCG-7 0401	2x 7 125	250	

Optionen

- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Notbetrieb.
- ▶ Rückschlagklappe am Luftauslass (Radialausführung).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ EC-Lüfter.
- ▶ Digitale Kapazitätssteuerung (-B-Version).

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH=10 K, Kältemittel R-449A.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁴⁾ Verfügbarer statischer Verflüssigungsdruck.

IntarCUBE-INVERTER



- ❄ **Geräuscharmer und effizienter Betrieb.**
- ❄ **Geringe Investitions- und Wartungskosten.**
- ❄ **Schnelle Installation in neue oder bestehende Anlagen.**
- ❄ **Erfüllt die F-Gas 2022- und Ökodesign-Richtlinie.**

Die Reihe intarCUBE INVERTER ist für zentralisierte gewerbliche Kühlanwendungen mit mittlerer Leistung (von 15 bis 40 kW) und mehreren Verdampfer, beispielsweise in Supermärkten, Industrieküchen oder kleinen Industriebetrieben, konzipiert.

Die neuen Anlagen intarCUBE INVERTER sind eine effiziente und sichere Investition, preisgünstig und mittelfristig im Rahmen der Bestimmungen zu fluorierten Gasen in der Europäischen Union.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Scrollverdichter mit Schallsolisierung über Schwingungsdämpfer, interner Klixon und Ölwanneheizung, und Kontrolle des Ölfüllstands.
- ▶ Inverterbetrieb eines Verdichters mittels Frequenzumrichter, mit progressiver Kapazitätssteuerung der gesamten Anlage von 15 bis 100 %.
- ▶ Kondensator aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit vom Verdichtergehäuse getrenntem Luftkreislauf.
- ▶ Axiale oder radiale EC-Lüfter, mit unabhängigen Luftvolumenstrom.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr, Ölabscheider, Flüssigkeitsammler, Sicherheitsventil, Filtertrockner, Schauglass, Hoch- und Niederdruckschalter und Manometern.
- ▶ In die Einheit integrierte elektrische Leistungs- und Steuertafel, mit Differenzialschutz, thermischem und FI-Schutzschalter der Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Zertifizierung der Anlage als Einheit (Ökodesign-Richtlinie, Druckgeräterichtlinie usw.).

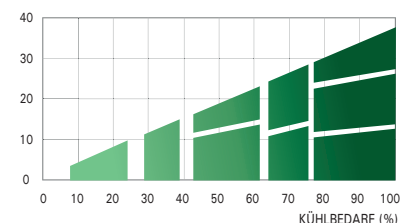
Inverter-Technologie

Die Inverter-Steuerung des Verdichters erlaubt eine progressive Kapazitätsmodulation, ohne Impulse oder Startzyklen, um die Kapazität der Anlage von 15 bis 100 % zu modulieren.

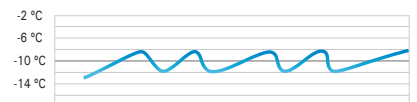


Der Inverter-Antrieb eines Verdichters wird mit der Steuerung im neutralen Band der restlichen Verdichter kombiniert, um die Kühlleistung in kontinuierlicher Form, je nach Bedarf, anzupassen.

KÜHLLLEISTUNG (kW)



Ansaugdruck im neutralen Band



Variable Kondensation

Die variable Kondensationssteuerung mittels Sequenzierung und Variation der Ventilatorzahl, abhängig von der Last und Umgebungstemperatur, garantiert den Betrieb der Anlage bei optimaler Leistung.

SCHALTSCHRANK MIT DIFFERENZIALSCHUTZ UND FEHLERSTROMSCHUTZ

AXIALVENTILATOREN

VERFLÜSSIGER FÜR TROPISCHE GEBIETE MIT TRENnung DES LUFTSTROMS

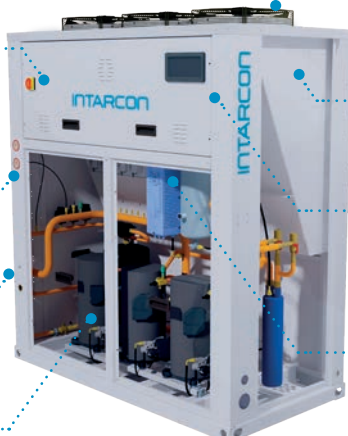
HOCHDRUCK- UND NIEDERDRUCKMANOMETER

ELEKTRONISCHE REGELUNG DER NEUESTEN GENERATION

ROHRLEITUNGSANSCHLÜSSE AUF DER LINKEN SEITE

FREQUENZUMRICHTER

VERDICHTER MIT SCHALLISOLIERUNG



400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter INVERTER | R-449A

Kältemittel Verdichter	Axial-Ausführung Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾				Nennleistungs- aufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromauf- nahme (A)	Kondensator		Kühlan- schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Radialausführung Reihe / Modell	Volumen- strom (m³/h)	ASP (Pa) ⁽⁴⁾	
		PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur							Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)							
				0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C												
R-449A	2x Scroll	MDV-YG-6 0532	7	ZB38 + ZB15i	19,4	16,4	13,6	11,2	7,4	3,8	31	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 1/8"	285	39	MDV-YCG-6 0532	2x 4 800	160
		MDV-YG-6 0662	9	ZB45 + ZB21i	25,5	21,5	17,8	14,7	8,4	3,8	33	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 3/8"	300	39	MDV-YCG-6 0662	2x 4 800	160
		MDV-YG-6 0862	12	ZB57 + ZB29i	32,3	27,2	22,6	18,6	10,7	3,8	26	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 3/8"	300	46	MDV-YCG-6 0862	2x 4 800	160
	3x Scroll	MDV-YG-7 1113	15	2x ZB45 + ZB21i	41,1	34,5	28,6	23,6	13,3	4,0	33	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-1 3/8"	425	43	MDV-YCG-7 1113	2x 7 125	250
		MDV-YG-7 1433	20	2x ZB57 + ZB29i	51,9	43,6	36,2	29,8	16,7	4,1	42	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	425	43	MDV-YCG-7 1433	2x 7 125	250
		MDV-YG-7 1523	21	2x ZB57 + ZB38i	55,8	46,7	38,9	32,0	17,9	4,1	45	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	425	43	MDV-YCG-7 1523	2x 7 125	250

Optionen

- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Verflüssigers.
- ▶ Notbetrieb.
- ▶ Rückschlagklappe am Luftauslass (Radialausführung).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.

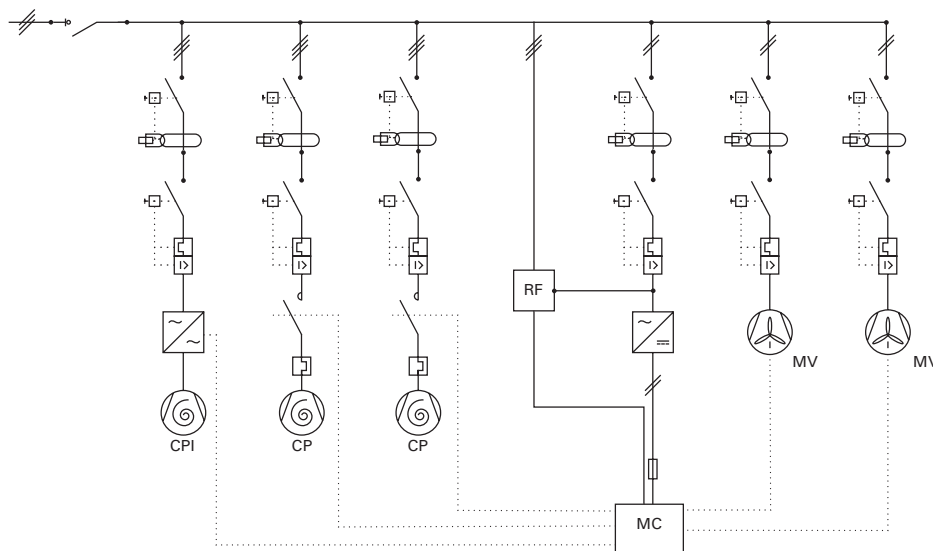
⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH=10 K, Kältemittel R-449A.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁴⁾ Verfügbare statischer Verflüssigungsdruck.

Schaltschema



- CP: VERDICHTER
- CPI: INVERTERVERDICHTER
- MV: LÜFER
- MC: MIKROCONTROLLER
- RF: PHASENSTEUERUNGSRELAIS

intarCUBE A2L approved



- ❄️ **A2L-zertifizierte Geräte.**
- ❄️ **Kältemittel R-449A und R-454C.**
- ❄️ **Frei von F-Gas-Steuer (R-454C).**
- ❄️ **Erfüllt die F-Gas 2022- und Ökodesign-Richtlinie.**

Die intarCUBE A2L-approved Kleine Kühlanlagen wurden für zentrale gewerbliche Kälteanwendungen mit mittlerer Leistung entwickelt. Sie sind mit halbhermetischen Verdichtern ausgestattet und können entweder mit dem Kältemittel R-449A oder dem A2L Kältemittel R-454C mit niedrigem GWP (< 150) betrieben werden.

Die neuen intarCUBE A2L-approved Anlagen sind eine effiziente, sichere und kostengünstige Investition, die eine sehr gute Alternative zur Einhaltung des mittelfristigen Rechtsrahmens für fluorierte Gase in der Europäischen Union darstellt.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetischer Verdichter Bitzer Ecoline, mit Betriebsventilen Rotalock, montiert auf Schwingungsdämpfern, mit Ölwanneheizung.
- ▶ Kompressorraum mit Sicherheitsbelüftung gegen die Gefahr explosiver Atmosphären.
- ▶ Kondensator aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit vom Verdichtergehäuse getrenntem Luftkreislauf.
- ▶ Axiale oder radiale EC-Lüfter, mit unabhängigen Luftvolumenstrom.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr, mit Ölabscheider, Flüssigkeitsammler, Sicherheitsventil, Filtertrockner, Schauglass, Hoch- und Niederdruckschalter und Manometern.
- ▶ Individuelles elektronisches Öleinspritzsystem pro Verdichter (bei 2-Verdichter-Modellen).
- ▶ In die Einheit integrierte elektrische Leistungs- und Steuertafel, mit Differenzialschutz, thermischem und FI-Schutzschalter der Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Zertifizierung der Anlage als Einheit (Ökodesign-Richtlinie, Druckgeräterichtlinie usw.).

A2L-approved

A2L-approved Geräte sind werkseitig für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln der Klasse A2L zertifiziert. Sie sind mit zugelassenen Komponenten ausgestattet und gemäß den europäischen Richtlinien CE-zertifiziert:

- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED) nach Kategorie III.
- Richtlinie 2014/34/EU (ATEX).

Gemäß der europäischen Norm UNE EN 378 ist für die Verwendung von A2L-Kältemitteln in diesem Gerät innerhalb der folgenden Füllmengen Grenzen keine Studie zur Risikobewertung für explosionsfähige Atmosphären (ATEX) erforderlich:

Kategorie A der Räumlichkeiten (Supermarkt, usw.)	
- Split-System (Kühlraum im Hinterzimmer nicht sektorisiert)	11,4 kg
- Zentrales System (Wandauslagen und Vitrinen im Verkaufsraum)	56,7 kg
Kategorie C C der Räumlichkeiten (Fabriken, Großküchen)	
- Split-System mit hoher Belegung (z.B. Werkstatt > 1 Person pro 10 m ²)	25 kg
- Im Allgemeinen (Kühlhäuser)	ohne Limit

Halbhermetische Verdichter Bitzer

Die Bitzer Ecoline-Serie vereint hohe Leistung, Laufruhe, robustes Design und hohe Zuverlässigkeit.



Zentrifugalausführung für Maschinenraum

Die intarCUBE-Zentrifugalversion wird mit den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen für die Installation in Maschinenräumen mit der entsprechenden Risikobewertung für explosionsfähige Atmosphären gemäß der Norm UNE EN-60079 geliefert.



400V 3N 50Hz | Mitteltemperatur | Halbhermetische Verdichter | R-449A / R-454C

Verdichter	Axial-Ausführung	Verdichter		R-449A		R-454C					Kondensator				Radialausführung				
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur 0 °C -10 °C	Nennleistungsaufnahme (kW)	Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur 0 °C -10 °C	Nennleistungsaufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)	Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Reihe / Modell	Volumenstrom (m³/h) ⁽⁴⁾	ASP (Pa) ⁽⁴⁾	
1xH.	MDV-TQ-6 0091	9	4CES-9Y	27,5	18,7	7,8	24,2	16,4	6,7	3,5	25	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 3/8"	289	33	MDV-TCQ-6 0091	2x 4 800	160
				32,4	22,1	9,3	28,8	19,4	7,9	3,3	30	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 3/8"	337	33			
2x Halbhermetische	MDV-TQ-6 0062	6	2x 2DES-3Y	22,8	15,2	6,2	20,0	13,3	5,3	4,1	22	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 1/8"	344	31	MDV-TCQ-6 0062	2x 4 800	160
				29,8	20,4	8,6	26,4	17,8	7,4	4,2	26	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 3/8"	380	32			
	MDV-TQ-6 0142	14	2x 4DES-7Y	39,4	27,6	12,6	35,5	24,3	10,9	3,9	38	2x Ø 450	2x 4 750	5/8"-1 5/8"	390	35	MDV-TCQ-6 0142	2x 4 800	160
				52,2	36,3	15,8	46,6	31,7	13,7	4,1	47	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-1 5/8"	483	36			
	MDV-TQ-7 0242	24	2x 4TES-12Y	60,5	42,3	18,7	54,6	37,2	16,1	4,0	57	3x Ø 450	3x 4 750	7/8"-2 1/8"	579	36	MDV-TCQ-7 0242	2x 7 125	250

400V 3N 50Hz | Niedertemperatur | Halbhermetische Verdichter | R-449A / R-454C

Verdichter	Axial-Ausführung	Verdichter		R-449A		R-454C					Kondensator				Radialausführung				
		Reihe / Modell	PS	Modell	Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur 0 °C -10 °C	Nennleistungsaufnahme (kW)	Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ Durchschnittliche Verdampfungstemperatur 0 °C -10 °C	Nennleistungsaufnahme (kW)	SEPR ⁽²⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)	Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Reihe / Modell	Volumenstrom (m³/h) ⁽⁴⁾	ASP (Pa) ⁽⁴⁾	
1xH.	BDV-TQ-6 0181	18	4HE-18Y	19,2	10,8	7,9	16,8	9,6	7,0	1,9	41	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 5/8"	381	38	BDV-TCQ-6 0181	2x 4 800	160
				25,3	14,8	11,3	22,4	13,0	10,0	1,8	58	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-2 1/8"	397	43			
2x Halb.	BDV-TQ-6 0182	18	2x 4TES-9Y	20,0	10,9	8,2	17,5	9,6	7,2	2,0	45	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-1 5/8"	476	39	BDV-TCQ-6 0182	2x 4 800	160
				25,4	14,2	10,9	22,4	12,5	9,7	2,0	58	2x Ø 450	2x 4 750	1/2"-2 1/8"	482	42			
	BDV-TQ-7 0362	36	2x 4HE-18Y	36,7	21,0	15,7	32,1	18,5	14,0	2,1	80	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 1/8"	667	41	BDV-TCQ-7 0362	2x 7 125	250
				47,2	28,3	22,3	42,4	25,0	19,8	2,0	113	3x Ø 450	3x 4 750	5/8"-2 5/8"	699	46			

Optionen

- ▶ CRIL-Leistungskontrollsystem am Verdichter.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Verflüssigers.
- ▶ Automatische Umstellung aus Elektromechanische Regelung.
- ▶ Niederspannungs- und Phasenwechselschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwasserbereitung.
- ▶ Sicherheitssystem zur Überwachung des Risikos explosionsfähiger Atmosphären, zur Installation in Maschinenräumen.

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemp. 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH=10 K, Kältemittel R-449A und R-454C.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

⁽⁴⁾ Verfügbare statischer Verflüssigungsdruck.

R-454C

Das Kältemittel R-454C ist ein Kältemittel mit sehr niedrigem Treibhauspotenzial (GWP < 150) und ist von den Verboten der F-Gas-Verordnung ausgenommen.

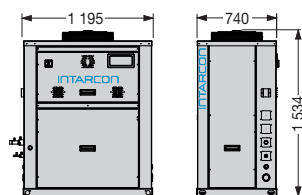
R-454C ist ein leicht entzündliches Gemisch aus HFO- und HFKW-Kältemitteln, was zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen in den Geräten erfordert, um das Risiko der Bildung explosiver Atmosphären zu beherrschen.

Die Arbeitsdrücke und die Verdrängungsmasse des Verdichters sind etwas geringer als die des Kältemittels R-449A, so dass auch die entwickelte Kälteleistung um 10-15 % geringer ist.

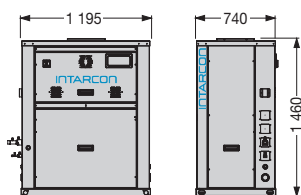
Merkmale	R-449A	R-454C
Zusammensetzung	HFC-HFO	HFO-HFC
Molekulargewicht	87,2	90,8
Relative Dichte	3,1	3,2
Entflammbarkeitsgrenze	-	7,7%-15%
Siedepunkt [°C]	-46	-46
Schlupf [K]	6,1	7,8
PS (63°C) [bar] GWP (IPCC AR4)	30,2	26,8
GWP (IPCC AR4)	1398	146
Sicherheitsklasse	A1	A2L

Abmessungen

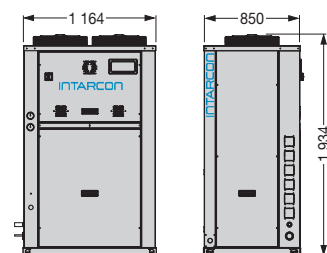
Reihe 5 - axial



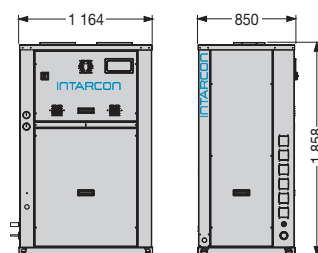
Reihe 5 - zentrifugal



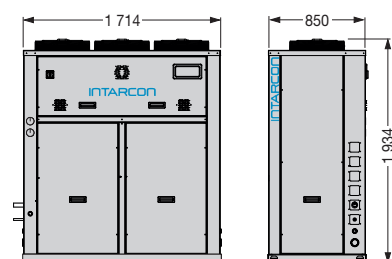
Reihe 6 - axial



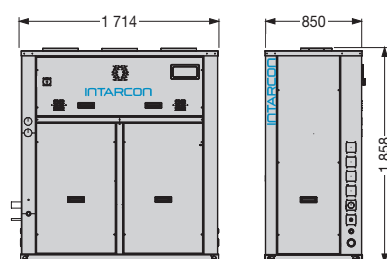
Reihe 6 - zentrifugal oder radial mit vertikalem Antrieb



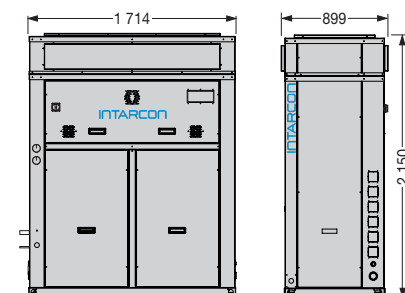
Reihe 7 - axial



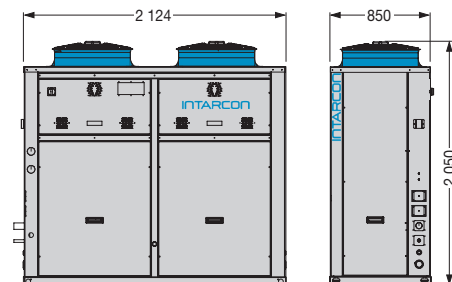
Reihe 7 - zentrifugal



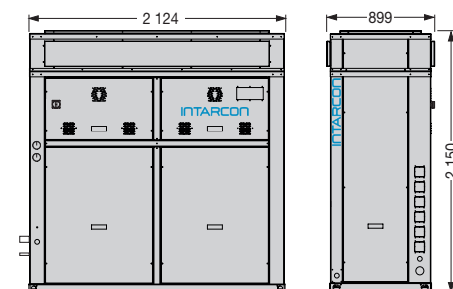
Reihe 7 - radial mit vertikalem Antrieb



Reihe 8 - axial



Reihe 8 - radial mit vertikalem Antrieb



Höhen in mm.

Regel- und Steuertechnik

Steuerung XM670K für Kühlräume: Die intarCUBE-Geräte mit einem oder zwei Verdichtern können mit einer gemeinsam Verdampfer- und Kondensator ausgestattet werden.

- ▶ Die Leistungssteuerung per Temperatur, mit Verwaltung von bis zu 2 Verdichtern oder zwei Leistungsstufen.
- ▶ Steuerung bis zu zwei unabhängigen Entfroster für zwei Verdampfer in einem Kühlraum.
- ▶ Proportionale Kondensationssteuerung.
- ▶ Steuerungsbedienung per Fernzugriff.



Optional

Steuerung XC für kleine Kühlanlagen: Die kleinen intarCUBE-Kühlanlagen sind mit einem elektronischen Steuergerät ausgestattet:

- ▶ Leistungssteuerung über Ansaugdruck.
- ▶ Verwaltung der Verdichter und Ventilatoren mit der proportionalen Kondensationssteuerung.
- ▶ Messumformer Hoch- und Niederdruck.
- ▶ Sicherheitssteuerung.
- ▶ Notbetrieb optional mittels regelbaren Druckwächtern mit manueller oder automatischer Aktivierung.
- ▶ Zulassung von Magnetventilen für Verdampfer.





intarWATT

Industrielle Kühlanlagen
mit Kondensator in V-Anordnung



Erfüllt die Ökodesign-
Richtlinie



Geringer
Kältemittelbedarf



Hohe
Kühlleistung



Die Reihe intarWatt besteht aus luftgekühlten Hochleistungs-Kühlanlagen für industrielle Anwendungen. Sie zeichnen sich durch ihre sehr kompakte Bauweise aus und sind für die Außeninstallation konzipiert, es sind halbhermetische Verdichter, Luftkondensatoren mit Batterien in V-Anordnung und integrierten Steuer- und Leistungs-Schaltschränken.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetisches Verdichtergestell Copeland Stream, montiert auf Schwingungsdämpfern und schallgedämmt, mit Leistungsregelung, Betriebsventilen Rotalock, Ölwanneheizung und elektronischem Schutz- und Diagnosemodul CoreSense™.
- ▶ Hocheffiziente Verflüssiger in V-Anordnung und parallelem Einbau, gefertigt aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit axialen Lüftern Ø 800 mm und doppelter Drehzahl.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr, mit Hoch- und Niederdruckwächter, Betriebsventilen, Sicherheitsventil, Flüssigkeitsammler, Filtertrockner und Schauglass.
- ▶ Ölabscheider in Anlagen mit 1 und 2 Verdichtern, Ölsammler mit individueller elektronischer Öleinspritzung über Verdichter in Anlagen mit 3 Verdichtern.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank, mit thermischem und magnetothermischem Schutz im Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Elektronische Regelung mit Messumformern für Hoch- und Niederdruck, sowie Temperaturfühler für Ansaugung, Auslass der Verdichter, Flüssigkeitslinie und Umgebungstemperatur; Steuerung der Ansaugdrücke und Kondensationsdrucksteuerung; Verwaltung und Aufzeichnung von Alarmmeldungen. Steuerung von Magnetventilen; digitale Anzeige und Integration der Schutzvorrichtungen CoreSense™.
- ▶ Notbetrieb mittels regelbaren Druckwächtern mit manueller oder automatischer Aktivierung bei einem Ausfall des elektronischen Steuergeräts.

Optionen

- ▶ Digitale Kapazitätssteuerung in eins Verdichtern (-B-Version).
- ▶ Kondensatoren mit Mikrokanal-Technologie.
- ▶ EC-Ventilatoren mit variabler Drehzahl.
- ▶ Heißgas-Abtauung.
- ▶ Rostschutzbeschichtung.
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ Verkleidung der Verdichter.
- ▶ Flüssigkeitsabscheider.
- ▶ Saugleitungsfiltertrockner.

- ❄ **Geringer Kältemittelbedarf.**
- ❄ **Hohe Kühlleistung.**
- ❄ **Halbhermetische Verdichter.**
- ❄ **Perfekte Zugänglichkeit für Servicearbeiten.**

Geringer Kältemittelbedarf

Die intarWatt-Anlagen nutzen eine um 50 % reduzierte Kältemittelmenge im Vergleich zu einem herkömmlichen direkten Expansionsystem.

Die Mehrkreisconfiguration erlaubt gleichzeitig die Aufteilung der Kältemittelmenge der Installation, was die Gefahr von Lecks reduziert.

Halbhermetische Verdichter höchster Zuverlässigkeit

Die neue Reihe der halbhermetischen Verdichter Copeland Stream bietet die höchste Leistung in ihrer Kategorie, sowohl mit den aktuellen HFC-Kältemitteln als auch den neuen Kältemitteln mit geringem GWP.

Die Reihe besteht aus halbhermetischen Verdichtern mit vier und sechs Zylindern. Sie sind für Arbeiten mit Frequenzwandlern oder mit Digitalmodulation erhältlich, um eine kontinuierliche Leistungsmodulation zu erreichen.



Die Technologie CoreSense™, die in die Verdichter integriert ist, verlängert die Nutzungsdauer des Geräts. Diese Technologie bietet einen erweiterten Schutz des Verdichters, Fehlerdiagnose und Messung des Energieverbrauchs.

Verflüssiger für tropische Gebiete in V-Anordnung

Die Kühlanlagen intarWatt sind mit Luftkondensator und Batterien in V-Anordnung ausgestattet, mit großer Wärmetauscherfläche in kompakter Anlage, sie ermöglichen einen effizienten und zuverlässigen Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen.

Die intarWatt-Anlagen können mit der Technologie der Mikrokanal-Wärmetauscher ausgestattet sein, dies bietet eine noch höhere Wärmetauscherleistung im Verhältnis zu Batterien mit Rohren und Rippen.

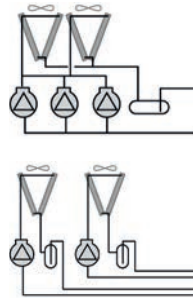


Elektronisches Öleinspritzsystem

Die Anlagen mit mehreren Verdichtern sind mit Rückgewinnungssystem, Ölspeicher, Öleinspritzung und Ölfüllstandskontrolle ausgestattet, die korrekte Schmierung der Verdichter in Installationen mit großen Kältemittelkreisläufen garantieren, auch bei einem Betrieb mit unterschiedlichen Drücken.

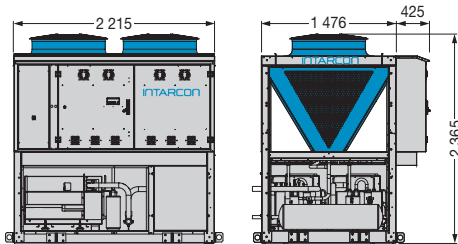
Konfigurationen

- **Konfiguration an der Anlage:** Kältemittelkreislauf mit parallelem Verdichter-Rack und gemeinsamer Kondensation. Mit Ölabscheidern pro Verdichter, allgemeinem Ölspeicher, sowie Füllstandskontrolle und elektronische Öleinspritzung pro Verdichter.
- **Konfiguration Mehrfachkreislauf:** Mehrfachkühlkreisläufe, jeweils bestehend aus einem oder zwei Verdichtern und Luftkondensator-Modul in V-Anordnung mit zwei Lüftern. Jeder Kreislauf ist mit Ölabscheidern und Druckausgleichsleitungen ausgestattet.

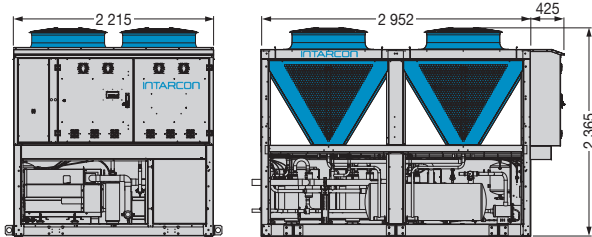


Abmessungen

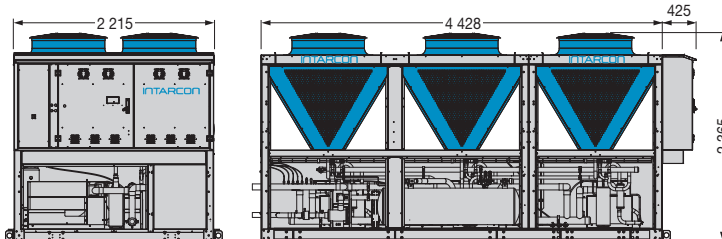
Reihe 1



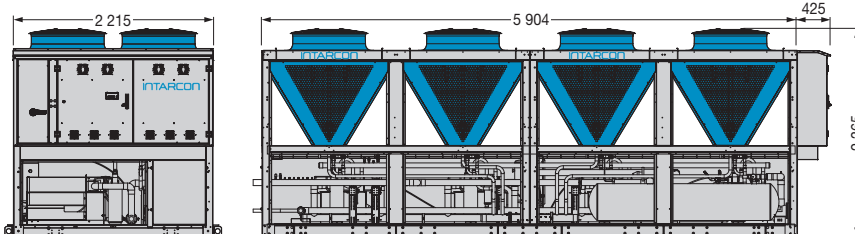
Reihe 2



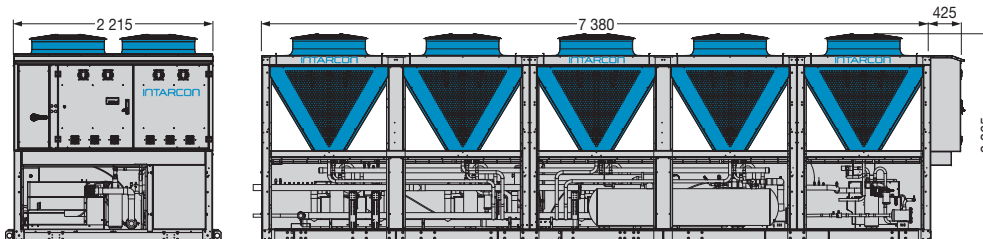
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.

Verdichter mit Schallsolisierung

Die intarWatt-Anlagen sind mit einer Akustikkapselung an den Verdichtern ausgestattet, sie besteht aus einer Metallhülle mit schallabsorbierender Innenverkleidung und erreicht eine Schallreduzierung um bis zu 9 dB(A).

Steuertafel

Die elektronische Leistungs- und Steuertafel der Verdichter und Kondensatoren in den intarWatt-Kühlanlagen befinden sich am Kondensatoraggregat und verfügen über die folgenden Eigenschaften:



- Hauptschalter.
- Elektronisches Multifunktions-Steuergerät für die Anlagensteuerung:
 - Bis zu 3 unabhängige oder verbundene Ansaugvorrichtungen.
 - Verwaltung der Verdichter und Ventilatoren der Kondensatoreinheit.
 - Verwaltung von einem Verdichter mit proportionaler Kapazitätsregelung (digital und halbhermetisch) pro Kreislauf.
 - Steuerung der Leistungsstufen (bis zu 3 Stufen pro Verdichter), proportional oder im neutralen Band, je nach Ansaugdruck.
 - Proportionale Kondensationsdrucksteuerung mittels Drehzahländerung der Ventilatoren, mit variablem Sollwert (bei Einheiten mit elektronischen EC-Ventilatoren).
 - Messumformer für Hoch- und Niederdruck und Temperaturfühler für Ansaugung, Auslass und Flüssigkeitsleitung.
 - Sicherheitssteuerung und Betriebsalarmmeldungen für jeden Verdichter und Ventilator.
 - Hinweise zu Betriebsstörungen mit Details zu den Alarmmeldungen.
 - RS485-Anschluss mit Kommunikationsprotokoll MODBUS RTU.
 - Interner Webserver mit den zu verwaltenden Elementen: Aktueller Steuerungsstatus, Alarmmeldungen, Aufzeichnung der Betriebsdaten, Konfiguration der Parameter und grafische Darstellung der Betriebsdaten.
- Digitale Steuerungseinheit mit Anzeige der Parameter und Betriebsstatus der Anlage.

Berechnungsverfahren - Saugleitungsdimension

Ansaugrohre

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlene minimale und maximale Kühlleistung für die Saugleitungen.

Verdampf. Temp. (°C)	Rohrdurchmesser	GASANSAUGLEITUNG DES VERDAMPFERS ZUM VERDICHTER R-449A/R-452A/R-404A								GASANSAUGLEITUNG VON VERDAMPFER ZU VERDICHTER R-134a							
		Min. Kühlleistung (kW)	Max. Kühlleistung(kW) für einen Temperaturabfall bei Sättigung von 1 K, je nach entsprechender Länge der Rohre							Min. Kühlleistung (kW)	Max. Kühlleistung(kW) für einen Temperaturabfall bei Sättigung von 1 K, je nach entsprechender Länge der Rohre						
			10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	40 m	50 m		10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	40 m	50 m
Hochtemperatur Verdampfungstemperatur: 0 °C	3/8"	0,2	1,3	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,2	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3
	1/2"	0,5	3,2	2,6	2,2	1,9	1,7	1,5	1,3	0,5	2,0	1,6	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8
	5/8"	0,9	6,1	4,9	4,2	3,7	3,3	2,8	2,5	0,9	3,8	3,1	2,6	2,3	2,1	1,8	1,6
	3/4"	1,4	10,1	8,1	6,9	6,1	5,5	4,7	4,2	1,5	6,4	5,1	4,4	3,9	3,5	3,0	2,6
	7/8"	2,0	15,8	13	11	9,6	8,7	7,4	6,5	2,2	10	8,0	6,9	6,1	5,5	4,7	4,1
	1"	3,0	22	19	16	14	13	11	9,6	3,2	15	12	10,0	8,9	8,0	6,9	6,1
	1 1/8"	4,0	28	25	22	19	17	15	13	3,7	17	16	14	12	11	9,4	8,3
	1 3/8"	7	41	41	36	32	29	25	22	6	24	24	23	21	19	16	14
	1 5/8"	10	58	58	58	52	47	40	35	9	35	35	35	33	30	25	23
	2 1/8"	21	103	103	103	103	99	84	75	19	61	61	61	61	63	54	48
Mitteltemperatur Verdampfungstemperatur: -10 °C	3/8"	0,2	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,55	0,44	0,37	0,33	0,30	0,25	0,22
	1/2"	0,4	2,2	1,8	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,4	1,3	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
	5/8"	0,8	4,2	3,4	2,9	2,5	2,3	2,0	1,7	0,7	2,6	2,1	1,8	1,5	1,4	1,2	1,1
	3/4"	1,2	7,0	5,6	4,8	4,3	3,9	3,3	2,9	1,2	4,3	3,4	2,9	2,6	2,3	2,0	1,8
	7/8"	1,7	11	8,8	7,5	6,7	6,0	5,1	4,5	1,8	6,7	5,4	4,6	4,1	3,7	3,1	2,8
	1"	2,5	15	13	11	9,7	8,8	7,5	6,7	2,6	9,9	7,9	6,7	6,0	5,4	4,6	4,1
	1 1/8"	3,5	19	18	15	13	12	10	9,1	3,0	11	10,8	9,2	8,1	7,4	6,3	5,5
	1 3/8"	5,5	28	28	25	22	20	17	15	5,0	16	17	16	14	12	11	9,4
	1 5/8"	9,0	40	40	40	36	33	28	25	7,5	23	24	25	22	20	17	15
	2 1/8"	18	70	70	70	70	69	59	52	15	41	42	43	44	42	36	32
Niedertemperatur Verdampfungstemperatur: -30 °C	3/8"	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	1/2"	0,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4
	5/8"	0,5	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,5	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8
	3/4"	0,9	3,1	2,5	2,1	1,9	1,7	1,4	1,3	0,9	3,1	2,5	2,1	1,9	1,7	1,4	1,3
	7/8"	1,2	4,8	3,9	3,3	2,9	2,6	2,2	2,0	1,2	4,8	3,9	3,3	2,9	2,6	2,2	2,0
	1"	1,5	6,2	5,6	4,8	4,3	3,9	3,3	2,9	1,5	6,2	5,6	4,8	4,3	3,9	3,3	2,9
	1 1/8"	2,0	8,1	7,7	6,6	5,8	5,3	4,5	4,0	2,0	8,1	7,7	6,6	5,8	5,3	4,5	4,0
	1 3/8"	3,5	12	12	11	9,9	8,9	7,6	6,7	3,5	12	12	11	9,9	8,9	7,6	6,7
	1 5/8"	5,5	17	17	17	16	14	12	11	5,5	17	17	17	16	14	12	11
	2 1/8"	11	30	30	30	30	30	26	23	11	30	30	30	30	26	23	23
Niedertemperatur - Dampfneinspritzung Verdampfungstemperatur: -30 °C	3/8"	0,2	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,7	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
	1/2"	0,5	1,6	1,3	1,1	1,0	0,9	0,7	0,7	0,5	1,6	1,3	1,1	1,0	0,9	0,7	0,7
	5/8"	0,8	3,1	2,5	2,1	1,9	1,7	1,4	1,3	0,8	3,1	2,5	2,1	1,9	1,7	1,4	1,3
	3/4"	1,3	5,1	4,1	3,5	3,1	2,8	2,4	2,1	1,3	5,1	4,1	3,5	3,1	2,8	2,4	2,1
	7/8"	1,8	8,0	6,4	5,5	4,9	4,4	3,7	3,3	1,8	8,0	6,4	5,5	4,9	4,4	3,7	3,3
	1"	2,5	11	9,4	8,0	7,1	6,4	5,5	4,9	2,5	11	9,4	8,0	7,1	6,4	5,5	4,9
	1 1/8"	4,0	14	13	11	9,7	8,8	7,5	6,6	4,0	14	13	11	9,7	8,8	7,5	6,6
	1 3/8"	6,0	20	20	19	16	15	13	11	6,0	20	20	19	16	15	13	11
	1 5/8"	10	30	30	30	26	24	20	18	10	30	30	30	26	24	20	18
	2 1/8"	18	50	50	50	50	50	43	38	18	50	50	50	50	43	38	38

Auswahl der Ansaugrohre

Bei einer gegebenen Kühlleistung und einer bestimmten Verdampfungstemperatur müssen Rohre ausgewählt werden, die den besagten Leistungswert zwischen dem empfohlenen Mindestwert und dem empfohlenen Höchstwert der Rohre, abhängig von der entsprechenden Länge der Rohre, umfassen. Um die korrekte Ölrückleitung an Steigrohren sicherzustellen, ist die Auswahl eines Rohrdurchmessers zu empfehlen, bei dem die Kühlleistung um 50 % über dem empfohlenen Mindestwert liegt.

Es wird empfohlen, keine Rohre mit den Daten in roter Farbe zu wählen, da sie mit einem Kühlleistungsverlust über 15 % verbunden sind.

Es wird empfohlen, die in blauer Farbe angegebenen Werte nicht zu überschreiten, da sie mit einer Höchstgeschwindigkeit des Gases von 15 m/s verbunden sind.

Rohrisolierung

An den Ansaugrohren ist die folgende Mindestisolierstärke an der Rohrumhüllung aus Elastomerschaum zu empfehlen, um Kondensation an der Oberfläche bei Umgebungstemperaturen von 25 °C und 50 % rel. Luftfeuchte zu verhindern:

- Hoch- und Mitteltemperatur: 10 mm
- Niedertemperatur (Verd. Temp.: -30 °C): 20 mm

Berechnungsgrundlage

Dieses von INTARCON entwickelte Berechnungsverfahren wird als Anhaltspunkt angegeben, es liegt in der Verantwortung des Planers, die entsprechenden Prüfungen durchzuführen. Die Berechnung ist nur gültig für die Vordimensionierung der Kühlleitungen in Kupferrohren für den Kühleinsatz.

Die für jeden Fall angegebenen maximalen Kühlleistungen entsprechen einem Druckabfall von 1 K bei der Sättigungstemperatur, mit einem Geschwindigkeitslimit des Gases von 15 m/s (Daten in blauer Farbe).

Die für die Ansaugleitungen empfohlenen Mindestkühlleistungen entsprechen einer Mindestgeschwindigkeit von 4 m/s bei Mittel- und Hochtemperatur und von 5 m/s bei Niedertemperatur.

Alle Leistungen wurden unter Berücksichtigung einer Kondensationstemperatur von 45 °C, einer Überhitzung im Verdampfer von 10 K und einer Unterkühlung im Expansionsventil von 0 K oder 40 K für unterkühlte Flüssigkeit bei Niedertemperatur berechnet.

Flüssigkeitsleitungen

Die folgende Tabelle gibt die empfohlene mittlere Kühlleistung für die Flüssigkeitsrohre an, ebenso die Kältemittelmenge je nach Durchmesser.

Durchmesser Kupferrohre	Empfohlene Kühlleistung in der Flüssigkeitsleitung						
	Ohne Unterkühlung		Mit Unterkühlung 0 °C			Kältemittelmenge (g/m)	
	R-404A / R-452A	R-134a / R-449A	R-404A	R-134a / R-449A	R-449A / R-452A	R-134a / R-449A	
1/4"	2	3	4	5	20	25	
3/8"	5	7	12	15	50	65	
1/2"	10	14	24	30	100	120	
5/8"	15	23	40	50	160	200	
3/4"	23	35	55	80	240	300	
7/8"	32	50	80	120	340	400	
1"	43	63	105	150	450	500	
1 1/8"	55	80	135	200	550	700	
1 3/8"	80	120	200	300	850	1 000	
1 5/8"	115	170	280	400	1 200	1 500	
2 1/8"	200	300	500	700	2 100	2 500	

Äquivalente Länge

Die äquivalente Länge eines Kühlrohres liegt gewöhnlich zwischen dem 1,2- und 5-fachen der realen Länge, je nach Anzahl der Winkel und Querschnittsreduzierungen. Für eine Schätzung können die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte herangezogen werden:

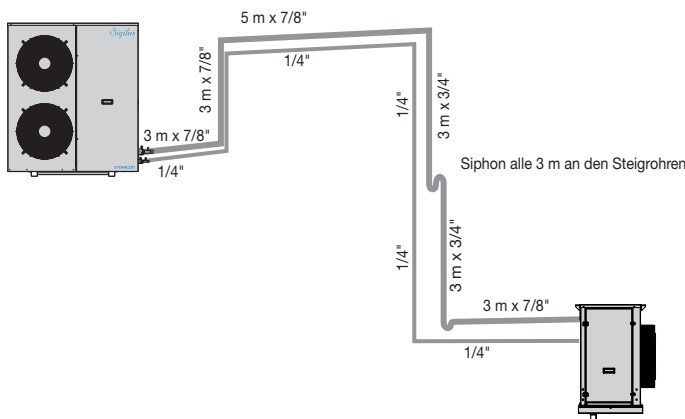
Durchmesser Kupferrohre	Äquivalente Länge (m)						
	Winkel 90°	T-Abzweig		Reduzierung	Siphon	Winkelförmiges Betriebsventil	Schiebeventil
		Gerader Fluss	Bypass				
3/8"	0,7	0,3	0,8	0,3	1,1	1,8	0,2
1/2"	0,8	0,3	0,9	0,4	1,2	2,0	0,2
5/8"	0,9	0,4	1,0	0,5	1,4	2,2	0,3
3/4"	1,0	0,4	1,2	0,6	1,6	2,5	0,3
7/8"	1,1	0,5	1,4	0,6	1,8	3,0	0,3
1"	1,2	0,5	1,5	0,7	2,0	3,5	0,3
1 1/8"	1,4	0,6	1,8	0,8	2,3	4,0	0,4
1 3/8"	1,7	0,7	2,2	1,0	2,7	5,0	0,5
1 5/8"	2,0	0,9	2,7	1,2	3,5	6,0	0,6
2 1/8"	2,5	1,1	3,3	1,5	4,3	8,0	0,7

Empfehlungen

Im Design der Streckenführung der Kühlleitungen wird empfohlen, die folgenden Praktiken einzuhalten:

- Auslegung eines möglichst geraden Streckenverlaufs, mit geringster Anzahl an Winkeln, Abzweigen und Absperrhähnen.
- Installation eines Siphons an den Steigrohren der Ansaugleitung alle 3 m.
- Einrichtung eines Gefälles zum Verdichter bei den horizontalen Streckenabschnitten der Ansaugleitung.
- Die Anschlüsse der Verdampfer zur Saugsammelleitung müssen immer von oben verlaufen.

Beispiel - Berechnung einer Kühlleitung



Auswahl der Flüssigkeitsrohre

Bei einer gegebenen Kühlleistung und einer bestimmten Verdampfungstemperatur muss der Durchmesser der Kühlleitung in einer Spanne von ± 50 % ausgewählt werden.

Es ist zu empfehlen, die Flüssigkeitsrohre nicht zu dämmen, es sei denn, sie sind direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder sie gehören zu Systemen mit doppelter Kompression oder mit Dampfeinspritzung, bei denen die Rohre mit einem Element mit einer Mindeststärke von 10 mm gedämmt sein müssen, um die Unterkühlung der Flüssigkeit aufrechtzuerhalten und eine Kondensation an der Oberfläche zu verhindern.

Die empfohlenen Kühlleistungen für Flüssigkeitsleitungen entsprechen Strömungsgeschwindigkeiten von 1 m/s.

Berechnungsbeispiel

Auslegung der Kühlleitungen nach Schema, um einen Verdampfer mit 1500 W Kühlleistung für einen Niedertemperatur-Kühlraum von -20 °C, mit einem DT1 von 7 K zu betreiben.

Wir legen die Flüssigkeitsrohre auf der Grundlage der empfohlenen Kühlleistung aus, bei der 1/4"-Rohre zulässig sind.

Wir nehmen anfangs eine entsprechende Länge von 1,5 mal der realen Länge. Das heißt: $Leq = 1,5 \times 20 \text{ m} = 30 \text{ m}$ Mit einem zulässigen Druckabfall von 1 K der Sättigungstemperatur in der Ansaugleitung gehen wir in die Spalte 30 m im Abschnitt Niedertemperatur (Verdampfung bei -30 °C), dabei ist festzustellen:

Die 3/4"-Rohre haben eine empfohlene Höchstleistung von 1,5kW, aber mit einem Leistungsverlust über 15 % (rote Zahlen).

Die 7/8"-Rohre haben eine Mindestleistung von 1,5kW und erschweren damit den Gasrückfluss an Steigrohren. Es ist daher zu empfehlen, den Durchmesser 7/8" in horizontalen und abfallenden Abschnitten und den Durchmesser 3/4" nur bei Steigrohren einzusetzen.

Sie können überprüfen, ob die Schätzung der entsprechenden Länge korrekt ist. Tatsächlich:

$Leq = 20 \text{ m} + 3 \times 1,1 \text{ m (Winkel)} + 2 \times 1,6 \text{ m (Siphon)} + 2,5 \text{ m (Betriebsventil)} = 29 \text{ m}$.



HFC-Verdampfer



Einfache
Installation



Integrierte
Steuerung



Angepasstes
Design

Reihe JB – Verdampfer mit niedrigem Profil



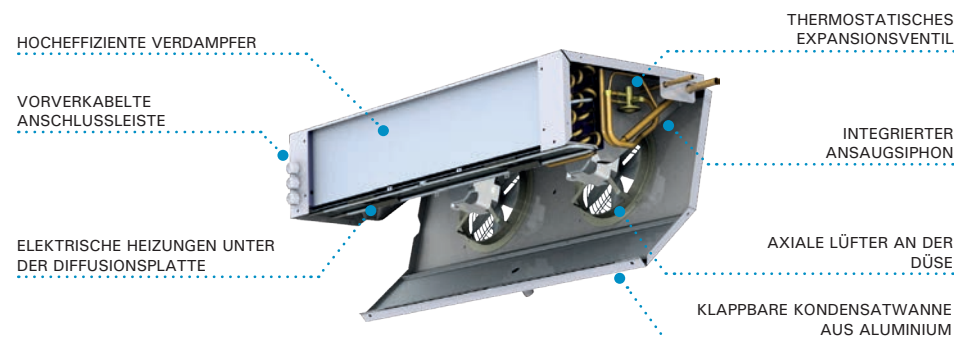
Verdampfer mit niedrigem Profil, ausgestattet mit Regelventilen, Struktur und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack, für kleine Kühlräume bei Hoch-, Mittel- und Niedertemperatur.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Axiallüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Hocheffiziente luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4, 5 und 6 mm.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Kühlan schlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexibler Ablaufheizung (nur Niedertemperatur-Modelle).
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Klappbare Kondensatwanne aus Aluminium.

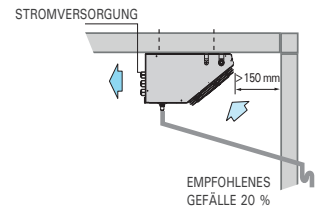
Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für Ventilatoren, Magnetspule, Heizungen, Temperaturfühler für Kühlraum und Abtauung, mit 5 m elektrischen Verbindungen und Netzkabel von 3 m.
- ▶ Elektronische Ventilatoren.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

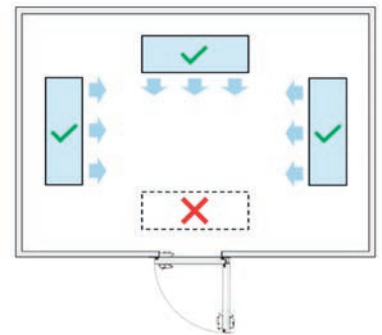


- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil und Magnetventil.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Vorverkabelte elektronische Steuerung (Optionen).

Installationsempfehlungen



- Aufstellung des Geräts an einem Ende des Kühlraums, nicht über der Tür des Kühlraums positionieren, Luftaustritt vorzugsweise längs im Raum und quer zur Eingangstür.



Elektronische Steuerung (Optionen)

Verdampfer sind mit einem kompakten Mikrocontroller kombiniert, der alle Bedien- und Steuerelemente ohne Notwendigkeit eines Schaltschranks umfasst:

- 3 Steuerrelais für: Flüssigkeits-Magnetventil, Lüfer und Abtauung (16 A).
- Thermostatischer Temperaturfühler und Abtaufühler.
- Konfigurierbarer Digitaleingang.



230V 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | R-134a

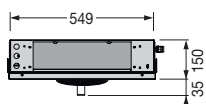
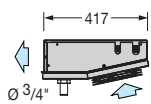
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlanschl. Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	
			SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)
			10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-134a	Hoch	AJB-NY-1 120	1 630	1 110			4	5,2	1,0	475	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	3/16"-1/2"	12
		AJB-NY-2 220	3 080	2 100			4	9,3	1,6	950	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	1/4"-5/8"	18
		AJB-NY-3 325	5 130	3 500			4	17,5	2,9	1 575	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,0	1/4"-7/8"	33
		AJB-NY-4 430	9 040	6 160			4	27,0	4,7	2 800	4x Ø 300	472	3,2	8	3x 1 000	13,0	3/8"-7/8"	41
	Mittel	MJB-NY-0 117	900	610			5	2,0	0,6	300	1x Ø 172	62	0,3	3	1x 250	2,2	3/16"-3/8"	11
		MJB-NY-1 120	1 670	1 140			6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	3/16"-1/2"	12
		MJB-NY-2 220	2 780	1 890			6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	1/4"-5/8"	18
		MJB-NY-3 325	4 800	3 270			6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,0	1/4"-7/8"	33
		MJB-NY-4 430	8 150	5 560			6	18,1	4,7	3 100	4x Ø 300	480	3,5	8	3x 1 000	13,0	3/8"-7/8"	41

230V 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | Niedertemperatur | R-449A

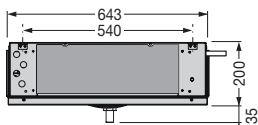
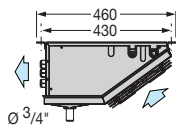
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlanschl. Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	
			SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)
			10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-449A	Hoch	AJB-NG-1 120	1 875	1 280			4	5,2	1,0	475	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	1/4"-1/2"	12
		AJB-NG-2 220	3 485	2 370			4	9,3	1,6	950	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	3/8"-5/8"	18
		AJB-NG-3 325	5 910	4 030			4	17,5	2,9	1 575	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,0	3/8"-7/8"	33
		AJB-NG-4 430	10 310	7 030			4	27,0	4,7	2 800	4x Ø 300	472	3,2	8	3x 1 000	13,0	1/2"-7/8"	41
	Mittel / Nieder	MJB-NG-0 117	970	660			5	2,0	0,6	300	1x Ø 172	62	0,3	3	1x 250	2,2	1/4"-1/2"	11
		BJB-NG-0 117			500	410												
		MJB-NG-1 120	1 770	1 210		750	6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	1/4"-1/2"	12
		BJB-NG-1 120			920													
		MJB-NG-2 220	2 940	2 000		1 220	6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	3/8"-5/8"	18
		BJB-NG-2 220			1 500													
		MJB-NG-3 325	5 020	3 420		2 110	6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,0	3/8"-7/8"	33
		BJB-NG-3 325			2 590													
		MJB-NG-4 430	8 720	5 940		3 600	6	18,1	4,7	3 100	4x Ø 300	480	3,5	8	3x 1 000	13,0	1/2"-7/8"	41
		BJB-NG-4 430			4 420													

Abmessungen

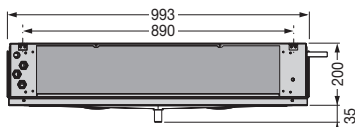
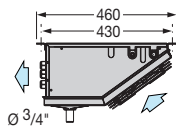
Reihe 0



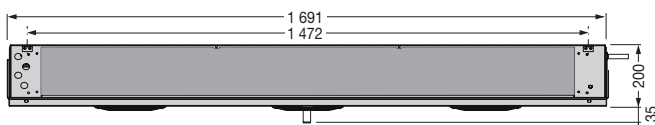
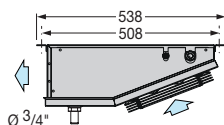
Reihe 1



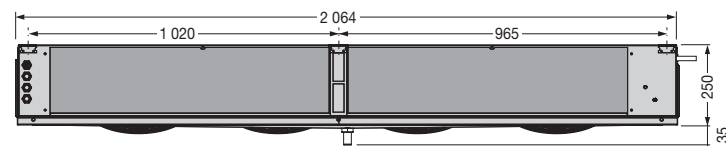
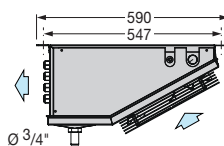
Reihe 2



Reihe 3



Reihe 4



Höhen in mm.

⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
10 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC4	1,00

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

Reihe JD – Doppelströmungs-Verdampfer



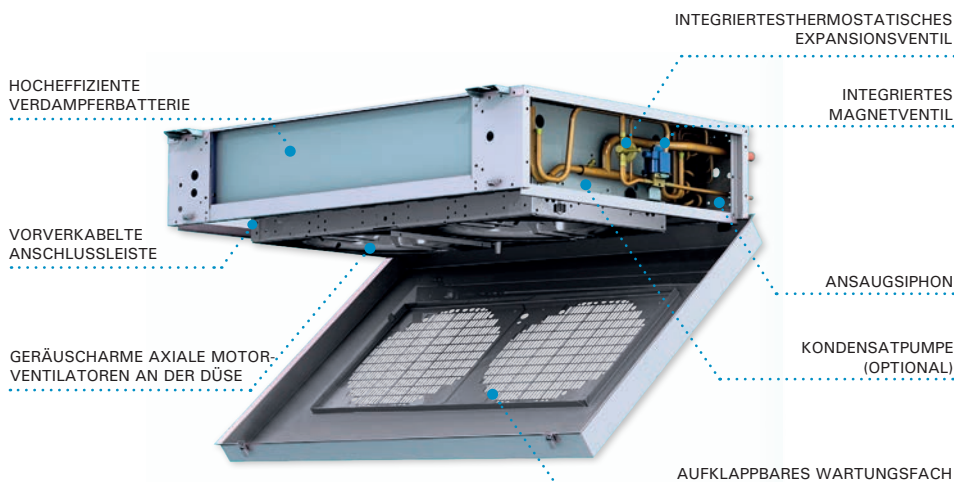
Verdampfer für die Deckenmontage mit Doppelströmung, ausgestattet mit Regelventilen, Struktur und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Geräuscharme axiale Lüfter.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Kühlan schlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Abtauung durch Umluft.

Optionen

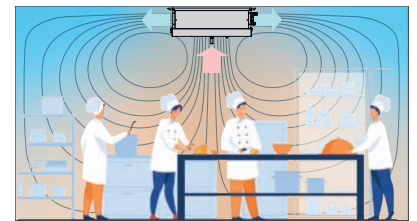
- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für Ventilatoren, Magnetspule, Heizungen, Temperaturfühler für Kühlraum und Abtauung, mit 5 m elektrischen Verbindungen und Netzkabel von 3 m.
- ▶ Elektronische Ventilatoren.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Integrierte Kondensatpumpe.
- ▶ G3-Filtertrockner in den Ventilatoren.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil und Magnetventil.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Vorverkabelte elektronische Steuerung (Optionen).

Höchster Komfort in Arbeitsräumen

Die Konfiguration der Lüfter en im Verdampfer, neben der doppelten Zuluft über die Batterien, schaffen einen sanften laminaren Luftstrom im Kühlraum mit reduziertem Turbulenzniveau.



Elektronikregelung Optionen (JD 1 und 2)

Die Verdampfer JD 1 und 2 werden über einen kompakten Mikrocontroller gesteuert, der alle Bedien- und Steuerelemente ohne Notwendigkeit eines Schaltschranks umfasst:

- 3 Steuerrelais für: Flüssigkeits-Magnetventil, Lüfer und Abtauung (16 A).
- Thermostatischer Temperaturfühler und Abtaufühler.
- Konfigurierbarer Digitaleingang.



Elektronikregelung Optionen (JD 3, 4 und 5)

Die Verdampfer JD 3, 4 und 5 können mit einer fortschrittlichen Multifunktionssteuerung kombiniert werden, die aus einer im Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und einem digitalen Bedienschalter bestehen.



230V 50Hz | Hochtemperatur - quasistatisch | R-134a

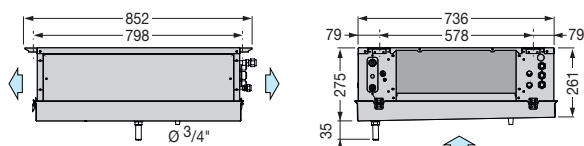
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾		Register			Ventilatoren				Elektrische Abtattung		Kühlanschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ₍₂₎	
			SC1 10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)				Intensität (A)
R-134a	Hoch	AJD-NY-1 136	3 620	2 470	4	10,4	2,4	1 100	1x Ø 360	85	0,4	2x 4	2x 450	3,9	1/4"-5/8"	30	33
		AJD-NY-2 236	5 930	4 040	4	18,5	3,8	1 800	2x Ø 360	170	0,8	2x 4	2x 700	6,1	3/8"-7/8"	55	36
		AJD-NY-3 336	10 630	7 250	4	34,8	6,9	3 150	3x Ø 360	255	1,1	2x 4	6x 800*	6,9	3/8"-1 1/8"	68	38
		AJD-NY-4 245	14 190	9 670	4	53,7	11,0	4 000	2x Ø 450	290	1,3	2x 6	6x 1 000*	8,7	1/2"-1 3/8"	85	42
		AJD-NY-5 345	18 310	12 480	4	53,7	11,0	5 700	3x Ø 450	435	2,0	2x 6	6x 1 000*	8,7	1/2"-1 3/8"	94	44
	Quasistatisch	AJD-UY-1 136	2 130	1 450	6	7,0	2,4	600	1x Ø 360	85	0,4	-	2x 450	3,9	1/4"-5/8"	30	20
		AJD-UY-2 136	3 320	2 260	6	12,5	3,8	1 000	1x Ø 360	85	0,4	-	2x 700	6,1	3/8"-7/8"	55	23
		AJD-UY-3 236	6 030	4 110	6	23,4	6,9	1 800	2x Ø 360	170	0,8	-	6x 800*	6,9	3/8"-1 1/8"	68	26
		AJD-UY-4 245	9 680	6 600	6	36,1	11,0	2 900	2x Ø 450	290	1,3	-	6x 1 000*	8,7	1/2"-1 3/8"	85	31

230V 50Hz | Hochtemperatur - quasistatisch | R-449A

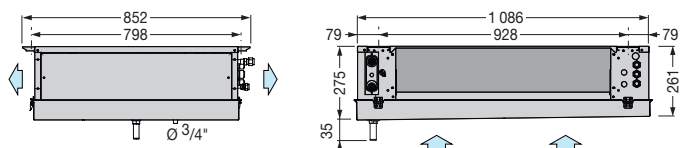
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾		Register			Ventilatoren				Elektrische Abtattung		Kühlanschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ₍₂₎	
			SC1 10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)				Intensität (A)
R-449A	Hoch	AJD-NG-1 136	3 890	2 650	4	10,4	2,4	1 100	1x Ø 360	85	0,4	2x 4	2x 450	3,9	1/4"-1/2"	30	33
		AJD-NG-2 236	6 410	4 370	4	18,5	3,8	1 800	2x Ø 360	170	0,8	2x 4	2x 700	6,1	3/8"-5/8"	55	36
		AJD-NG-3 336	11 430	7 790	4	34,8	6,9	3 150	3x Ø 360	255	1,1	2x 4	6x 800*	6,9	1/2"-7/8"	68	38
		AJD-NG-4 245	15 490	10 560	4	53,7	11,0	4 000	2x Ø 450	290	1,3	2x 6	6x 1 000*	8,7	5/8"-1 1/8"	85	42
		AJD-NG-5 345	19 990	13 620	4	53,7	11,0	5 700	3x Ø 450	435	2,0	2x 6	6x 1 000*	8,7	5/8"-1 1/8"	94	44
	Quasistatisch	AJD-UG-1 136	2 290	1 560	6	7,00	2,4	600	1x Ø 360	85	0,4	-	2x 450	3,9	1/4"-1/2"	30	20
		AJD-UG-2 136	3 520	2 400	6	12,5	3,8	1 000	1x Ø 360	85	0,4	-	2x 700	6,1	3/8"-5/8"	55	23
		AJD-UG-3 236	6 370	4 340	6	23,4	6,9	1 800	2x Ø 360	170	0,8	-	6x 800*	6,9	1/2"-7/8"	68	26
		AJD-UG-4 245	10 320	7 030	6	36,1	11,0	2 900	2x Ø 450	290	1,3	-	6x 1 000*	8,7	1/2"-7/8"	85	31

Abmessungen

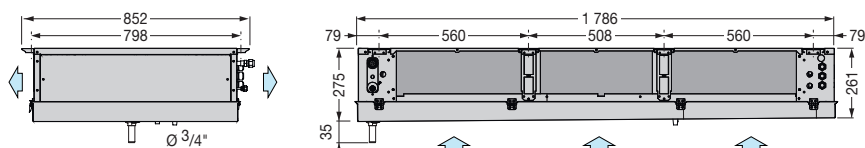
Reihe 1



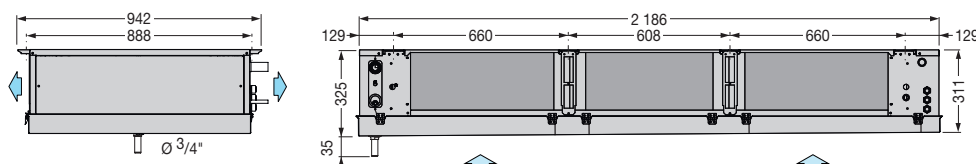
Reihe 2



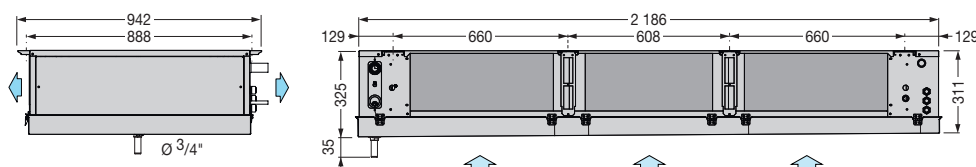
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.

⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
10 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

⁽²⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

*Elektrische Abtattung (optional)

Die Reihe AJD ist auch mit der Option einer elektrischen Abtattung erhältlich, für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -5 und 5 °C.

Die Modelle der Reihe AJD 3 bis 5, die mit der Option der elektrischen Heizungen ausgestattet sind, erfordern, im Unterschied zu den restlichen Modellen der Reihe, einen 400V 3N-Elektroanschluss.

Reihe KD – Industrielle Doppelströmungs-Verdampfer



Verdampfer für die Deckenmontage mit Doppelströmung, ausgestattet mit Regelventilen, Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Stahl mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Doppelwärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl und mit Isolierung für Niedertemperatur.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Geräuscharme axial Lüfter mit niedriger Drehzahl.
- ▶ Kühlschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Steuergerät und Digitalanzeige, mit magnetothermischem Schutzdifferenzial der Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlraum und Abtau-Temperaturfühler und Betriebs-LEDs.
- ▶ G3-Filter vor den Ventilatoren.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

HOCHLEISTUNGS-DOPPELBATTERIE

THERMOSTATISCHES EXPANSIONSVENTIL

ABTAUWANNE AUS EDELSTAHL

MAGNETVENTIL

GERÄUSCHARME AXIAL LÜFTER MIT NIEDRIGER DREHZAH

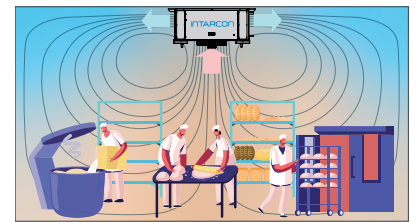
AUFKLAPPBARES WARTUNGSFACH



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil und Magnetventil.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Elektroniksteuerung (Optionen).

Höchster Komfort in industriellen Arbeitsräumen

Die Konfiguration der Lüfer en im industriellen Doppelströmungs-Verdampfer, neben der doppelten Zuluft über die Batterien, schaffen einen sanften laminaren Luftstrom in der Kammer mit reduziertem Turbulenzniveau.



Elektronischer Schaltkasten (Optionen)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter kombiniert werden.



400V 3N 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | R-134a

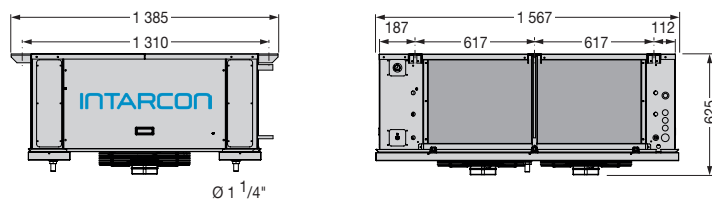
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlabschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
			SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)
			10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-134a	Hoch	AKD-NY-1 245*	21 400	14 580			4	63,4	13,6	6 500	2x Ø 450	300	1,8	2x 12	12x 800	13,9	1/2"-1 3/8"	170
		AKD-NY-2 250	29 180	19 890			4	88,0	19,0	9 500	2x Ø 500	500	1,4	2x 12	18x 800	20,8	5/8"-1 5/8"	210
		AKD-NY-3 350	40 200	27 400			4	117,6	25,4	13 500	3x Ø 500	760	2,1	2x 12	18x 1 000*	26,0	7/8"-2 1/8"	260
	Mittel	MKD-NY-1 245*	19 370	13 200			6	42,8	13,6	7 200	2x Ø 450	295	1,8	2x 12	12x 800	13,9	1/2"-1 3/8"	166
		MKD-NY-2 250	25 360	17 280			6	59,4	19,0	10 000	2x Ø 500	485	1,4	2x 12	18x 800	20,8	5/8"-1 5/8"	204
		MKD-NY-3 350	35 170	23 970			6	79,2	25,4	14 500	3x Ø 500	740	2,1	2x 12	18x 1 000*	26,0	7/8"-2 1/8"	252

400V 3N 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | Niedertemperatur | R-449A

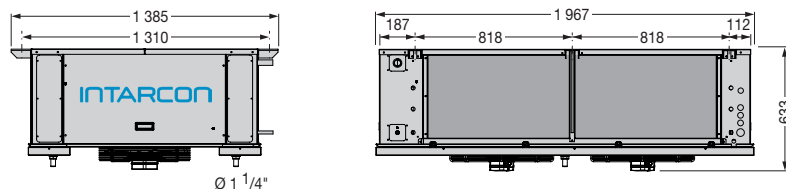
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlabschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)		
			SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)	
			10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K													
R-449A	Hoch	AKD-NG-1 245*	23 910	16 290			4	63,4	13,6	6 500	2x Ø 450	300	1,8	2x 12	12x 800	13,9	5/8"-1 1/8"	170	
		AKD-NG-2 250	33 810	23 040			4	88,0	19,0	9 500	2x Ø 500	500	1,4	2x 12	18x 800	20,8	5/8"-1 3/8"	210	
		AKD-NG-3 350	46 940	31 990			4	117,6	25,4	13 500	3x Ø 500	760	2,1	2x 12	18x 1 000*	26,0	7/8"-1 5/8"	260	
	Mittel / Nieder	MKD-NG-1 245*	21 250	14 480	10 690	8 720	6	42,8	13,6	7 200	2x Ø 450	295	1,8	2x 12	12x 800	13,9	5/8"-1 1/8"	166	
		BKD-NG-1 245*																	
		MKD-NG-2 250	29 020	19 770	14 240	11 620	6	59,4	19,0	10 000	2x Ø 500	485	1,4	2x 12	18x 800	20,8	5/8"-1 3/8"	204	
Mittel / Nieder	BKD-NG-2 250																		
	MKD-NG-3 350	40 720	27 750	19 750	16 130	6	79,2	25,4	14 500	3x Ø 500	740	2,1	2x 12	18x 1 000*	26,0	7/8"-1 5/8"	252		
Mittel / Nieder	BKD-NG-3 350																		

Abmessungen

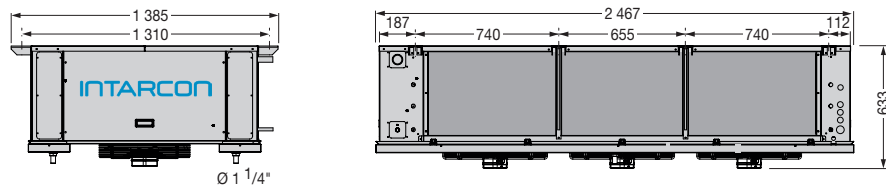
Reihe 1



Reihe 2

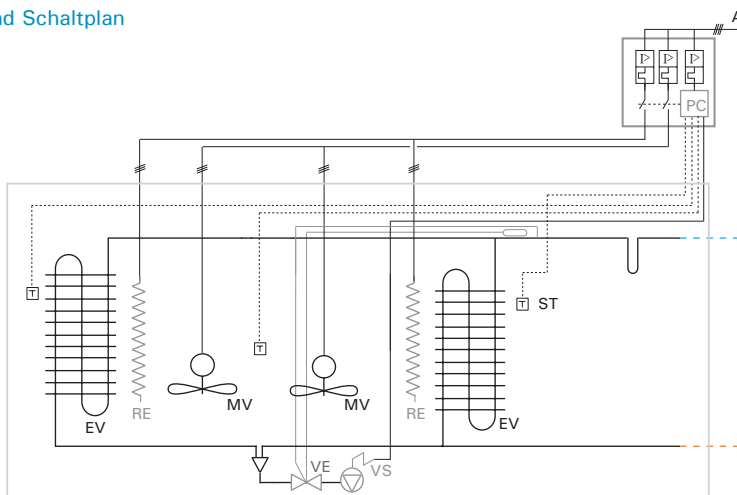


Reihe 3



Höhen in mm.

Kühl- und Schaltplan



- MV: LÜFER
- EV: VERDAMPFER
- AC: ELEKTRISCHE ZULEITUNG
- ST: THERMOSTATSONDE
- PC: ELEKTRONIKPLATTE (OPTIONAL)
- VE: EXPANSIONSVENTIL (OPTIONAL)
- VS: MAGNETVENTIL (OPTIONAL)
- RE: ABTAUWIDERSTAND (OPTIONAL)

⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
10 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC4	1,00

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

* Geräte mit Abtaugung durch Luft versorgt über 230 V-I-50 Hz.

Reihe JC – Gewerbliche kubische Verdampfer



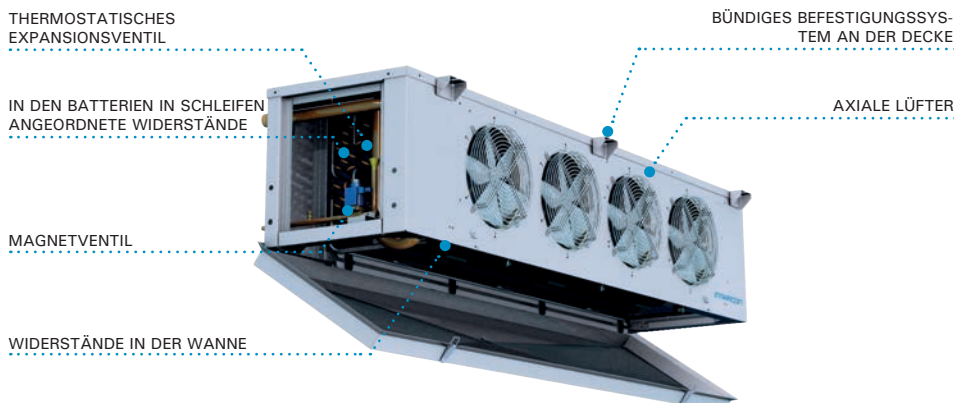
Gewerbliche kubische Verdampfer, ausgestattet mit Regelventilen, für Kühlkammern mit Hoch-, Mittel-, Niedertemperatur, Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Abtaugung durch Umluft.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Kühlanschlüsse mit im Gerät integriertem Siphon der Ansaugleitung.
- ▶ Flexible Ablaufheizung (nur Niedertemperatur-Modelle).
- ▶ Klappbare Kondensatwanne aus Aluminium.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtaugung mittels Heizungen, die in Wärmetauscher und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind.
- ▶ Heißgas-Abtaugung.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Mikroprozessor und Digitalanzeige, magnetothermischem Schutzdifferenzial der Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlkammer- und Abtau-Temperaturfühler und Anzeige durch Betriebs-LEDs.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

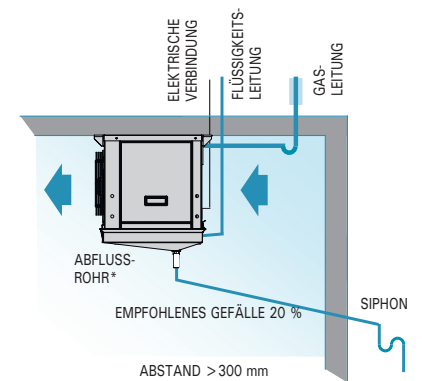


- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil, Magnetventil und Ansaugsiphon.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.

Installationsempfehlungen

Vertikaler Höchstabstand zwischen Geräten 15 m, wenn sich der Kondensator höher befindet als der Verdampfer, andernfalls 6 m.

*Mindestgefälle des Abflussrohrs 20 % für Niedertemperaturmodelle.



Elektronische Steuerung (Optionen)

Alle Verdampfer JC können mit einem kompakten Mikrocontroller gesteuert werden, der alle Bedien- und Steuerelemente ohne Notwendigkeit eines Schaltschranks umfasst:

- 3 Steuerrelais für: Flüssigkeits-Magnetventil, Lüfter und Abtaugung (16 A).
- Thermostatischer Temperaturfühler und Abtaufühler.
- Konfigurierbarer Digitaleingang.



230V 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | R-134a

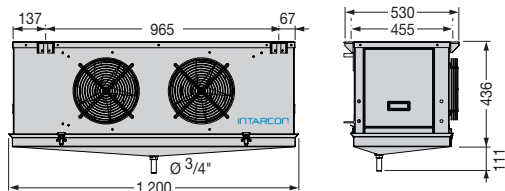
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung (W) je nach Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlanschluss Flüss. - Gas	Gewicht (kg)	
			SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)
			10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-134a	Hoch	AJC-NY-1 225	4 320	2 940			4	12,4	2,7	1 500	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	1/4"-7/8"	42
		AJC-NY-2 225	5 150	3 510			4	17,1	3,7	1 650	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	1/4"-7/8"	49
		AJC-NY-2 325	6 390	4 360			4	17,1	3,7	2 250	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	3/8"-7/8"	53
		AJC-NY-3 425	8 040	5 480			4	23,3	5,0	2 800	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	3/8"-1 1/8"	66
	Mittel	MJC-NY-1 225	3 680	2 500			6	8,4	2,7	1 600	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	1/4"-7/8"	41
		MJC-NY-2 225	4 400	3 000			6	11,5	3,7	1 750	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	1/4"-7/8"	48
		MJC-NY-2 325	5 410	3 690			6	11,5	3,7	2 400	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	3/8"-7/8"	52
		MJC-NY-3 425	6 840	4 660			6	18,3	5,0	3 000	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	3/8"-1 1/8"	65

230V 50Hz | Hochtemperatur | Mitteltemperatur | Niedertemperatur | R-449A

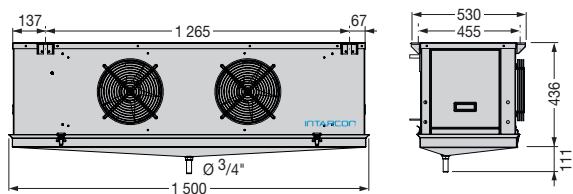
R-449A	Hoch	AJC-NG-1 225	4 640	3 160			4	12,4	2,7	1 500	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	3/8"-5/8"	42
		AJC-NG-2 225	5 420	3 690			4	17,1	3,7	1 650	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	3/8"-5/8"	49
		AJC-NG-2 325	6 710	4 570			4	17,1	3,7	2 250	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	3/8"-7/8"	53
		AJC-NG-3 425	8 680	5 910			4	23,3	5,0	2 800	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	3/8"-7/8"	66
	Mittel / Nieder	MJC-NG-1 225	3 850	2 630	1 940	1 580	6	8,4	2,7	1 600	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	3/8"-5/8" 1/4"-5/8"	42
		MJC-NG-2 225	4 500	3 070	2 310	1 890	6	11,5	3,7	1 750	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	3/8"-5/8" 1/4"-5/8"	48
		MJC-NG-2 325	5 530	3 770	2 810	2 290	6	11,5	3,7	2 400	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	3/8"-7/8"	52
		MJC-NG-3 425	7 240	4 930	3 640	2 970	6	18,3	5,0	3 000	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	3/8"-7/8" 3/8"-1 1/8"	65

Abmessungen

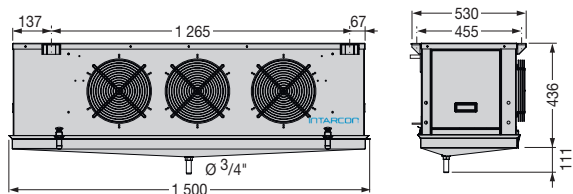
Reihe 12



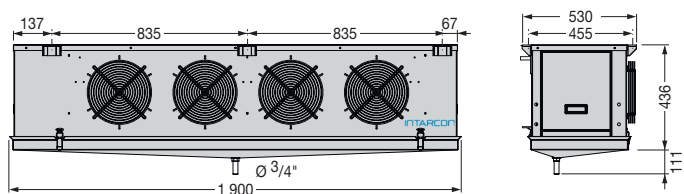
Reihe 22



Reihe 23



Reihe 34



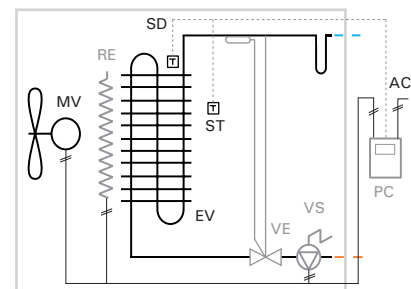
Höhen in mm.

⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
10 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC4	1,00

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

Kühl- und Schaltplan



- MV: LÜFER
- EV: VERDAMPFER
- AC: ELEKTRISCHE ZULEITUNG
- ST: THERMOSTATSONDE
- SD: ABTAUSONDE
- PC: STEUERTAFEL (OPTIONAL)
- VS: MAGNETVENTIL (OPTIONAL)
- VE: EXPANSIONSVENTIL (OPTIONAL)
- RE: ABTAUWIDERSTAND (OPTIONAL)

Reihe KC – Kubische Verdampfer



Kubische Verdampfer, ausgestattet mit Regelventilen, für Kühlkammern mit Hoch-, Mittel-, Niedertemperatur, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl und mit Polyester-Lack.

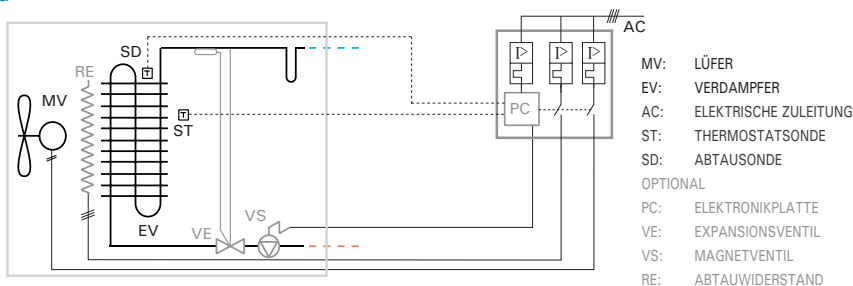
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl und mit Isolierung für Niedertemperatur.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Abtauung durch Luft.
- ▶ Axiale Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Kühlschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexibler Ablaufheizung (nur Niedertemperatur-Modelle).

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen, die in Wärmetauscher und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind (erfordert Netzanschluss 400 V-III).
- ▶ Heißgas-Abtauung.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Mikroprozessor und Digitalanzeige, mit FI-Schutzschalter der Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlraum- und Abtau-Temperaturfühler und LED-Betriebsanzeige.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite.
- ▶ Ringheizungen für Lüfterring.
- ▶ ATEX-Ventilatoren.

Schema



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil, Magnetventil und Ansaugsiphon.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Doppelte Abtauwanne mit Wärmedämmung bei den Niedertemperatur-Modellen.

Elektronischer Schaltkasten (Optionen)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter, kombiniert werden.



Elektronisches Expansionsventil

Optional können die Verdampfer mit elektronischen Expansionsventil ausgestattet sein.

Befeuchtungs-Satz (optional)

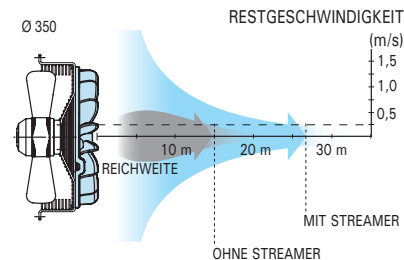
Dampfbefeuchtungs-Satz mit einer Kapazität von 3 kg/h, bestehend aus: In den Verdampfer integrierte Dampfpflanzen, einem Zylinder für Tauchelektroden mit Wasserzufuhr- und -ablassventilen und elektronischem Steuerung der relativen Feuchtigkeit im Kühlraum.



Das System ist nur für Leitungswasser mit Leitfähigkeit zwischen 125 und 1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und einer Gesamthärte zwischen 50 und 400 mg/l CaCO_3 und über dem doppelten des Cl -Gehalts zulässig.

Streamer mit hoher Reichweite (optional)

Optional ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



230V 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **R-134a**

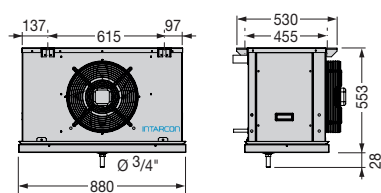
Kältemittel Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W) ⁽¹⁾				Register			Ventilatoren				Elektrische Abtauung 400V 3N 50Hz		Kühl- schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
		SC1	SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	Leistung (W)			Intensität (A)
		10 °C 85 % RL DT1 = 10 K	0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
Hoch	AKC-NY-0 135	6 070	4 130			4	15,8	3,2	2 000	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 450	3,9	3/8"-7/8"	43
	AKC-NY-1 135	7 110	4 840			4	25,2	5,4	2 500	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 700	6,1	3/8"-7/8"	56
	AKC-NY-2 235	12 280	8 370			4	34,8	7,4	4 000	2x Ø 350	325	1,4	15	6x 800	7,0	1/2"-1 1/8"	72
	AKC-NY-3 235	14 010	9 550			4	47,8	9,6	5 000	2x Ø 350	320	1,4	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	89
	AKC-NY-3 335	16 780	11 440			4	47,8	9,6	6 000	3x Ø 350	490	2,2	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	94
	AKC-NY-4 435	22 160	15 100			4	63,2	12,8	8 000	4x Ø 350	650	2,9	15	9x 1 000	13,0	5/8"-1 5/8"	118
Mittel	MKC-NY-0 135	5 210	3 550			6	9,6	3,2	2 100	1x Ø 350	165	0,7	15	6x 450	3,9	3/8"-7/8"	42
	MKC-NY-1 135	6 450	4 400			6	17,1	5,4	2 700	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 700	6,1	3/8"-7/8"	54
	MKC-NY-2 235	10 550	7 190			6	21,2	7,4	4 150	2x Ø 350	325	1,4	15	6x 800	7,0	1/2"-1 1/8"	69
	MKC-NY-3 235	12 250	8 350			6	31,8	9,6	5 200	2x Ø 350	315	1,4	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	86
	MKC-NY-3 335	14 250	9 710			6	31,8	9,6	6 200	3x Ø 350	485	2,2	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	91
	MKC-NY-4 435	18 890	12 870			6	42,4	12,8	8 300	4x Ø 350	645	2,9	15	9x 1 000	13,0	5/8"-1 5/8"	114

230V 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Niedertemperatur** | **R-449A**

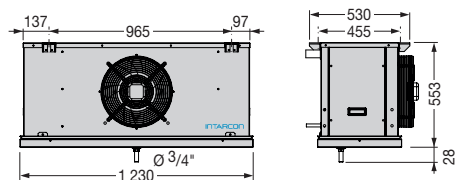
Hoch	AKC-NG-0 135	6 460	4 400			4	15,8	3,2	2 000	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 450	3,9	3/8"-7/8"	43
	AKC-NG-1 135	7 990	5 450			4	25,2	5,4	2 500	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 700	6,1	3/8"-7/8"	56
	AKC-NG-2 235	13 800	9 410			4	34,8	7,4	4 000	2x Ø 350	325	1,4	15	6x 800	7,0	1/2"-1 1/8"	72
	AKC-NG-3 235	16 180	11 020			4	47,8	9,6	5 000	2x Ø 350	320	1,4	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	89
	AKC-NG-3 335	19 690	13 420			4	47,8	9,6	6 000	3x Ø 350	490	2,2	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	94
	AKC-NG-4 435	26 180	17 840			4	63,2	12,8	8 000	4x Ø 350	650	2,9	15	9x 1 000	13,0	5/8"-1 5/8"	118
Mittel / Nieder	MKC-NG-0 135	5 410	3 690			6	9,6	3,2	2 100	1x Ø 350	165	0,7	15	6x 450	3,9	3/8"-7/8"	42
	BKC-NG-0 135			2 750	2 240												
	MKC-NG-1 135	7 170	4 890			6	17,1	5,4	2 700	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 700	6,1	3/8"-7/8"	54
	BKC-NG-1 135			3 600	2 940												
	MKC-NG-2 235	11 650	7 940			6	21,2	7,4	4 150	2x Ø 350	325	1,4	15	6x 800	7,0	1/2"-1 1/8"	69
	BKC-NG-2 235			5 810	4 740												
	MKC-NG-3 235	13 950	9 510			6	31,8	9,6	5 200	2x Ø 350	315	1,4	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	86
	BKC-NG-3 235			6 880	5 620												
MKC-NG-3 335	16 580	11 300			6	31,8	9,6	6 200	3x Ø 350	485	2,2	15	9x 800	10,4	1/2"-1 3/8"	91	
BKC-NG-3 335			7 970	6 510													
MKC-NG-4 435	22 150	15 090			6	42,4	12,8	8 300	4x Ø 350	645	2,9	15	9x 1 000	13,0	5/8"-1 5/8"	114	
BKC-NG-4 435			10 590	8 640													

Abmessungen

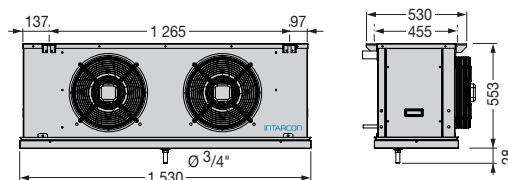
Reihe 0



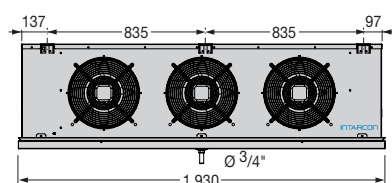
Reihe 1



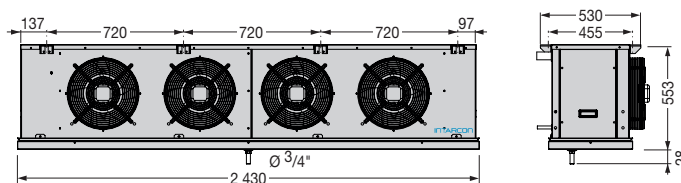
Reihe 2



Reihe 3



Reihe 4



⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
10 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC4	1,00

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

Höhen in mm.

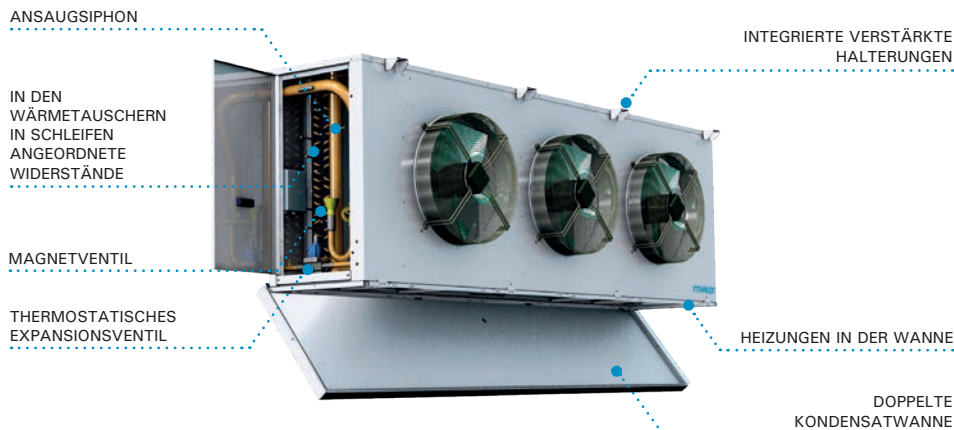
Reihe KH – Industrielle kubische Verdampfer



Industrielle kubische Verdampfer, ausgestattet mit Regelventilen, für Kühlkammern mit Hoch-, Mittel-, Niedertemperatur, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl und mit wärmehärtendem Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4, 5, 7 und 10 mm.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl und mit Isolierung für Niedertemperatur.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen bei 1 300 U/min.
- ▶ Kühlan schlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexible Ablaufheizung (nur Niedertemperatur-Modelle).



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil, Magnetventil und Ansaugsiphon.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Doppelte Abtauwanne mit Wärmedämmung bei den Niedertemperatur-Modellen.

Elektronischer Schaltkasten (Optionen)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter kombiniert werden.



Befeuchtungs-Satz (optional)

Optional können die Verdampfer mit elektronischen Expansionsventil ausgestattet sein.

Befeuchtungs-Satz (optional)

Dampfbefeuchtungs-Satz mit einer Kapazität von 3 kg/h, bestehend aus: in die Verdampfer integrierten Dampfdüsen, einem Generatorzylinder für Tauchelektroden mit Wasserzufuhr- und -ablassventilen und elektronischem Steuergerät der relativen Feuchtigkeit im Kühlraum.

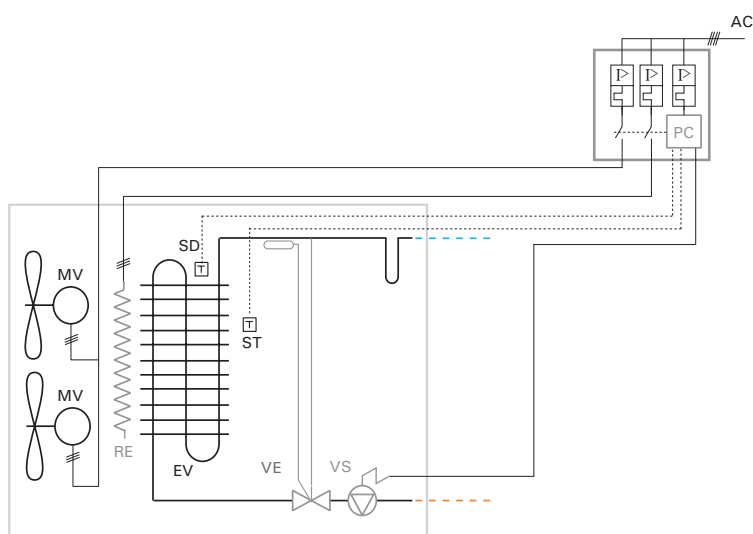


Das System ist nur für Leitungswasser mit Leitfähigkeit zwischen 125 und 1 250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und einer Gesamthärte zwischen 50 und 400 mg/l CaCO_3 und über dem doppelten des Cl -Gehalts zulässig.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen, die in Verdampfer und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind.
- ▶ Heißgas-Abtauung.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Mikroprozessor und Digitalanzeige, mit FI-Schutzschalter der Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlraum- und Abtau-Temperaturfühler und LED-Betriebsanzeige.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Streamer mit hoher Reichweite.
- ▶ Ringheizungen für Lüfterring.
- ▶ ATEX-Ventilatoren.
- ▶ Abtauhüllen Warm-up.

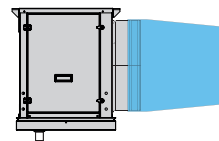
Kühl- und Schaltplan



- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| MV: LÜFER | PC: ELEKTRONIKPLATTE (OPTIONAL) |
| EV: VERDAMPFER | VE: EXPANSIONSVENTIL (OPTIONAL) |
| AC: ELEKTRISCHE ZULEITUNG | VS: MAGNETVENTIL (OPTIONAL) |
| ST: THERMOSTATSONDE | RE: ABTAUWIDERSTAND (OPTIONAL) |
| SD: ABTAUSONDE | |

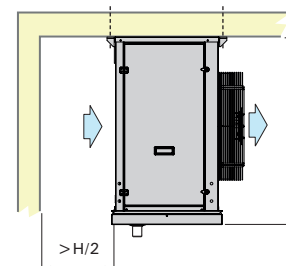
Abtauhülle Warm-up

- Reduziert die Abtauzeit.
- Verhindert, dass sich die Abtauwärme in den Kühlraum ausdehnt.



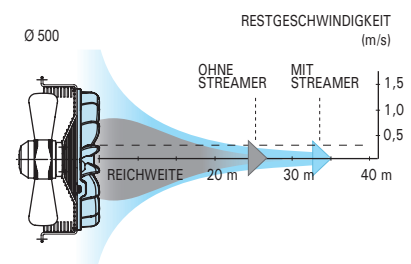
Montage mit Deckenbefestigung (Standard)

Die Verdampfer sind für die Deckenbefestigung im Kühlraum vorbereitet.



Streamer mit hoher Reichweite (optional)

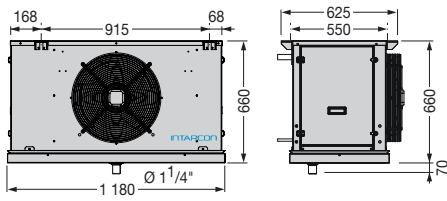
Optional ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



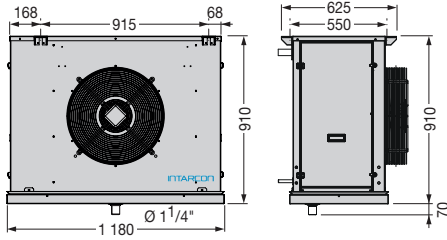
Ventilator (mm)	Reichweite ohne Streamer (m)	Reichweite mit Streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

Abmessungen

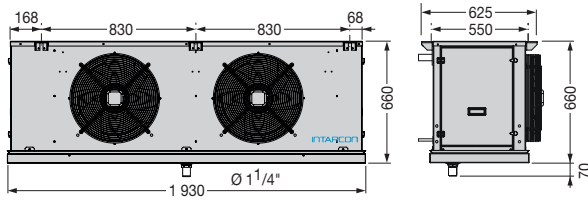
Reihe 11



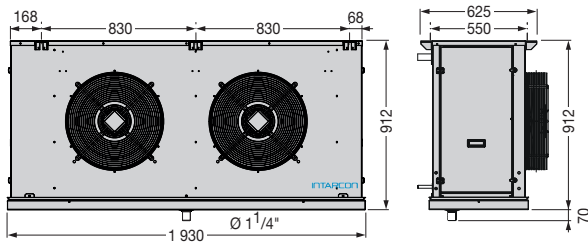
Reihe 21



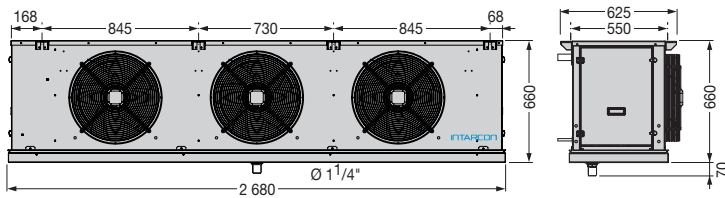
Reihe 12



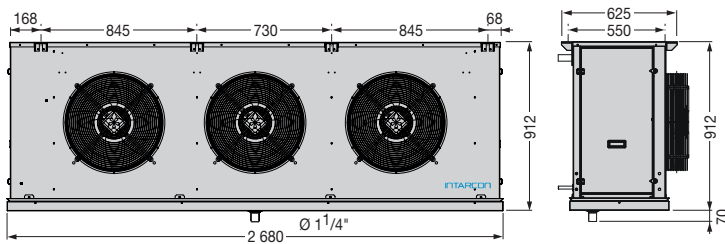
Reihe 22



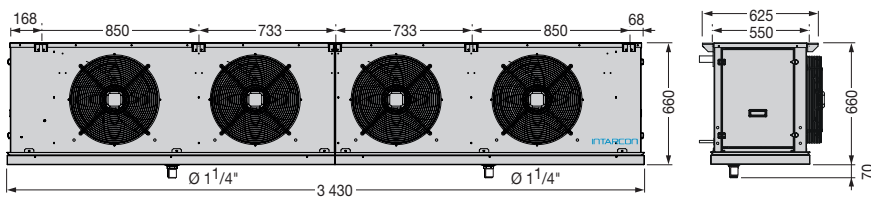
Reihe 13



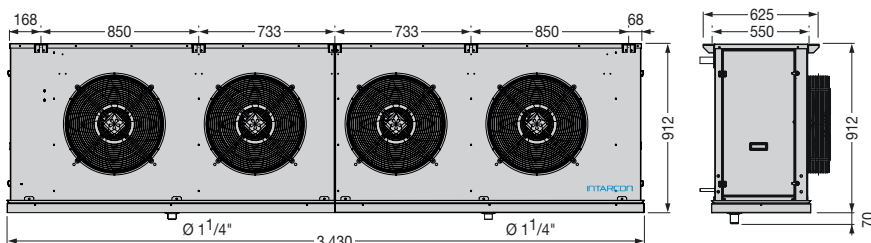
Reihe 23



Reihe 14



Reihe 24



Höhen in mm.

Reihe KV – Vertikalverdampfer für Schockfroster



Verdampfer für die Wandbefestigung, speziell für Gefriertunnel, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit Polyester-Lack.

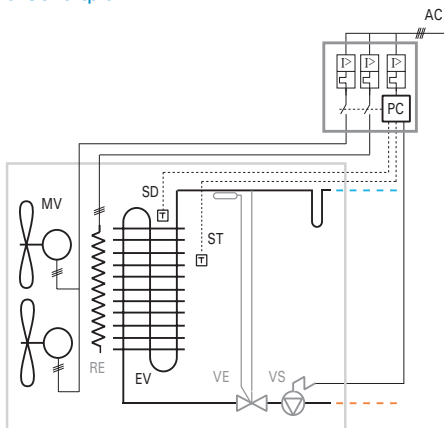
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 10 mm.
- ▶ Doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl mit einfachem Zugang.
- ▶ In das Gerät integriertes Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung und regelbares thermostatisches Expansionsventil.
- ▶ Flexible Ablaufheizung.
- ▶ Axiale Lüfter mit hohem Durchflussvolumen bei 1300 U/min und statischem Druck bis 100 Pa.
- ▶ Kühlschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ In 3 Positionen einstellbare Höhe für die Anpassung an verschiedene Wagenmodelle.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen, die in Verdampfer und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Steuerpult und Leistungsregelung mit elektronischem Mikroprozessor und Digitaldisplay, mit thermomagnetischem Schutz der Heizungen und Ventilatoren, Bedienrelais, Kammertemperatursonden und Abtausonden der Betriebsleuchten.
- ▶ Rostschutzbeschichtung der Lamellenregister.

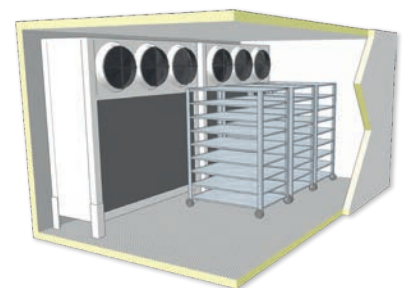
Kühl- und Schaltplan



- MV: LÜFER
 EV: VERDAMPFER
 AC: ELEKTRISCHE ZULEITUNG
 ST: THERMOSTATSONDE
 SD: ABTAUSONDE
 OPTIONAL
 PC: ELEKTRONIKPLATTE
 VE: EXPANSIONSVENTIL
 VS: MAGNETVENTIL
 RE: ABTAUWIDERSTAND

- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Expansionsventil und Magnetventil.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Einfacher Wartungs- und Reinigungszugang.
- ❄ Verfügbarer statischer Druck: 100 Pa.

Gefriertunnel



Elektronischer Schaltkasten

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter kombiniert werden.



Elektronisches Expansionsventil

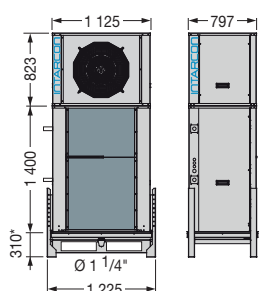
Optional können die Verdampfer mit elektronischen Impuls-Expansionsventil ausgestattet sein.

400V 3N 50Hz | Schnellkühlung | Schockfrosten | R-449A

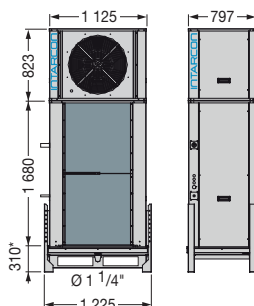
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammer-temperatur (W) ⁽¹⁾			Register			Ventilatoren					Elektrische Abtaugung		Kühl-schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)
			SC3	SC4	SC5	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (kW)	I max. (A)	ASP (Pa) ⁽²⁾	Leistung (W)	Intensität (A)		
			-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K	-34 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-449A	Schockfrosten	UKV-NG-3 156	9 710	7 930	7 530	10	62	26	8 200	1x Ø 560	1,1	2,3	100	12x 700	12	1/2"-1 3/8"	193
		UKV-NG-4 163	12 790	10 440	9 920	10	75	31	12 400	1x Ø 630	2,0	3,4	100	15x 700	15	1/2"-1 5/8"	226
		UKV-NG-3 256	21 190	17 300	16 440	10	125	51	16 400	2x Ø 560	2,2	4,6	100	18x 800	21	5/8"-2 1/8"	293
		UKV-NG-4 263	28 300	23 100	21 950	10	150	61	24 800	2x Ø 630	4,1	6,8	100	24x 800	28	5/8"-2 1/8"	349
		UKV-NG-3 263	32 310	26 370	25 050	10	187	74	25 600	2x Ø 630	4,1	6,8	100	24x 1 000	35	7/8"-2 5/8"	435
		UKV-NG-4 363	42 140	34 400	32 680	10	223	88	37 200	3x Ø 630	6,1	10,2	100	30x 1 000	43	7/8"-2 5/8"	450
		UKV-NG-3 363	38 040	31 060	29 500	10	248	98	32 800	3x Ø 630	6,1	10,2	100	24x 1 250	43	7/8"-2 5/8"	571
		UKV-NG-4 463	50 010	40 820	38 780	10	298	117	49 600	4x Ø 630	8,2	13,6	100	30x 1 250	54	7/8"-2 5/8"	537

Abmessungen

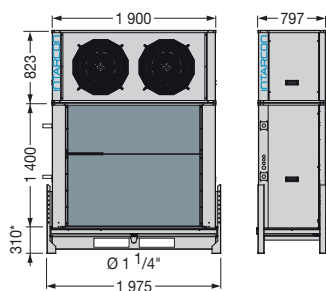
Modell 3 156



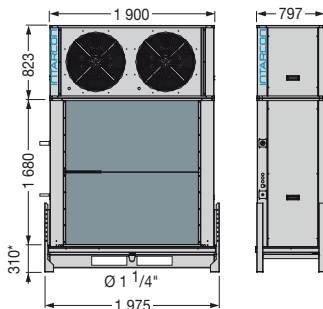
Modell 4 163



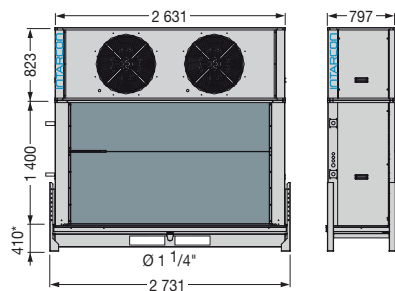
Modell 3 256



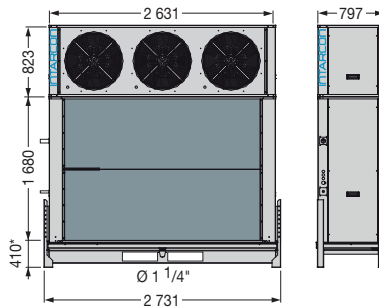
Modell 4 263



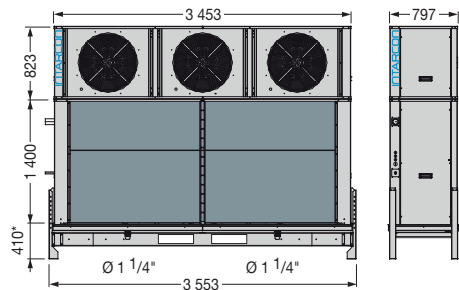
Modell 3 263



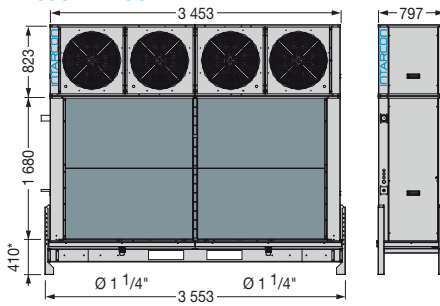
Modell 4 363



Modell 3 363



Modell 4 463



Höhen in mm.

* In 3 Positionen einstellbare Höhe der Halterung für die Einstellung auf Paletten- oder Wagenhöhe.

Die Halterungen der Reihe UKV sind in 3 Höhenstufen konfigurierbar: 50, 100, 150 mm für die Anpassung an verschiedene Wagentypen.

⁽¹⁾ Die Kühlleistungen bei den verschiedenen Temperaturbedingungen des Kühlraums und der relativen Luftfeuchte werden ausgehend von der trockenen Referenz-Kühlleistung, gemäß Norm EN 328 unter Anwendung der folgenden Faktoren bestimmt:

Bedingungen	Referenz	Koeffizient
0 °C 85 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC4	1,00
-34 °C 95 % rel. Luftfeuchte	EN 328 SC5	0,95

Um die Temperaturdrift im R-449A zu berücksichtigen, wurde die mittlere Verdampfungstemperatur herangezogen.

⁽²⁾ Verfügbarer statischer.

Transport: Die Verdampfer der Reihe UKV werden in 2 Paketen geliefert, einerseits der Ventilatorverband, andererseits die Batterie.

Steuer- und Leistungs-Schaltschrank

Mikrocontroller

Kompakter Mikrocontroller für die Steuerung eines Verdampfers bis 3600 W Abtauleistung. Optionen Reihe JB, JD und JC.

- ▶ Elektronischer Mikroprozessor der Steuerung mit Digitalanzeige, drei Steuerrelais für Magnetventil, Abtaugung und Ventilator.
- ▶ Konfigurierbarer Digitaleingang.
- ▶ Oberflächenmontage bei reduzierten Abmessungen.
- ▶ Geliefert mit 5 m elektrischen Verbindungen und 3 m Versorgungskabel.

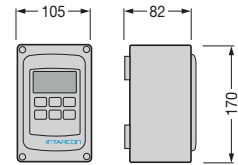
Eigenschaften Schaltschrank

Steuer- und Leistungs-Schaltschrank für Verdampfer in Hoch-, Mittel- und Niedertemperatur-Anwendungen, mit Elektroniksteuerung und Digitalanzeige. Optionen Reihe JD (3 bis 5), KD, KC, KH und KV.

- ▶ Schrank aus verzinktem Stahlblech weißlackiert mit Schlüssel.
- ▶ Elektronischer Mikroprozessor der Steuerung mit Digitalanzeige, sechs Steuerrelais für Magnetventil, Abtaugung, Ventilatoren, Licht, Alarm und konfigurierbarem Hilfsrelais. Temperaturfühler und Abtausonde.
- ▶ Hauptschalter, Fehlerstrom-Schutzschalter, dreipolige Leistungsschütze und Leistungsschutzschalter für Heizungen und Ventilatoren.
- ▶ Betriebs-Leuchtanzeige.
- ▶ Anschlussleiste
- ▶ Unabhängige Steuerung für 1 oder 2 Verdampfer.

Abmessungen Mikrocontroller

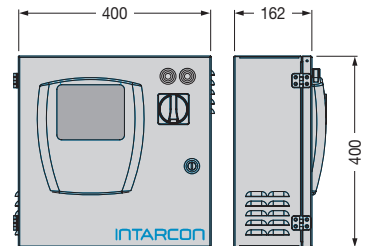
Reihe 0



Höhen in mm.

Abmessungen Schaltschrank

Reihe 1



Höhen (mm)	A	B	C
Größe 1	400	162	400
Größe 2	600	162	400
Größe 3	650	162	550
Größe 4	650	162	750

Höhen in mm.

Eigententabelle Schaltschrank für die Steuerung des temperatur

	Modell	Spannung	Max. Abtauleistung (kW)	Intensität Abtaugung (A)	Elektrische Anschlüsse am Verdampfer					VEE ⁽¹⁾	Anwendung zu Verdampfer	Größe Schaltschrank ⁽²⁾	
					Sonden	Magnetventil	Ventilatoren	Abtaugung	Kondensatpumpe				Sicherheitslinie
Für die Steuerung des temperatur	ATM-N-01031	230V	belüftet	3	4x1 mm ²	3x1 mm ² +E	-	3x1 mm ²	-	-	JB, JD, JC	0	
	ATM-N-11031	230V	belüftet	3	4x1 mm ²	3x1 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KC, JD 3-5	1	
	ATM-N-13101	400V 3N	belüftet	10	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KD, KH, KV 31,41,32,42	1
	ATM-N-13161	400V 3N	belüftet	16	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x2,5 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KV 43,33,44	1
	MTM-N-01161	230V	3,6	16	4x1 mm ²	2x1 mm ²	2x2,5 mm ² +E	-	-	-	JB, JD 1-2, JC	0	
	MTM-N-11161	230V	3,6	16	4x1 mm ²	2x1 mm ²	2x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	JB, JD 1-2, JC	1	
	MTM-N-13161	400V 3N	10	16	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	JD 3-5, KD 12, KC, KH 11-21-12, KV 31	1
	MTM-N-13201	400V 3N	12	20	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x4 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KH 22, KV 41	1
	MTM-N-13321	400V 3N	20	32	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x6 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KD 22-33, KH 13-23-14, KV 3256	1
	MTM-N-13401	400V 3N	25	40	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x10 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KV 3263-4263, KH 24	1
Für zwei Verdampfer	MTM-N-13641	400V 3N	2x 20	64	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x2,5 mm ²	8x6 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KV 43,33,44	2
	ATM-N-11122	230V	belüftet	12	4x1 mm ²	3x1 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	JB, JD, JC, KC, KD 12	1	
	ATM-N-13202	400V 3N	belüftet	20	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KH, KV 31-41-32	2
	ATM-N-13322	400V 3N	belüftet	32	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x2,5 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KV 43-33-44	2
	MTM-N-11322	230V	2x 3,6	32	4x1 mm ²	3x1 mm ²	2x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	JB, JC	2	
	MTM-N-13322	400V 3N	2x 10	32	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KC, JD 3-5, KD 12, KH 11-21-12, KV 31	3
	MTM-N-13402	400V 3N	2x 12	40	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x4 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KH 22, KV 41	3
	MTM-N-13642	400V 3N	2x 20	64	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x6 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KD 22-33, KH 13-23-14-24, KV 3256-4263	3
	MTM-N-13802	400V 3N	2x 25	80	3x1 mm ²	2x1 mm ²	3x2,5 mm ²	4x10 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KV 3263	3

Optionen

- ▶ Schaltschrank Erhältlich mit 60 Hz.
- ▶ Elektronik mit Kommunikation LAN BUS zur Synchronisation von bis zu 8 Geräten (Modelle ATM-1, MTM-1 und MTM-2).

⁽¹⁾ Optionen Elektronisches Expansionsventil.

⁽²⁾ Optionen, wie elektronisches Expansionsventil, können sie die Größe Schaltschrank.

Schaltschrank für die Steuerung des Temperatur und Feuchtigkeit (Reihe AHM)

Steuer- und Leistungs-Schaltschrank für die Steuerung der Temperatur und Feuchtigkeit, mit Elektroniksteuerung und Digitalanzeige.

- ▶ Schrank aus verzinktem Stahlblech weißlackiert mit Schlüssel.
- ▶ Elektronischer Mikroprozessor der Steuerung mit Digitalanzeige, vier Steuerrelais für Magnetventil, Befuchtung, Heizung und Ventilatoren; Temperatur- und Feuchtigkeitssonden.
- ▶ Hauptschalter.
- ▶ Betriebs-Leuchtanzeige.
- ▶ Anschlussleiste.
- ▶ Konfigurierbarer digitaler Eingang.

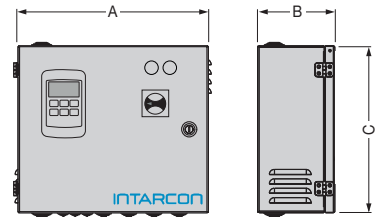
Eigenschaften Schaltschrank für die Steuerung des Feuchtigkeit (Reihe MHM)

Steuer- und Leistungs-Schaltschrank für die Steuerung des Temperatur und Feuchtigkeit, mit Elektroniksteuerung und Digitalanzeige.

- ▶ Schrank aus verzinktem Stahlblech weißlackiert mit Schlüssel.
- ▶ Elektronischer Mikroprozessor der Steuerung mit Digitalanzeige, sechs Steuerrelais für Magnetventil, Abtaugung, Ventilatoren, Licht, Alarm und konfigurierbarem Hilfsrelais. Temperaturfühler und Abtausonde, und Feuchtigkeit.
- ▶ Hauptschalter, Fehlerstrom-Schutzschalter, dreipolige Leistungsschütze und Leistungsschutzschalter für Heizungen und Ventilatoren.
- ▶ Betriebs-Leuchtanzeige.
- ▶ Anschlussleiste.
- ▶ Konfigurierbarer digitaler Eingang und digitaler Eingang für Tür-Mikroschalter.

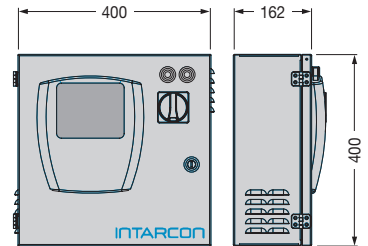
Abmessungen Schaltschrank Reihe AHM

Reihe 1



Abmessungen Schaltschrank Reihe MHM

Reihe 1



Höhen (mm)	A	B	C
Größe 1	400	162	400
Größe 2	600	162	400
Größe 3	650	162	550
Größe 4	650	162	750

Höhen in mm.

Eigenschaftentabelle Schaltschrank für die Steuerung des Feuchtigkeits

Modell	Spannung	Max. Abtauleistung (kW)	Intensität Abtaugung (A)	Elektrische Anschlüsse am Verdampfer						VEE (1)	Anwendung zu Verdampfer	Größe Schaltschrank (2)
				Sonden	Magnetventil	Ventilatoren	Abtaugung	Kondensatpumpe	Sicherheitslinie			
AHM-E-11031	230V	belüftet	3	4x1 mm ²	3x1 mm ² +E	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	JB, JD, JC, KC	1	
AHM-E-13101	400V 3N	belüftet	10	4x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	-	3x1 mm ²	2x1 mm ²	•	KD, KH, KV 31,41,32,42	1
MHM-N-11161	230V	3,6	16	5x1 mm ²	3x1 mm ² +E	2x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	JB, JD 1-2, JC	1	
MHM-N-13161	400V 3N	10	16	5x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x2,5 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	JD 3-5, KD 12, KC, KH 11-21-12, KV 31	1
MHM-N-13201	400V 3N	12	20	5x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x4 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KH 22, KV 41	1
MHM-N-13321	400V 3N	20	32	5x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x6 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KD 22-33, KH 13-23-14, KV 3256	1
MHM-N-13401	400V 3N	25	40	5x1 mm ²	2x1 mm ²	3x1,5 mm ²	4x10 mm ² +E	-	2x1 mm ²	•	KV 3263-4263, KH 24	1

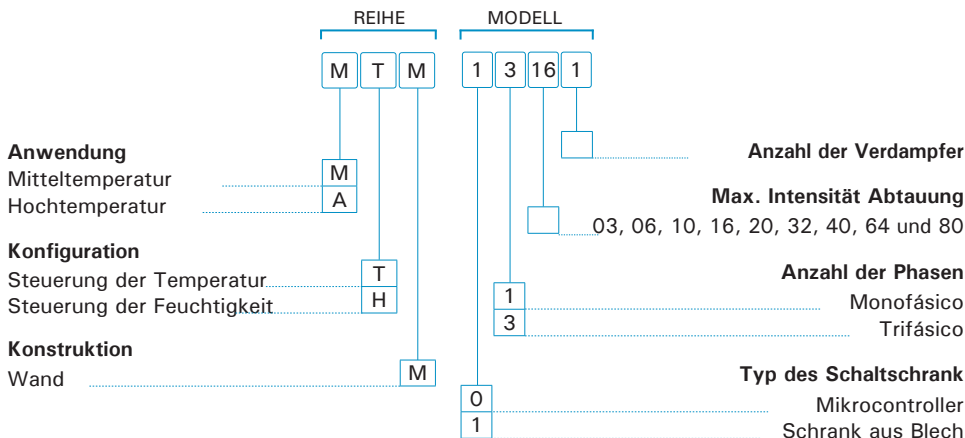
Optionen

- ▶ Schaltschrank Erhältlich mit 60 Hz.
- ▶ Steuerung für Heizungen oder Entfeuchtung und Heizungen, nur HM-Modelle (3 kW, 9 kW, 12 kW, 18 kW, 24 kW und 30 kW).

(1) Optionen Elektronisches Expansionsventil.

(2) Optionen, wie elektronisches Expansionsventil, können sie die Größe Schaltschrank.

Nomenklatur Schaltschrank für die Steuerung der Temperatur und Feuchtigkeit



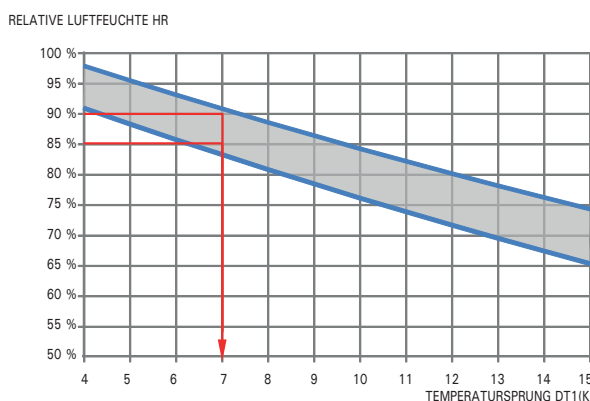
Berechnungsverfahren für die Verdampfer

Standard-Berechnungsbedingungen

Bedingung	Kühlraumtemperatur	Relative Luftfeuchte	DT1	Überhitzung	Flüssigkeitstemp.
SC1	10 °C	85 %	10 K	6,5 K	30 °C
SC2	0 °C	85 %	8 K	5,2 K	30 °C
SC3	-18 °C	95 %	7 K	4,5 K	20 °C
SC4	-25 °C	95 %	6 K	3,9 K	20 °C
SC5	-34 °C	95 %	6 K	3,9 K	20 °C

Die Kühlleistungen wurden für Standardbedingungen gemäß Norm EN 328 berechnet.

Wahl Temperatursprung (DT1)



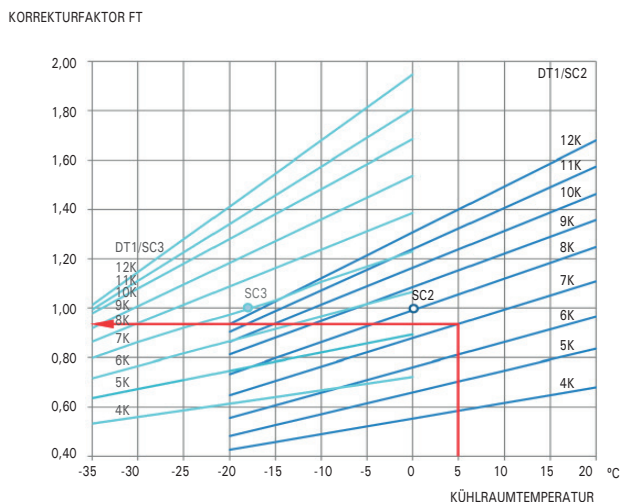
Der Temperatursprung DT1 wird als Differenz zwischen der Lufttemperatur am Eingang des Verdampfers und der Verdampfungstemperatur des Kältemittels definiert.

In Konservierungskammern mit positiver Temperatur hat der Temperatursprung im Verdampfer einen großen Einfluss auf den Feuchtigkeitsgrad der Umgebung, darüber hinaus weitere Faktoren, wie das Design des Kühlers, der Belüftungsgrad und die Ausdünstung des gelagerten Produkts.

In Kühlräumen mit negativer Temperatur hat der DT1 wenig Einfluss auf die relative Luftfeuchte, im Gegensatz bedeutet ein zu hoher DT1 eine niedrigere Verdampfungstemperatur und weniger Leistung der Verdichter.

Anhand der beigefügten Grafik können Sie den geeigneten DT1 für die Auslegung des Verdampfers auswählen. Abhängig von der gewünschten relativen Luftfeuchte, suchen Sie den Schnittpunkt mit der Kurve und erhalten so den Wert des neuen Temperatursprungs.

Korrekturfaktor der Berechnungsbedingung (FT)



Für das Erreichen der Kühlleistung bei einer anderen Kühlraumtemperatur und Temperatursprung müssen Sie den Korrekturfaktor FT verwenden.

Anhand der beigefügten Grafik können Sie abhängig von der Umgebungstemperatur und dem Temperatursprung DT1, diesen Faktor erhalten, dazu als Referenz die Standardleistung SC2 oder SC3 nehmen:

Berechnungsbeispiel: Sie möchten Gemüse bei einer Temperatur von 5 °C und einer relativen Luftfeuchte zwischen 85 und 90 % lagern, bei geschätzten Kühlbedingungen von 38 kW und unter Verwendung des Kältemittels R-449A in direkter Expansion.

Um den Grad der relativen Luftfeuchte zu bekommen, wählen Sie einen Temperatursprung im Kühler von 7 K, und es ergibt sich, dass Sie bei dieser Berechnungsbedingung einen Korrekturfaktor FT = 0,94 erhalten. Die korrigierte Kühlleistung wird folgendermaßen berechnet:

Sie wählen den Verdampfer MKH-NG-2350 mit einer Nennkühlleistung SC2 = 45,2 kW

$$Q_c = \frac{38 \text{ kW}}{0,94} = 40,42 \text{ kW}$$

Auswahl des Verdampfers

Für die Auswahl eines Verdampfers müssen Sie die korrigierte Kühlleistung anhand der folgenden Formel berechnen:

$$Q_c = \frac{Q_o}{FT}$$

Online-Auswahl und Berechnung von Verdampfern in der Calcooling-Software

Der Kühlrechner beinhaltet ein fortschrittliches Verdampferberechnungsverfahren, basierend auf den von ASHRAE vorgeschlagenen Simulationsregeln, auf den mittels REFPROP von NIST berechneten Kühleigenschaften und den von verschiedenen Autoren aktualisierten thermodynamischen Korrelationen für die Berechnung des Wärmeaustauschs.



<https://intarcon.calcooling.com/>



intarSANIT

STERILISIERUNG | REINIGUNG | BELÜFTUNG



Anti-COVID-19



Sicherheit
und Gesundheit



Intelligente
Lösung



intarSANIT-TCH ist die Lösung für die Klimatisierung und Frischluftzufuhr für Arbeitsräume mit Abluft-Wärmerückgewinnung.

Die Belüftungsanlage ist speziell entworfen für die Frischluftzufuhr in Arbeitsräumen und Bereichen für die Lebensmittelverarbeitung, die bei einer Temperatur zwischen 10 und 15 °C betrieben werden.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Struktur und Gehäuse aus weiß lackiertem Aluminium.
- ▶ Kompaktes und leichtes Design.
- ▶ Lüftungsstrom regelbar von 500 bis 1000 m³/h.
- ▶ Monoblock-Kühlsystem mit natürlichem Kältemittel R-290.
- ▶ Statische und dynamische Wärmerückgewinnung aus der Abluft.
- ▶ Zu- und Abluft über Radiallüfter für den Anschluss an Leitung oder Textil- Schlauch.
- ▶ Vorfilter G4 und Frischluftfilter F7.



- ❄ **Filterung, Sterilisation und Raumlufreinigung.**
- ❄ **Lüftungsstrom anpassbar an Belegung und Überdruck im Raum.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz und Wärmerückgewinnung aus Abluft.**
- ❄ **Leichte Montage an der Raumdecke.**

Installationsschema



Belüftung der Arbeitsräume

In den Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz ist ein Mindestlüftungsstrom von 50 m³/h je Arbeitnehmer/in bei nicht sitzenden Tätigkeiten vorgesehen (RD 486/1997).

In UNE-EN 16798 sind die Anforderungen an die Luftqualität festgelegt. In Arbeitsräumen ist mindestens eine mittlere Luftqualität (IDA3) und in Labors und Reinräumen eine hohe Luftqualität (IDA1) sicherzustellen.

Art des gekühlten Raums	Innenraumluftqualität UNE-EN 13779	Stoffwechselaktivität der Arbeitnehmer/innen bei 12 °C	Ausstoß an CO ₂ in die Luft oberhalb des Werts außen in ppm	Lüftungsstrom/Person (m ³ /h)*
Labors, Reinräume	IDA 1, hohe Qualität	Leichte, sitzende Tätigkeit 1,5 met	350	80
Arbeiter/in, Verarbeitungs-räume	IDA 2, gute Qualität	Leichte, stehende Tätigkeit 2 met	500	75
Zerlegungs-räume	IDA 3, mittlere Qualität	mäßige Tätigkeit 1,5 met	800	60
Lager, Abfüllräume, Be- und Entladung	IDA 4, niedrige Qualität	mäßige Tätigkeit 1,5 met	1 200	50

*Tabelle 1. * Geschätzter Lüftungsstrom für Bereiche, in denen eine Kontamination nur durch die Atmung der Arbeitnehmer/innen erfolgt, mit guter Luftdurchmischung durch Verdünnung.*

230V 50Hz | Belüftung | R-290

Reihe / Modell	Rückgewonnene Leistung (W)	Kühlleistung (W)	Gesamtkühlleistung (W)*	Lüftungsstrom (m ³ /h)	Verfügbare statischer Druck im Vorlauf (Pa)	Vorlauftemperatur (°C)	Max. Stromaufnahme (A)	Nennleistungsaufnahme (kW)	Gewicht (kg)	SPL (dBA) bei 3 m
R-290 TCH-1	4 700	4 800	9 500	1 000	50	15,0	16	2,37	110	49
				750	80	13,5				
				500	100	12,0				

Optionen

- ▶ Kontrolle des Ausstoßes von CO₂ und VOC.

* Nennleistungen für Umgebungsbedingungen außen von 35 °C 40 % relativer Luftfeuchtigkeit und Innenbedingungen von 12 °C.



intarSANIT-TPD ist die Lösung für die Sterilisation und Luftreinigung in Räumen für die Lebensmittelverarbeitung, Industrieküchen, Reinräume und andere Räumlichkeiten. Das Sterilisationssystem intarSANIT deaktiviert und zerstört die Mikroorganismen in der Luft wie Viren, Bakterien und Sporen, um eine Übertragung auf Personen und Lebensmittel zu vermeiden.

Die UV-Strahlung deaktiviert die DNA der Mikroorganismen und verhindert deren Vermehrung. Die HEPA-Filterung hat eine Effizienz von 99,995 % beim Zurückhalten von Partikeln der Größe 300 nm

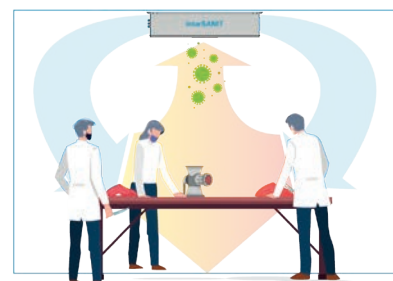
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Struktur und Gehäuse aus lackiertem Aluminium.
- ▶ Kompaktes und leichtes Design.
- ▶ Vorfilter G4.
- ▶ Keimtötende UV-C-Bestrahlung.
- ▶ HEPA-Filtertrockner.
- ▶ EC-Radialventilator mit variabler Geschwindigkeit.



- ❄ **Filterung, Sterilisation und Raumluftreinigung.**
- ❄ **Doppelter Sterilisationseffekt: UV-C-Strahlung und HEPA-Filterung.**
- ❄ **In die Verdampfer mit Doppelströmung integriertes Sterilisationssystem.**
- ❄ **Leicht an der Raumdecke zu installieren.**

Installationsschema



HEPA-Filterung

Die HEPA-Filtertrockner haben eine Effizienz von 99,995 % beim Zurückhalten von Partikeln der Größe 300 nm. Das heißt, pro 100000 Partikel mit 0,3 Mikron Durchmesser, gehen nur 5 durch. Wie in Abbildung 1 gezeigt, sind die Tröpfchen größer (1 Mikron) als die MPPS (300 nm), woraus sich schließen lässt, dass der HEPA-Filtertrockner Aerosole zurückhalten kann.

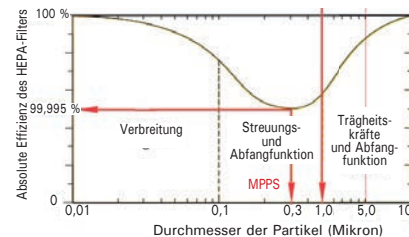


Abb. 1. Filtereffizienz eines HEPA-Filter. In der Norm UNE-EN 1822 ist die Filtereffizienz eines HEPA-Filter als Filterleistung der Partikel mit der größten Durchdringung MPPS (Maximum Penetration Particle size) definiert. Partikel mit einer Größe um die 0,3 µm sind für einen absoluten HEPA-Filtertrockner am schwersten abzuscheiden und diese geben die Effizienz des Filtertrockners vor. Die kleinsten Nanopartikel sind am leichtesten durch Diffusion abzuscheiden und die größten Partikel durch die Mechanismen der Einwirkung, der Trägheit und der Abfangfunktion.

230V 50Hz | Reinigung

Reihe / Modell	Volumenstrom (m³/h)		Empfohlenes Raumvolumen (m³)	Kühlleistung (kW)** (optional) SC1: 10 °C 85 % RL DT1 = 10 K		Register (optional)			Ventilator		Max. Stromaufnahme (A)	Nennleistungsaufnahme (kW)	Reichweite (m)	Gewicht (kg)	SPL (dBA) bei 3 m
	Min.	Max.		V. min.	V. max.	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m²)	Vol. (Liter)	Typ	Ø (mm)					
TPD-3	1 500	3 000	100 - 200	4,0	6,0	5,0	13	5,8	Radial EC	1x Ø 280	2,9	0,7	6	95	49
TPD-6	3 000	6 000	200 - 400	8,0	12,0	5,0	26	7,6	Radial EC	2x Ø 280	5,8	1,3	6	180	52

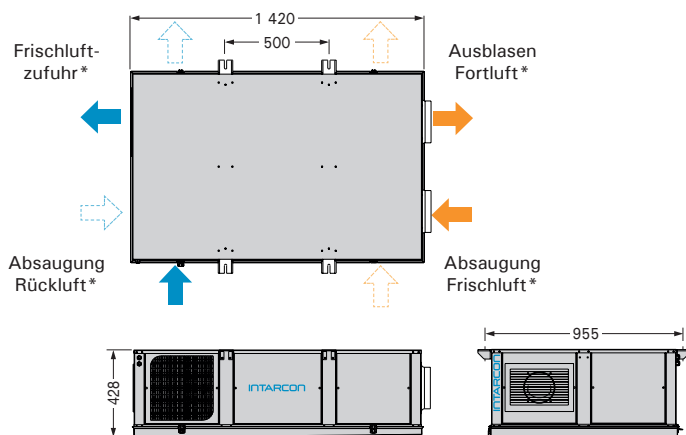
Optionen

- ▶ Kohlefilter.
- ▶ Verdampfer und Expansionsventil (R-134a oder R-449A).

*Nennleistungen für Bedingungen unter 10 °C und 85 % RL.

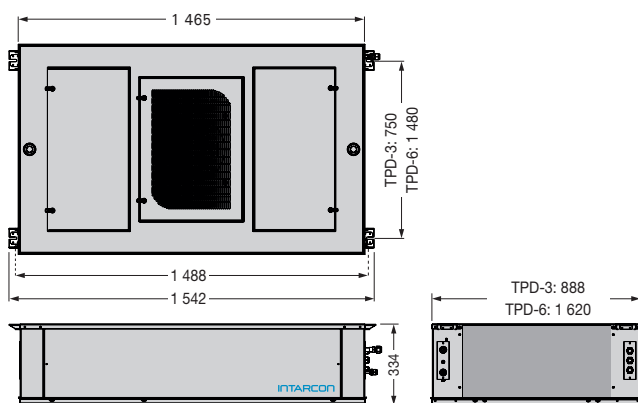
Abmessungen

Reihe TCH



* Seiten der austauschbaren Luftanschlüsse.

Reihe TPD



Höhen in mm.

Steuerung

Elektronische Steuerung mit digitalem Display und Fernzgriff.

- ▶ Temperaturkontrolle der Luftzufuhr.
- ▶ Temperaturkontrolle im Raum.
- ▶ Optionale Kontrolle: Externes Touch-Display.
- ▶ Kommunikation Reihe (TCH).
- ▶ Kontrolle des Filterzustands (TCH).
- ▶ Luftstromregelung (TPD).
- ▶ Externe Kommunikation (TPD).



Übertragung von Krankheitserregern durch die Luft

Beim Sprechen, Husten oder Niesen werden kleine Tröpfchen freigesetzt, die schnell verdunsten und Aerosole mit Partikeln sehr kleiner Größe entstehen lassen. Diese Mikropartikel können stundenlang in der Luft verbleiben und über große Entfernungen transportiert werden. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Überlebenschance von Viren und Bakterien in diesen Partikeln mit abnehmender Lufttemperatur zunimmt. Die Übertragung von Krankheitserregern durch die Luft an geschlossenen Orten wird begünstigt durch die Luftumwälzung ohne weitere Sterilisation oder Filterung und eine mangelnde Belüftung mit Außenluft und es ist erwiesen, dass diese Aerosole der Hauptübertragungsweg für COVID-19 sind.

Eine Simulation der Übertragung von Aerosolen in einem Arbeitsraum zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung in einem unbelüfteten Raum 15 Mal höher ist als in einem Raum mit einem minimalen Luftaustausch von außen und einem angemessenen Filterungsgrad.

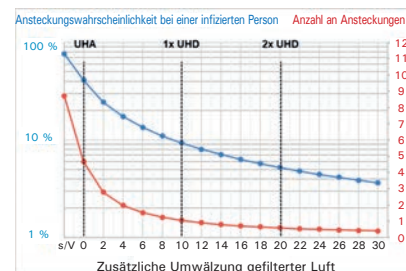


Abb. 2. Simulation der Ansteckungswahrscheinlichkeit bei einer infizierten Person in einem Arbeitsraum mit einer Größe von 200 m² bei 13 Arbeitnehmer/innen und einer Temperatur von 12 °C.

Quelle: Prof. José L. Jiménez, Dept. of Chem. and CIRES, Univ. of Colorado-Boulder.

Sterilisation mit UV-Licht

Die UV-C-Strahlung mit Wellenlängen zwischen 280 nm - 200 nm beschädigt die DNA zahlreicher Mikroorganismen und verhindert deren Vermehrung. So können Bakterien, Viren und Pilze ohne Rückstände beseitigt werden. Das UV-Licht wirkt im Belüftungsabschnitt, um seine biozide Wirkung auf dem HEPA-filtertrockner, dem Vorfilter G4 und den Zugangsklappen zu entfalten und den Innenbereich der Luftaufbereitung steril zu halten; So wird die größtmögliche Hygiene beim Austausch der filtertrockner und Reinigung des Geräts gewahrt.



Abb. 3. intarSANIT erfüllt das Königliche Dekret 486/2010 vom 23. April über den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer/innen bei Risiken im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber künstlicher optischer Strahlung und UNE 0048/20 Juni 2020.



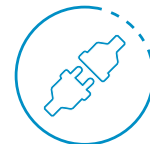
CO₂-Kühlsysteme



Nachhaltige
Investition



Lösung zu
100 % natürlich



Montage
Plug & Play

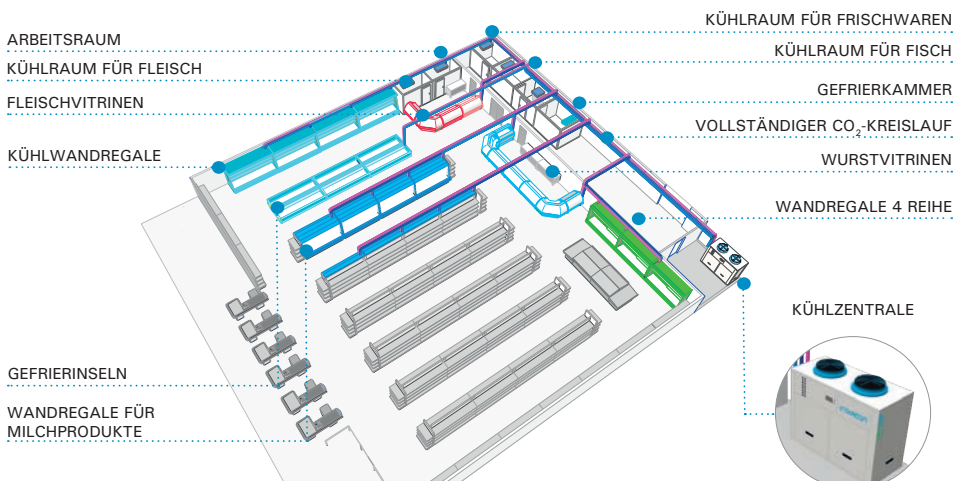


- ❄ Hohe Zuverlässigkeit und Energieeffizienz in warmen Klimaten.
- ❄ Ökologische Nachhaltigkeit.
- ❄ Schnellinstallation Plug & Play.
- ❄ Gemäß F-Gas 2022.

Transkritische Monoblock CO₂-Anlagen mit integriertem Gaskühler für die gleichzeitige Produktion von positiver und negativer Kälte bei gewerblichen Anwendungen von 30 bis 100 kW Kühlleistung.

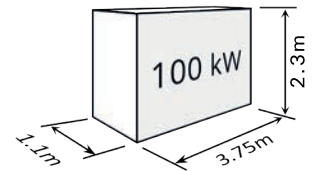
Montagebeispiel im Supermarkt

Die Reihe ECO₂CUBE ist auf die Kühlanforderungen bei unterschiedlichen Temperaturen in Supermärkten mit mittlerer Ladenfläche oder anderen gewerblichen Einrichtungen ausgelegt.



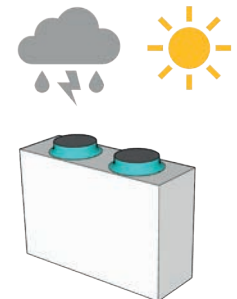
Sehr kompaktes Design

Die Anlagen ECO₂CUBE bieten hohe Leistung bei geringem Raumangebot und sind mit allen Kühlelementen in einer kompakten Konstruktion ausgestattet.

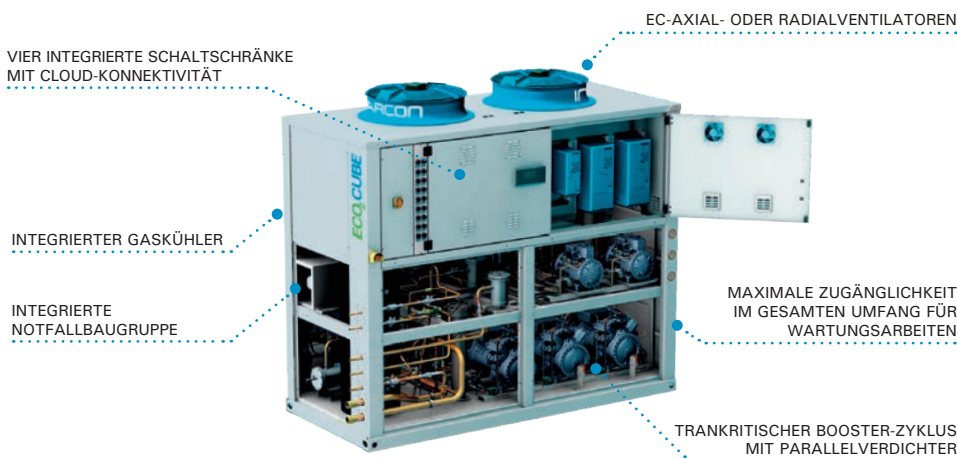
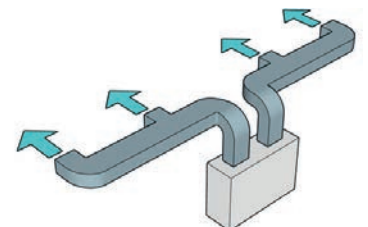


Außeninstallation oder im Technikraum

Die Anlagen ECO₂CUBE können im Freien installiert werden.



Oder auch in Maschinenräumen mit reduziertem Luftauslass mittels Leitungen, die die anspruchsvollsten kommunalen Bestimmungen erfüllen.

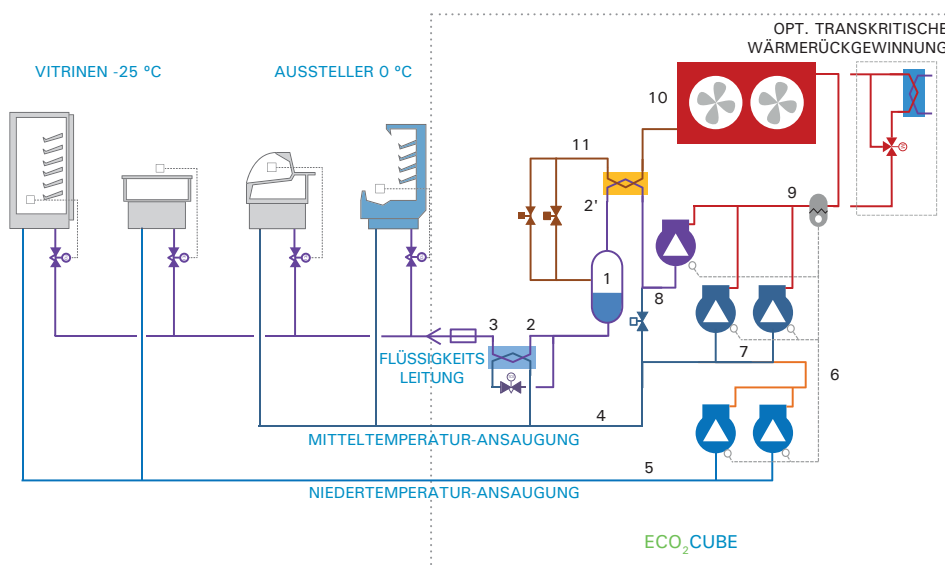


Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kompakte schallgedämmte Konstruktion in einem Stahlblechgehäuse mit Exopolack für die Außeninstallation, mit Schaltschrank und integriertem Gaskühler.
- ▶ Halbhermetische CO₂-Verdichtereinheit mit Parallelverdichtung.
 - Bis zu 3 transkritische Mitteltemperatur-Verdichter mit die erste mit Inverter.
 - 1 Inverter-Parallelverdichter.
 - Bis zu 3 Niedertemperatur-Boosterverdichter mit Inverter.
- ▶ Axiale EC-Lüfter mit regelbarer Drehzahl.
- ▶ Hochdrucksektor (PS: 120 bar), gefertigt aus K65 Rohr und ausgestattet mit:
 - Ölabscheider mit Filter und elektronischer Einspritzung pro Verdichter.
 - Gaskühler aus Kupfer und Aluminiumrippen.
 - Interner Economiser.
 - Doppeltes Sicherheitsventil.
 - Doppelventil Drucksteuerung.
- ▶ Sektor Mitteldruck (PS: 52 bar), gefertigt aus Kupferrohr und ausgestattet mit:
 - CO₂-Sammler mit doppeltem Sicherheitsventil (PS: 52 bar).
 - Druckregelventil mit Entlastung bei Mitteldruck.
 - Unterkühler, um die Unterkühlung der Flüssigkeitsleitung sicherzustellen.
 - Filtertrockner und Schauglass Flüssigkeitsfüllstand.
- ▶ Ansaugleitung Mitteltemperatur (PS: 45 bar) in Kupferrohr mit doppeltem Sicherheitsventil.
- ▶ Ansaugleitung Niedertemperatur (PS: 30 bar) in Kupferrohr mit doppeltem Sicherheitsventil.
- ▶ Notfallaggregat für die CO₂-Wartung.

Prinzip-Schaltplan der Installation

Konfiguration von 3 Mitteltemperatur-Verdichtern und 2 Niedertemperatur-Verdichtern und optional eine transkritische Wärmerückgewinnung.



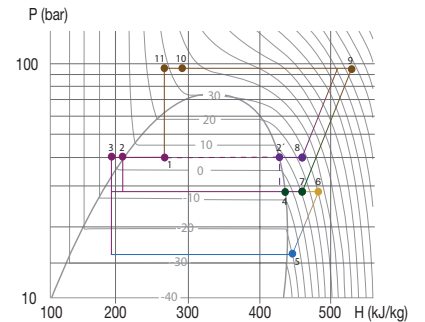
Betriebszuverlässigkeit

System, ausgelegt für den Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen dank paralleler Kompression.

Um die Kontinuität des Betriebs sicherzustellen, die wichtigsten Komponenten doppelt vorhanden oder mit einem Unterstützungssystem für den Störfall versehen.

Hohe Effizienz

Die Parallelverdichtung stellt eine hohe Effizienz des transkritischen CO₂-Zyklus unter extremen Umgebungstemperaturen sicher.



Plug & Play

Jede Anlage ECO₂CUBE wird vor der Auslieferung werksseitig geprüft und eingestellt.

Sie verfügen über Prüfzertifikate zu Dichtheit und Druckprüfung (ASP) der Einheit, und erfordern keine ASP-Zertifizierung an der Baustelle.

Die Kühlleitungen bis 100 W können in Standard-Kupferkühlrohren mit verstärkter Dicke ohne ASP-Klassifizierung ausgeführt werden (Anwendung Art. 4.3 of Directive 2014/68/EU).

Kühlleitung	PS (bar)	D max.
Flüssigkeit	52	7/8" x 1,15
Mitteltemperatur-Ansaugung	45	1 1/8" x 1,25

Option Heißgas-Abtauung

Das bei Niederdruck rezirkulierte Heißgas deckt die Anforderungen an eine gewerbliche Kühlanlage ab, in der nur ein Teil des Service eine Abtauung mit Wärmezufuhr benötigt.

Das Heißgas wird über den Verdichterauslass bei einer Temperatur von ca. 50 °C abgelassen und im Mittel- und Niedertemperatur-Service bei einem Abtauzyklus ausgedehnt sowie entheizt.

Die für die Abtauung verfügbare Kühlleistung beträgt 25 der Kühlleistung bei Niedertemperatur.

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ bei 32 °C Umgebungstemperatur		Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Strom- aufnahme (A)	Ökodesign- Richtlinie SEPR	Wärmerückgewin- nungsleistung (kW) ⁽²⁾		Condensator		Kühlanschluss Flüss. - Ansaug. MT - Ansaug. NT		
			MT	BT	MT T _{ev} -8 °C	BT T _{ev} -28 °C				Wasser 35/40 °C	Wasser 55/60 °C	Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)			
R-744	Mittel- und Niedertemperatur	MET-DE-2 2303	-	-	38,0	0,0	20,8	61	3,5	-	-	-	-	5/8"-7/8"		
		DET-DE-2 2314	-	CDS101B	30,6	5,2	20,9	64	-	-	-	-	-	-	-	
		DET-DE-2 2324	3x CD4 75-4.7H	CDS151B	28,1	6,9	20,8	68	-	39	20	2x Ø 630	24 000	-	5/8"-7/8"-5/8"	
		DET-DE-2 2325	-	2x CDS101B	24,4	9,6	20,9	67	-	-	-	-	-	-	-	
		DET-DE-2 2335	-	2x CDS151B	19,9	12,7	21,0	68	-	-	-	-	-	-	-	
		MET-DE-2 2703	-	-	52,2	0,0	28,6	72	3,5	-	-	-	-	-	-	5/8"-7/8"
		DET-DE-2 2714	-	CDS101B	44,8	5,2	28,6	75	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2724	3x CD4 90-6.4H	CDS151B	42,4	6,9	28,5	78	-	54	27	2x Ø 630	24 000	-	5/8"-7/8"-5/8"	
		DET-DE-2 2725	-	2x CDS101B	38,6	9,6	28,5	78	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2735	-	2x CDS151B	34,2	12,7	28,6	79	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2745	-	2x CDS181B	27,1	17,7	28,9	81	-	-	-	-	-	-	-	5/8"-7/8"-7/8"
		MET-DE-2 2803	-	-	59,2	0,0	32,4	72	3,5	-	-	-	-	-	-	5/8"-7/8"
		DET-DE-2 2814	-	CDS101B	51,7	5,2	32,4	75	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2824	3x CD4 90-7.3H	CDS151B	49,3	6,9	32,2	78	-	61	30	2x Ø 630	24 000	-	5/8"-7/8"-5/8"	
		DET-DE-2 2825	-	2x CDS101B	45,6	9,6	32,2	78	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2835	-	2x CDS151B	41,1	12,7	32,3	79	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-2 2845	-	2x CDS181B	34,0	17,7	32,6	81	-	-	-	-	-	-	-	5/8"-7/8"-7/8"
		MET-DE-3 3604	-	-	69,0	0,0	35,0	96	3,5	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3615	-	CDS101B	62,1	4,9	35,1	99	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3625	4x CD4 90-6.4H	CDS151B	59,8	6,5	34,9	102	-	66	33	3x Ø 630	36 000	-	7/8"-1 1/8"-5/8"	
		DET-DE-3 3626	-	2x CDS101B	56,2	9,0	35,0	102	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3636	-	2x CDS151B	52,1	12,0	35,1	103	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3646	-	2x CDS181B	45,4	16,6	35,5	105	-	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"-7/8"
		MET-DE-3 3603	-	-	74,6	0,0	40,8	76	3,5	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3614	-	CDS101B	67,1	5,2	40,7	79	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3624	-	CDS151B	64,7	6,9	40,4	82	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3725	3x CD4 120-9.2H	2x CDS101B	61,0	9,6	40,4	82	-	77	38	3x Ø 630	36 000	-	7/8"-1 1/8"-5/8"	
		DET-DE-3 3635	-	2x CDS151B	56,5	12,7	40,4	83	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3645	-	2x CDS181B	49,4	17,7	40,8	85	-	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"-7/8"
		DET-DE-3 3666	-	3x CDS181B	38,0	25,8	41,1	89	-	-	-	-	-	-	-	-
		MET-DE-3 3704	-	-	78,1	0,0	39,6	100	3,5	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3715	-	CDS101B	71,1	4,9	39,6	103	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3825	-	CDS151B	68,8	6,5	39,4	106	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3726	4x CD4 90-7.3H	2x CDS101B	65,3	9,0	39,5	106	-	74	37	3x Ø 630	36 000	-	7/8"-1 1/8"-5/8"	
		DET-DE-3 3736	-	2x CDS151B	61,1	12,0	39,6	107	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 3746	-	2x CDS181B	54,4	16,6	40,0	109	-	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"-7/8"
		DET-DE-3 3667	-	3x CDS181B	43,7	24,2	40,5	113	-	-	-	-	-	-	-	-
		MET-DE-3 4804	-	-	99,0	0,0	49,9	101	3,5	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 4815	-	CDS101B	92,0	4,9	49,9	104	-	-	-	-	-	-	-	-
		DET-DE-3 4825	-	CDS151B	89,0	6,5	49,6	107	-	-	-	-	-	-	-	-
DET-DE-3 4826	4x CD4 120-9.2H	2x CDS101B	85,8	9,0	49,6	107	-	94	47	3x Ø 630	36 000	-	7/8"-1 1/8"-5/8"			
DET-DE-3 4836	-	2x CDS151B	81,6	12,0	49,7	108	-	-	-	-	-	-	-	-		
DET-DE-3 4846	-	2x CDS181B	74,9	16,6	50,1	110	-	-	-	-	-	-	-	-		
DET-DE-3 4867	-	3x CDS181B	64,1	24,2	50,6	114	-	-	-	-	-	-	-	7/8"-1 1/8"-7/8"		

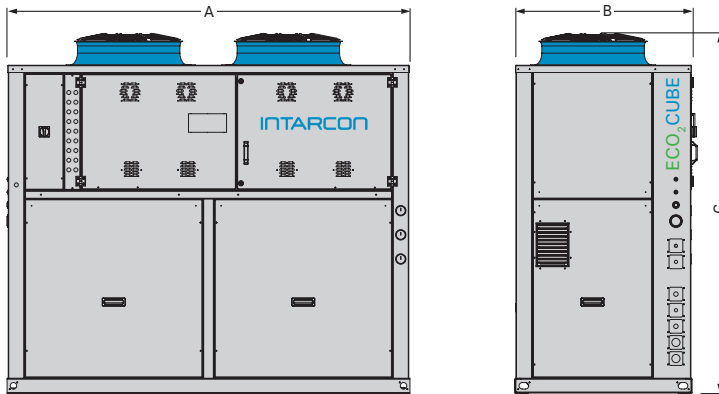
Optionen

- ▶ Wärmerückgewinnung für ACS oder Heizung.
- ▶ Vorkonfigurierte Austauschelektronik.
- ▶ Saugleitungsfilter in den Leitungen der Nieder- und/oder Mitteltemperatur.
- ▶ Flüssigkeitsabscheider in den Ansaugleitungen der Nieder- und/oder Mitteltemperatur.
- ▶ Radialventilatoren mit EC-Motor für die Installation in Innenräumen.

⁽¹⁾ Nennleistungen: Umgebungstemperatur 32 °C, Verdampfungstemperatur -8 °C (MT-Mitteltemperatur) und -28 °C (NT-Niedertemperatur).

⁽²⁾ Maximal rückgewinnbare Wärmeleistung des Auslassgases der Verdichter.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 2	2 500	1 100	2 300
Reihe 3	3 750	1 100	2 300

Höhen in mm.

Elektronische Steuerung

Die Kühlanlagen **ECO₂CUBE** sind mit einer elektronischen Multifunktionssteuerung für transkritische Systeme ausgestattet, ideal für alle Klimabedingungen, einschließlich heißen Klimatagen, mit den folgenden Eigenschaften:

- ▶ Elektronisches Multifunktions-Steuergerät für die Anlagensteuerung:
 - Management MT-Leitung und NT-Leitung mit CO₂ in transkritischer Booster-Konfiguration.
 - Management der transkritischen halbhermetischen MT-Verdichter (einer davon Inverter).
 - Management der transkritischen halbhermetischen Inverter-Parallelverdichter.
 - Management der subkritischen halbhermetischen NT-Verdichter (einer davon Inverter).
 - Management der Wärmerückgewinnung.
 - Management des Doppelventils der Drucksteuerung im Gaskühler.
 - Management des Flash-Gas-Ventils.
 - Management der elektronischen EC-Lüfter mit variabler Drehzahl und variablem Sollwert.
 - Dynamische Druckeinstellung im Flüssigkeitsammler : Die Druckeinstellung im Sammler ändert sich je nach Zustand der MT-Verdichter, so wird der Energieverbrauch der Anlage aufgrund der kürzeren Betriebszeit des Parallelverdichters verringert.
 - Sicherheitssteuerung und Betriebsalarmmeldungen für jeden Verdichter und Ventilator.
 - Hinweise zu Betriebsstörungen mit Details zu den Alarmmeldungen.
 - RS485-Anschluss mit Kommunikationsprotokoll MODBUS RTU.
- ▶ Digitale Steuerungseinheit mit Anzeige der Parameter und Betriebsstatus der Anlage.



- ❄️ **Zahlreiche Wartungszugänge.**
- ❄️ **Ohne Maschinenraum.**
- ❄️ **Kundenspezifisch ausgelegt.**

Anlagen **ECO₂Watt** mit CO₂ hoher Leistung, mit einfacher oder doppelter Ansaugung im transkritischen Zyklus mit integriertem Gaskühler oder einem Kaskadenzyklus, für eine Kühlleistung zwischen 80 und 300 kW, maßgeschneidert an die Anforderungen der Installation angepasst.

Merkmale

- ▶ Konstruktion in verzinkter Stahlblechstruktur mit Epoxilack.
- ▶ Einheit mit CO₂-Verdichtern, ausgestattet mit Rotalock-Ventilen.
- ▶ Steuerung der Inverter-Leistung pro Verdichterguppe.
- ▶ Partikelabscheider und CO₂-Filtertrockner.
- ▶ Ölabscheider mit Filter und elektronischer Einspritzung pro Verdichter.
- ▶ CO₂-Tank mit Mitteldruck (PS: 60 bar) und doppelten Sicherheitsventil.
- ▶ Economiser – Unterkühles flüssiges CO₂.
- ▶ Instrumententafel mit Manometer und Ladeanschlüssen.
- ▶ Integrierte Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Steuergerät für das Management der Verdichter und der elektronischen Ventile.
- ▶ Notfallaggregat für die CO₂-Wartung.

Transkritische ECO₂Watt-Anlage

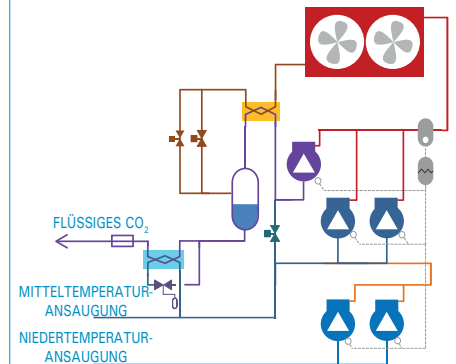
- ▶ Gerät mit transkritischen CO₂-Verdichtern und einer Einheit von Parallelverdichtern. Inverter-Antrieb in einem Verdichter in jedem Gerät.
- ▶ Doppelte Druckregelventile.
- ▶ Druckregulierventil mit Mitteldruckentlastung.
- ▶ Wärmetauscher interner Economiser.
- ▶ Gaskühler aus Kupferrohren und parallelen Aluminiumrippen.
- ▶ PS: 120 bar. Axiale EC-Lüfter mit regelbarer Drehzahl.

ECO₂Watt-Kaskade

- ▶ Bis dreifacher Platten-Wärmetauscher in Reihe mit Schwerkraftzirkulation.
- ▶ Hochtemperatur-Kältemittel R-290 oder HFC.
- ▶ Halbhermetischer Hochtemperatur-Verdichter mit Inverter-Antrieb in einem Verdichter.
- ▶ Hochtemperatur-Kreislauf aus Kupfer, mit Filtertrockner, Schauglass und elektronischem Expansionsventil.
- ▶ Kondensatorbatterien aus Kupferrohren und Aluminiumrippen in paralleler V-Anordnung.
- ▶ Axiale EC-Lüfter mit regelbarer Drehzahl.

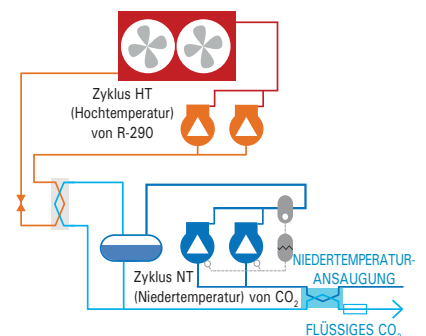
Transkritischer Zyklus mit Parallelverdichtung

Der transkritische Zyklus mit Parallelverdichtung verbessert die Energieeffizienz bei hoher Umgebungstemperatur.



Kaskadenzyklus

Der CO₂-Kaskadenzyklus mit einem Hochtemperatur-Zyklus mit R-290 oder HFC bietet eine ausgezeichnete Kühlleistung in Niedertemperatur-Anwendungen (Kühlräume oder Gefrier tunnel).



ECO₂Rack

Rack CO₂-Verdichter



CO₂-Verdichter-Rack mit einfacher oder doppelter Ansaugung in transkritischem Zyklus oder in subkritischem Zyklus, kondensiert durch Glykol oder Kältemittel. Die Anlagen ECO₂Rack können in verschiedenen Kombinationen mit 2 oder 3 Verdichtern mit einer Gesamt-Kühlleistung von 50 bis 300 kW konstruiert werden.

Merkmale

- ▶ Konstruktion in verzinkter Stahlblechstruktur mit Epoxilack.
- ▶ Einheit mit bis zu 3 CO₂-Verdichtern, ausgestattet mit Rotalock-Ventilen.
- ▶ Steuerung der Inverter-Leistung pro Verdichterguppe.
- ▶ Flüssigkeitsabscheider und CO₂-Filter.
- ▶ Ölabscheider und Ölfilter und elektronischer Einspritzung pro Verdichter.
- ▶ CO₂-Tank mit Mitteldruck (PS: 60 bar) und doppeltem nach außen führendem Sicherheitsventil.
- ▶ Economiser – Unterkühler flüssiges CO₂.
- ▶ Kühlkreis aus Kupferrohr, ausgestattet mit Filtertrockner.
- ▶ Instrumententafel mit Manometer und Ladeanschlüssen.
- ▶ Integrierte Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Steuergerät für das Management der Verdichter und der elektronischen Ventile.
- ▶ Notfallaggregat für die CO₂-Wartung.

Subkritisches ECO₂-Rack

- ▶ Bis dreifacher Kondensator in Reihe geschaltet aus Edelstahlplatten mit elektronischem Zweifach oder Dreifach-Expansionsventil.
- ▶ PS: 52 bar.

Transkritisches ECO₂-Rack

- ▶ Gerät mit transkritischen CO₂-Verdichtern und einer Einheit von Parallelverdichtern. Inverter-Antrieb in einem Verdichter in jedem Gerät.
- ▶ Doppelte Druckregelventile.
- ▶ Druckregulierventil mit Mitteldruckentlastung.
- ▶ Wärmetauscher interner Economiser.
- ▶ PS: 120 bar. Axiale EC-Lüfter mit regelbarer Drehzahl.

Optionen

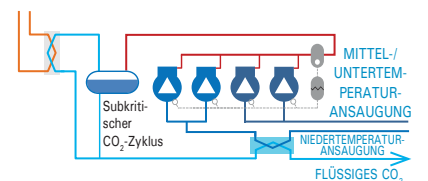
- ▶ Heißgas-Wärmerückgewinnung für die Produktion von ACS mittels Wärmetauscher aus Edelstahlplatten mit automatischem Bypass-Ventil.
- ▶ Heißgas-Wärmerückgewinnung für die Heizung mittels Wärmetauscher aus Edelstahlplatten.

- ❄ **Zahlreiche Wartungszugänge.**
- ❄ **Kundenspezifisch ausgelegt.**

Subkritischer Zyklus mit einfacher oder doppelter Ansaugung

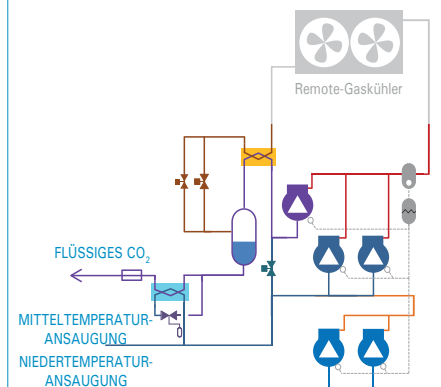
Eine subkritische CO₂-Anlage für Niedertemperatur kann in Reihe geschaltet mit einem Wasser- oder Glykol-Kondensationskreis kombiniert werden.

Die doppelte Ansaugung erlaubt die Einbindung der Kälteproduktion für den Service bei sehr niedrigen Temperaturen (Schockfrost) oder selbst für den Service bei Mitteltemperatur.



Transkritischer Zyklus mit Parallelverdichtung

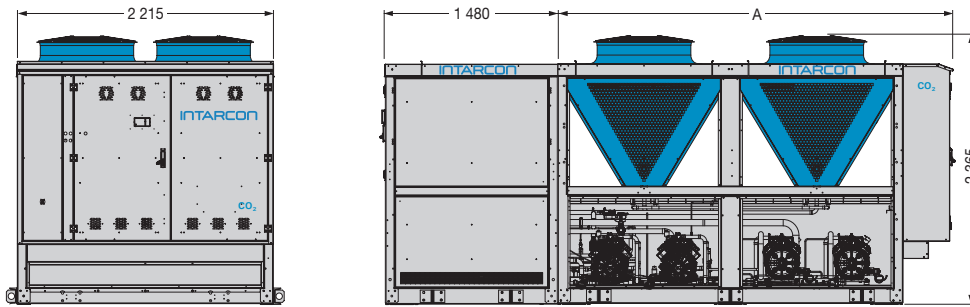
Der transkritische Zyklus mit Parallelverdichtung verbessert die Energieeffizienz bei hoher Umgebungstemperatur.



Standard-Auslegungsdruck (PS)

- Hochdruck: 120 bar
- Flüssigkeitsleitung: 52 bar
- Positive Ansaugung: 45 bar
- Negative Ansaugung: 30 bar

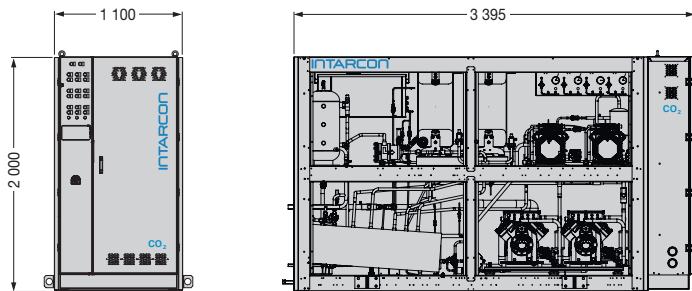
Abmessungen ECO₂Watt



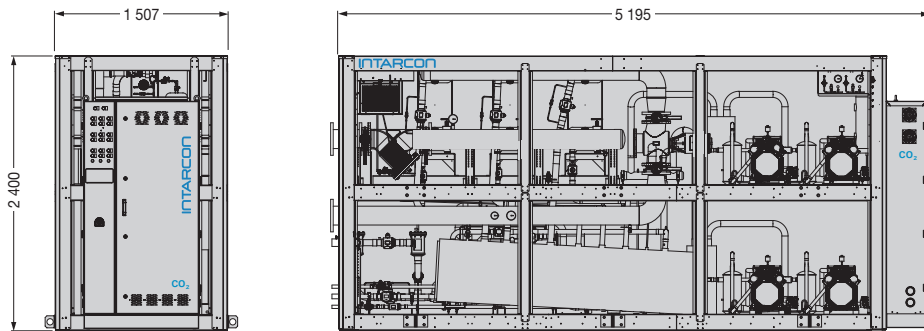
Abmessungen (mm)	A
Reihe 1	1 901
Reihe 2	3 377
Reihe 3	4 853
Reihe 4	6 329
Reihe 5	7 380

Abmessungen ECO₂Rack

Reihe 1



Reihe 2



Höhen in mm.

Reihe JB-NE – CO₂-Verdampfer mit niedrigem Profil



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Elektronische Expansionsventile.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Elektroniksteuerung (Optionen).

CO₂-Verdampfer mit niedrigem Profil, ausgestattet mit Regelventilen und Elektroniksteuerung, Struktur und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack, für kleine Kühlräume bei Mittel- und Niedertemperatur.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 6 mm.
- ▶ Kühlschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexible Ablaufheizung (Niedertemperatur-Modelle).

Optionen

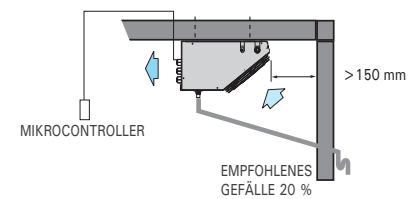
- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen.
- ▶ Abtauung über heißes CO₂ (auf Anfrage).
- ▶ Schaltschrank mit Elektroschutz und elektronischem Steuergerät für die Steuerung des Treibers für Expansionsventil, Ventilatoren und Abtauung, und optischem Alarm.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ EC-Ventilatoren.

Hocheffiziente Rippenbatterien.

Die Effizienz einer Batterie mit Rohren und Rippen ist ein Hinweis auf die Nutzung der Wärmetauscherfläche, verbunden mit einer höheren Temperaturhomogenität. Die INTARCON-Wärmetauscher haben eine Effizienz von 85 bis 90 %.

Installationsempfehlungen

Die Installation der Verdampfer im Inneren des Kühlraums ist gemäß folgender Empfehlungen auszuführen:



- Aufstellung des Geräts an einem Ende des Kühlraums, nicht über der Tür des Kühlraums positionieren, Luftaustritt vorzugsweise längs im Raum und quer zur Eingangstür.

230V 50Hz | **Mitteltemperatur** | **Niedertemperatur** | **R-744**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)			Register			Ventilatoren				Elektrische Abtauung		Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
			SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	W			A
			0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 8 K	25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-744	Mittel / Nieder	MJB-NE-0 117 BJB-NE-0 117	650	510	410	5	2,0	0,6	300	1x Ø 200	62	0,3	3	1x 250	2,2	3/16"-3/16" 3/16"-3/8"	11
		MJB-NE-1 120 BJB-NE-1 120	1 210	940	770	6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	3/16"-3/16"	12
		MJB-NE-2 220 BJB-NE-2 220	1 990	1 550	1 270	6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	3/16" - 1/4"	17
		MJB-NE-3 325 BJB-NE-3 325	3 450	2 680	2 190	6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,4	1/4"-1/4"	32
		MJB-NE-4 430 BJB-NE-4 430	5 940	4 620	3 770	6	18,1	4,7	3 100	4x Ø 300	480	3,5	8	3x 1 000	13,0	1/4"- 3/8"	39

Reihe JD-NE – Verdampfer mit Doppelströmungs-CO₂



- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Elektronische Expansionsventile.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Elektroniksteuerung (Optionen).
- ❄ Hoher Komfort bei geringem Schallpegel.

CO₂-Verdampfer für die Deckenmontage mit Doppelströmung, ausgestattet mit Regelventilen und Elektroniksteuerung, mit Struktur und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

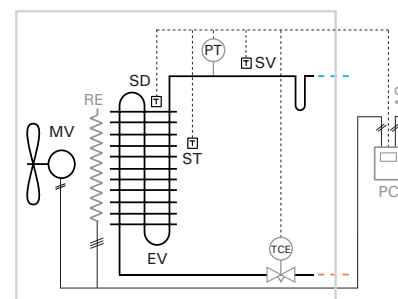
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippen- Abstand von 6 mm.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Geräuscharme Axial Lüfter mit niedriger Drehzahl.
- ▶ Kühlschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen.
- ▶ Abtauung über heißes CO₂ (auf Anfrage).
- ▶ Schaltschrank mit Elektroschutz und elektronischem Steuergerät für die Steuerung des Treibers für Expansionsventil, Ventilatoren und Abtauung, optischem Alarm und CO₂-Leckdetektor.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Integrierte Kondensatpumpe.
- ▶ G3-Filtertrockner in den Ventilatoren.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.

Kühl- und Schaltplan



AC:	ELEKTRISCHEZULEITUNG
EV:	VERDAMPFER
MV:	LÜFER
PT:	DRUCKWANDLER
SD:	ABTAUSONDE
ST:	THERMOSTATSONDE
SV:	EXPANSIONSVENTIL
TCE:	ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL
PC:	STEUERTAFEL (OPTIONAL)
RE:	ABTAUWIDERSTAND (OPTIONAL)

* Elektrische Abtauung (optional)

Die Reihe MJD ist auch mit der Option einer elektrischen Abtauung erhältlich, für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -5 und 5 °C.

Die Modelle der Reihe MJD 3 und 4, die mit der Option der elektrischen Heizungen ausgestattet sind, erfordern, im Unterschied zu den restlichen Modellen der Reihe, einen 400V 3N-Elektroanschluss.

230V 50Hz | **Mitteltemperatur** | R-744

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammer Temperatur (W)	Register			Ventilatoren					Elektrische Abtauung		Kühlschlüssel Fluss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
				SC2	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	W			
R-744	Quasistatisch	MJD-NE-1 136	2 570	6	8,2	1,9	1 200	1x Ø 360	85	0,4	2x 4	2x 450	3,9	1/4"-1/4"	30	33
		MJD-NE-2 236	3 850	6	12,5	3,3	2 000	2x Ø 360	170	0,8	2x 4	2x 700	6,1	1/4"-1/4"	55	36
		MJD-NE-3 336*	6 700	6	23,4	5,4	3 300	3x Ø 360	255	1,2	2x 4	6x 800*	6,9	1/4"-3/8"	68	38
		MJD-NE-4 245*	9 360	6	36,1	8,7	4 400	2x Ø 450	290	1,3	2x 6	6x 1 000*	8,7	3/8"-1/2"	85	42

* Geräte verfügbar mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

Reihe JC-NE – Gewerbliche kubische CO₂-Verdampfer



- ❄️ **Hocheffiziente Wärmetauscher.**
- ❄️ **Elektronische Expansionsventile und Ansaugsiphon.**
- ❄️ **Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.**

Gewerbliche kubische CO₂-Verdampfer, ausgestattet mit Regelventilen, für Kühlkammern mit Mittel- und Niedertemperatur, Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 6 mm.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Axiale Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Kühlan schlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexible Ablaufheizung (nur Niedertemperatur-Modelle).

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen
- ▶ Abtauung über heißes CO₂ (auf Anfrage).
- ▶ Schaltschrank mit Elektroschutz und elektronischem Steuergerät für die Steuerung des Treibers für Expansionsventil, Ventilatoren und Abtauung, und optischem Alarm.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Schaltschrank (Optionen)

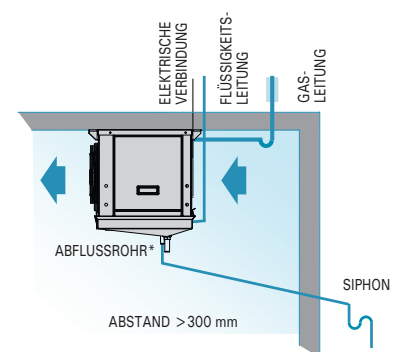
Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter, kombiniert werden.



Installationsempfehlungen

Vertikaler Höchstabstand zwischen Geräten 15 m, wenn sich der Kondensator höher befindet als der Verdampfer, andernfalls 6 m.

* Mindestgefälle des Abflussrohrs 20 % für Niedertemperaturmodelle.



230V 50Hz | **Mitteltemperatur** | **Niedertemperatur** | **R-744**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)			Register			Ventilatoren				Elektrische Abtauung		Kühlan schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
			0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	W			A
R744	Mittel / Nieder	MJC-NE-1 225	2 650	2 050	1 670	6	8,4	2,7	1 600	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	1/4"-1/4" 3/16"-1/4"	42
		BJC-NE-1 225															
		MJC-NE-2 225	3 130	2 410	1 970	6	11,5	3,7	1 750	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	1/4"-1/4"	48
		BJC-NE-2 225															
	Mittel / Nieder	MJC-NE-2 325	3 870	2 970	2 420	6	11,5	3,7	2 400	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	1/4"-3/8"	52
		BJC-NE-2 325															
		MJC-NE-3 425	4 990	3 840	3 140	6	18,3	5,0	3 000	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	1/4"-3/8"	65
		BJC-NE-3 425															

Reihe KC-NE – Kubische CO₂-Verdampfer



Kubische CO₂-Verdampfer, ausgestattet mit Regelventilen, für Kühlkammern mit Mittel- und Niedertemperatur, Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl und mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 6 mm.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl und mit Isolierung für Niedertemperatur.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Kühlanschlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.
- ▶ Flexible Ablaufheizung (Niedertemperatur-Modelle).

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauung mittels Heizungen, die in Wärmetauscher und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind (erfordert Netzanschluss 400 V-III, 50 Hz).
- ▶ Abtauung über heißes CO₂ (auf Anfrage).
- ▶ Schaltschrank mit Elektroschutz und elektronischem Steuergerät für die Steuerung des Treibers für Expansionsventil, Ventilatoren und Abtauung, optischem Alarm und CO₂-Leckdetektor.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite.

- ❄ Hocheffiziente Wärmetauscher.
- ❄ Elektronische Expansionsventile und Ansaugsiphon.
- ❄ Werksseitig eingestellte Geräte für optimale Kühlleistung.
- ❄ Doppelte Abtauwanne mit Wärmedämmung bei den Niedertemperatur-Modellen.

Elektronischer Schaltkasten (Optionen)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter, kombiniert werden.

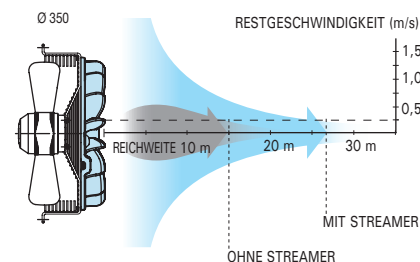


Elektronisches Expansionsventil

Optional können die Verdampfer mit elektronischen Impuls-Expansionsventil ausgestattet sein.

Streamer mit hoher Reichweite (optional)

Optional ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



230V 50Hz | **Mitteltemperatur** | **Niedertemperatur** | **R-744**

Kältemittel Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)			Register			Ventilatoren				Elektrische Abtauung		Kühlanschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
		SC1	SC2	SC3	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	W			A
		0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-744 Mittel / Nieder	MKC-NE-0 135 BKC-NE-0 135	3 790	2 910	2 380	6	9,6	3,2	2 100	1x Ø 350	165	0,7	15	6x 450	3,9	1/4"-1/4"	43
	MKC-NE-1 135 BKC-NE-1 135	4 850	3 790	3 090	6	17,1	5,4	2 700	1x Ø 350	160	0,7	15	6x 700	6,1	1/4"-3/8"	56
	MKC-NE-2 235 BKC-NE-2 235	7 690	5 970	4 870	6	21,2	7,4	4 150	2x Ø 350	325	1,4	15	6x 800	7,0	3/8"-1/2"	72
	MKC-NE-3 235 BKC-NE-3 235	9 540	7 440	6 070	6	31,8	9,6	5 200	2x Ø 350	315	1,4	15	9x 800	10,4	3/8"-1/2"	89
	MKC-NE-3 335 BKC-NE-3 335	11 550	8 950	7 310	6	31,8	9,6	6 200	3x Ø 350	485	2,1	15	9x 800	10,4	3/8"-1/2"	94
	MKC-NE-4 435 BKC-NE-4 435	15 080	11 690	9 540	6	42,4	12,8	8 300	4x Ø 350	645	2,9	15	9x 1 000	13,0	3/8"-1/2"	118

Reihe KH-NE – Industrielle kubische CO₂-Verdampfer



- ❄ Schnellinstallation Plug & Play.
- ❄ Hocheffiziente Verdampfer optimiert für CO₂.
- ❄ Integriertes und werksseitig voreingestelltes Elektronikventil.

Für CO₂ optimierte industrielle kubische Verdampfer, ausgestattet mit elektronischen Regel- und Steuerventilen für Kühlräume mit Mittel- und Niedertemperatur. Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit Polyester-Lack.

Merkmale

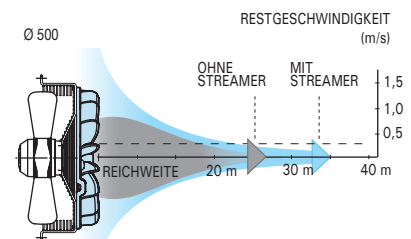
- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 5, 7 und 10 mm.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil und axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Kühlanlüsse mit im Gerät integrierter Siphon in der Saugleitung.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtaugung mittels Heizungen die in Verdampfer und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind.
- ▶ Schaltschrank mit Elektroschutz und elektronischem Steuergerät für die Steuerung von Expansionsventil, Ventilatoren und Abtaugung, und optischem Alarm.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Streamer mit hoher Reichweite (optional)

Optional ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



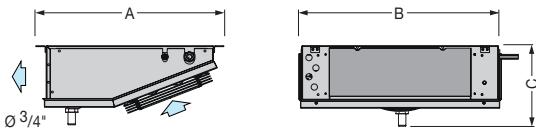
Ventilator (mm)	Reichweite ohne Streamer (m)	Reichweite mit Streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | **Niedertemperatur** | **Schockfrost**en | **R-744**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammer Temperatur (W)			Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlanschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
			SC2	SC3	SC4	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich- weite (m)	W			A
			0 °C 85 % RL DT1 = 8 K	-18 °C 95 % RL DT1 = 7 K	-25 °C 95 % RL DT1 = 6 K												
R-744	Mitteltemperatur	MKH-NE-1 145	10 550			5	36	12	4 200	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	3/8"-1/2"	72
		MKH-NE-2 150	15 230			5	52	17	6 100	1x Ø 500	0,7	1,4	26	6x 700	6	3/8"-1/2"	93
		MKH-NE-1 245	20 230			5	73	23	8 400	2x Ø 450	1,0	2,1	22	9x 800	10	1/2"-5/8"	99
		MKH-NE-2 250	30 100			5	105	33	12 200	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	1/2"-5/8"	132
		MKH-NE-1 345	30 290			5	109	33	12 600	3x Ø 450	1,5	3,2	22	12x 1 000	17	1/2"-5/8"	153
		MKH-NE-2 350	43 340			5	157	48	18 300	3x Ø 500	2,0	4,2	26	15x 1 000	22	5/8"-7/8"	175
		MKH-NE-1 445	40 300			5	145	44	16 800	4x Ø 450	2,0	4,3	22	12x 1 250	22	5/8"-7/8"	197
	MKH-NE-2 450	59 020			5	210	64	24 400	4x Ø 500	2,6	5,6	26	15x 1 250	27	5/8"-7/8"	260	
	Niedertemperatur	BKH-NE-1 145	9 430	7 530	6 150	7	27	12	4 500	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	3/8"-1/2"	70
		BKH-NE-2 150	13 580	10 850	8 860	7	39	17	6 500	1x Ø 500	0,6	1,4	26	6x 700	6	3/8"-1/2"	90
		BKH-NE-1 245	18 230	14 560	11 890	7	54	23	9 000	2x Ø 450	1,0	2,1	22	9x 800	10	3/8"-5/8"	95
		BKH-NE-2 250	26 890	21 480	17 540	7	79	33	13 000	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	1/2"-5/8"	127
		BKH-NE-1 345	27 260	21 780	17 780	7	82	33	13 500	3x Ø 450	1,4	3,2	22	12x 1 000	17	1/2"-5/8"	147
		BKH-NE-2 350	38 930	31 100	25 390	7	118	48	19 500	3x Ø 500	1,9	4,2	26	15x 1 000	22	5/8"-7/8"	167
BKH-NE-1 445		36 200	28 920	23 610	7	109	44	18 000	4x Ø 450	1,9	4,3	22	12x 1 250	22	5/8"-7/8"	189	
BKH-NE-2 450	52 860	42 230	34 470	7	157	64	26 000	4x Ø 500	2,5	5,6	26	15x 1 250	27	5/8"-7/8"	250		
Schockfrost	UKH-NE-1 145	7 290	5 830	4 760	10	25	12	4 800	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	3/8"-1/2"	70	
	UKH-NE-2 150	10 940	8 740	7 130	10	37	17	6 750	1x Ø 500	0,6	1,4	26	6x 700	6	3/8"-1/2"	90	
	UKH-NE-1 245	14 710	11 750	9 590	10	50	23	9 600	2x Ø 450	0,9	2,1	22	9x 800	10	3/8"-5/8"	94	
	UKH-NE-2 250	21 770	17 400	14 200	10	75	33	13 500	2x Ø 500	1,2	2,8	26	12x 800	14	1/2"-5/8"	126	
	UKH-NE-1 345	21 640	17 290	14 110	10	75	33	14 400	3x Ø 450	1,4	3,2	22	12x 1 000	17	1/2"-5/8"	146	
	UKH-NE-2 350	32 110	25 650	20 940	10	112	48	20 250	3x Ø 500	1,8	4,2	26	15x 1 000	22	5/8"-7/8"	166	
	UKH-NE-1 445	28 560	22 820	18 630	10	99	44	19 200	4x Ø 450	1,9	4,3	22	12x 1 250	22	5/8"-7/8"	187	
UKH-NE-2 450	43 620	34 850	28 450	10	149	64	27 000	4x Ø 500	2,4	5,6	26	15x 1 250	27	5/8"-7/8"	248		

Abmessungen

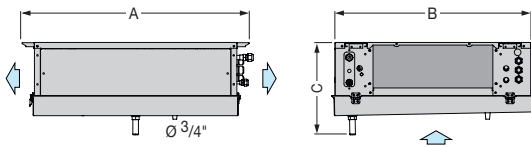
Reihe JB-NE



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 0	417	549	185
Reihe 1	460	643	235
Reihe 2	460	993	235
Reihe 3	538	1 691	235
Reihe 4	590	2 064	285

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 55.

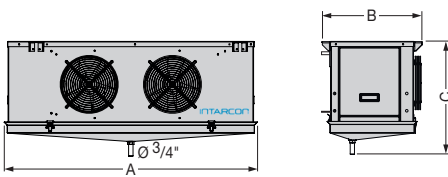
Reihe JD-NE



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 1	852	736	310
Reihe 2	852	1 086	310
Reihe 3	852	1 786	310
Reihe 4	942	2 186	360
Reihe 5	942	2 186	360

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 57.

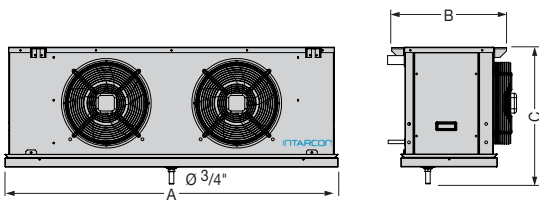
Reihe JC-NE



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 12	1 200	530	547
Reihe 22	1 500	530	547
Reihe 23	1 500	530	547
Reihe 34	1 900	530	547

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 61.

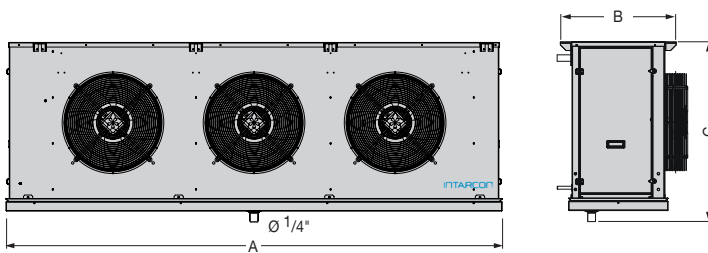
Reihe KC-NE



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 0	880	530	581
Reihe 1	1 230	530	581
Reihe 2	1 530	530	581
Reihe 3	1 930	530	581
Reihe 4	2 430	530	581

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 63.

Reihe KH-NE



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 11	1 180	625	730
Reihe 21	1 180	625	980
Reihe 12	1 930	625	730
Reihe 22	1 930	625	982
Reihe 13	2 680	625	730
Reihe 23	2 680	625	982
Reihe 14	3 430	625	730
Reihe 24	3 430	625	982

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 67.



Waterloop-System

System der indirekten Kondensation



System im
Wasserkreislauf



Einfache und schnelle
Montage



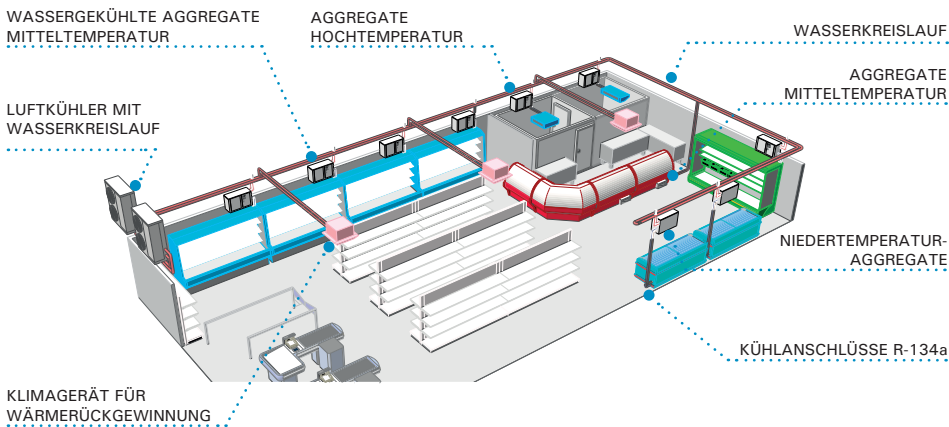
Geringer
Kältemittelbedarf

Waterloop-System

Waterloop ist ein Kühlsystem für gewerbliche Zwecke, bestehend aus: verteilten Kälteaggregaten mit indirekter Kondensation durch Wasserkreislauf; und einem oder mehreren parallel geschalteten Luftkühlern zur Ableitung der Kondensationswärme.

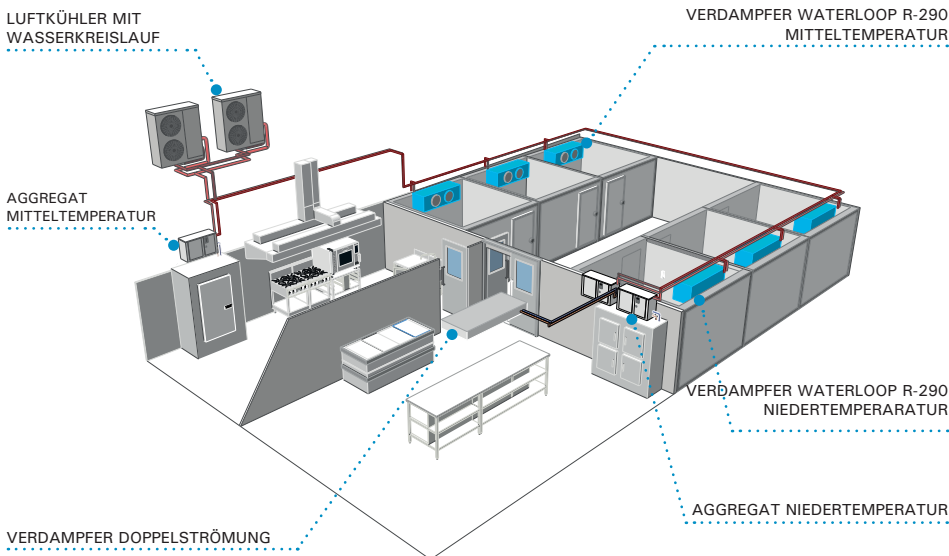
Anwendung in Selbstbedienungstheken und Lebensmittelgeschäften

Das Waterloop-System ermöglicht die verteilte Kälteerzeugung bei unterschiedlichen Temperaturen mit einem einzigen Kondenswasserkreislauf. Die Wärmerückgewinnung aus der Kondensation der Kühlaggregate kann leicht in Klimageräten oder Fancoils erfolgen.



Anwendung in Industrieküchen

Das Waterloop-System ermöglicht es, mehrere Kühl- und Arbeitsräume zu zentralisieren. Die Verwendung von Monoblock-Kühlanlagen **Waterloop** R-290 in Kühl- und Arbeitsräumen ist eine zu 100 % umweltfreundliche Lösung ohne Treibhausgase.



Umweltschutz

Mit der verteilten Kälteerzeugung wird der HFC-Kältemittelbedarf in der Anlage gesenkt und gesplittet, sodass die Gefahr von Leckagen gesenkt wird.



Sicherheit

Durch die Dezentralisierung der Kälteerzeugung sind die Betriebssicherheit der Anlage und eine hohe Systemverfügbarkeit bei Ausfall eines einzelnen Geräts gewahrt.

Mit Einbau eines doppelten Luftkühlers oder Dry-Coolers in Parallelschaltung wird eine noch größere Betriebssicherheit erzielt.

Der Kondensationskreis enthält nur Wasser in geschlossenem Kreislauf bei einem niedrigen Wasserdruck.



Leichtigkeit

Das Waterloop-System ist dank der wassergekühlten Geräte mit Kältemittelvorfüllung und der Luftkühler oder Dry-Cooler mit integriertem Wasserkreislauf leicht zu installieren.



Genauigkeit

Mit der verteilten Kälteerzeugung können die Arbeitstemperaturen den Bedürfnissen jedes Betriebs angepasst werden, wobei ein angemessener Feuchtigkeitsgrad zur bestmöglichen Lagerung jedes Produkts und Optimierung der Systemleistungen erzielt wird.



Energieeinsparung

Die Kondensatoren umfassen hocheffiziente Scrollverdichter mit Kältemittel R-134a oder R-449A für Mitteltemperatur und R-449A für Niedertemperatur.

Die Luftkühler oder Dry-Cooler umfassen ein Hydraulikaggregat mit elektronischer Pumpe mit variablem Volumenstrom, deren Drehzahl an die Anforderungen der Anlage angepasst wird. Die Lüfer sind mit Geschwindigkeitsreglern ausgestattet, um den Verbrauch bei niedriger Umgebungstemperatur oder geringem Kältemittelbedarf zu senken.



Vielseitigkeit

Das Waterloop-System wird sowohl in neuen Anlagen als auch in bestehenden Anlagen mit direkter zentralisierter Expansion eingesetzt, wenn die Kühlanlage umgebaut werden soll. Das bestehende Kühlmobilium lässt sich weiter nutzen und leicht an die neuen Kältemittel anpassen.



Flexibilität

Das Waterloop-System passt sich leicht Änderungen in der Anordnung an. Der Kondenswasserkreislauf wird üblicherweise in PVC- oder PPR-Leitungen ausgeführt, die leicht geändert und erweitert werden können.

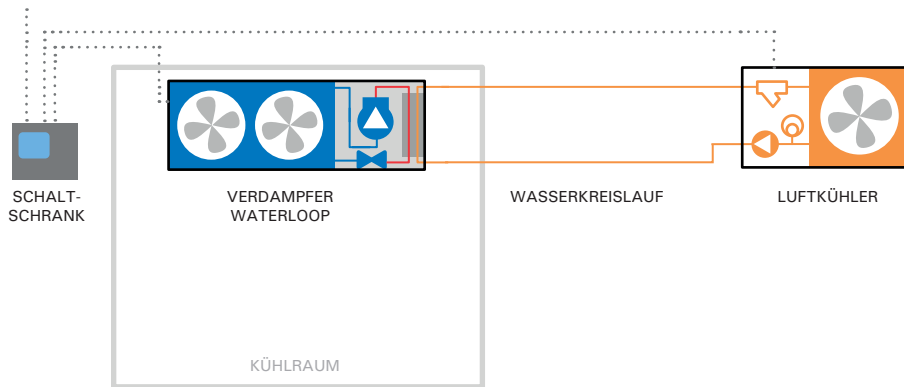


Tropische Gebiete

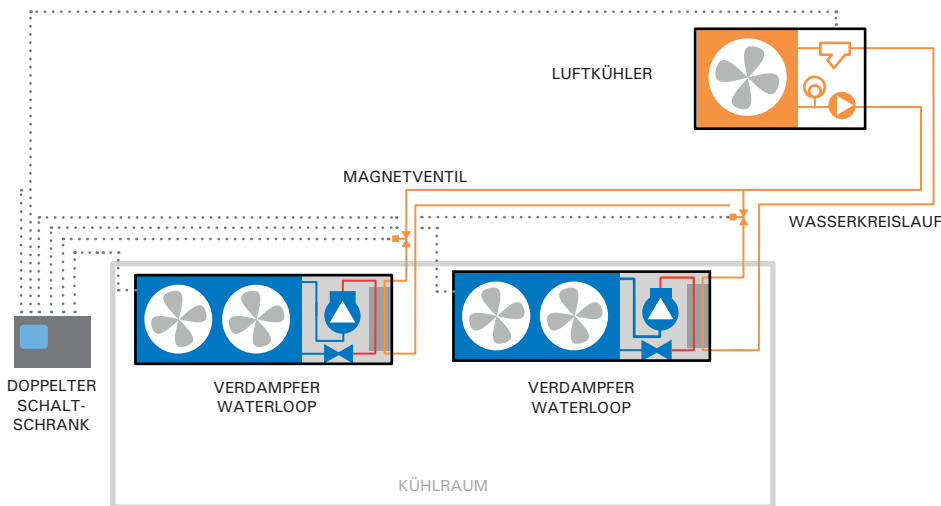
Im Gegensatz zu anderen Systemen auf dem Markt ist Waterloop entworfen, um auch bei extremen Umgebungstemperaturen von bis zu 45 °C und einer Temperatur des Kondenswassers von bis zu 55 °C ohne den Einbau zusätzlicher Kühlgeräte betrieben werden zu können.

Das System **Waterloop** ermöglicht verschiedene Konfigurationen ausgehend von einem einfachen Kühlraum bis zu mehreren Räumen und weiteren Kühlleistungen bei unterschiedlichen Temperaturen.

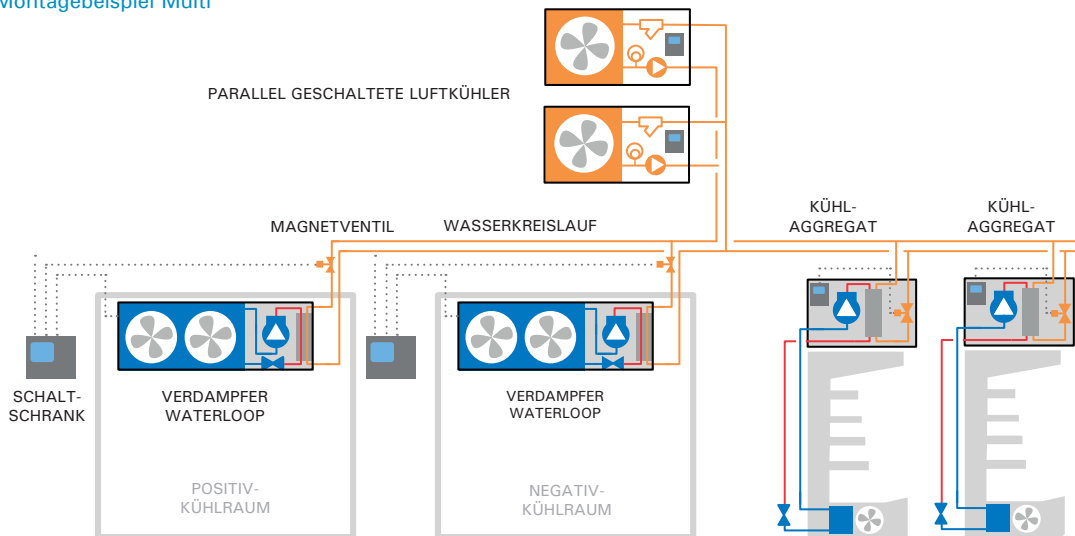
Einfaches Installationsbeispiel 1 + 1



Montagebeispiel Twin



Montagebeispiel Multi



Gerätesortiment

Monoblock-Verdampfer mit integriertem Verdichter, wassergekühlt, mit externem Schaltschrank. Entworfen für Mittel- oder Niedrigtemperatur-Kühlräume.



Wassergekühlte Kühlaggregate mit integriertem Schaltschrank. Entworfen zur Kühlung von Kühlschränken und Kühltheken.



Luftkühler mit integriertem Wasserkreislauf mit konstantem oder variablem Volumenstrom und Temperaturkontrolle des Wasserkreislaufs.



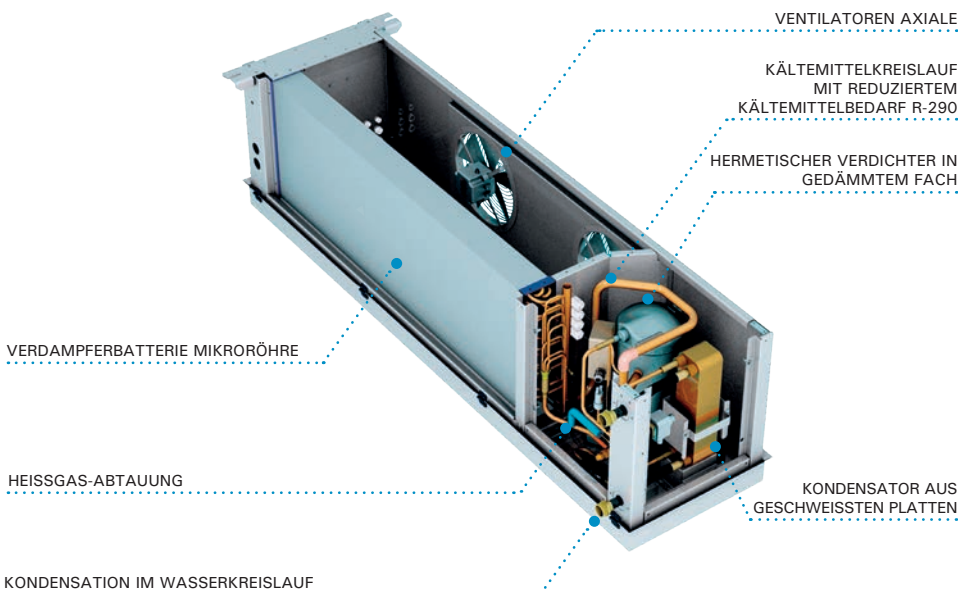


- ❄️ **Monoblock-Gerät mit Kondensation durch Wasser.**
- ❄️ **Mindestbedarf an natürlichem Kältemittel R-290 mit hoher Energieeffizienz.**
- ❄️ **Leichte und sichere Installation mit Anschluss an Kondenswasserkreislauf.**

Die Verdampfer **Waterloop** mit Verdichter sind Monoblock-Kühlanlagen für den Einbau in kleine Kühlräume, entworfen mit natürlichem Kältemittel R-290 und Kondensation im Wasserkreislauf.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kältemittelbedarf R-290 unter 0,25 kg.
- ▶ Gehäuse aus Aluminiumblech und Struktur mit Kanten aus verzinktem Stahl mit Polyesteranstrich.
- ▶ Hermetischer Kolbenverdichter oder Scrollverdichter in thermisch gedämmten Raum mit Ölwanneheizung.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr mit Hochdruckschalter, Filtertrockner und Kältemittelsatz.
- ▶ Verdampfer mit Kupferrohren und Aluminiumrippen mit thermostatischem Expansionsventil und Abtauung durch Heißgas-Einspritzung.
- ▶ Axiale Verdampferlüfter.
- ▶ Plattenwärmetauscher als Kondensator.
- ▶ Hydraulik-Gewindeanschlüsse.
- ▶ Schaltschrank aus weiß lackiertem Blech mit Fehlerstromschutzschalter und Multifunktions-Steuerung.
- ▶ Magnetisches Wasserventil für Mehrgeräte-Einbau in Wasserkreislauf (ohne Montage).



Montagebeispiel

Einbau eines Verdampfers in geschlossenem Wasserkreislauf mit Luftkühler und allgemeinem Schaltschrank:



Monoblock-System R-290

Die Verdampfer Waterloop mit hermetisch geschlossenen Monoblock-Systemen mit Mindestkältemittelbedarf R-290 unterliegen nicht der Anwendung EN 378.

Sie weisen einen minimalen Kältemittelbedarf R-290 unterhalb des Grenzwerts des Kühlvolumens auf.

Schaltschrank (optional)

Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank für den Einbau außen am Raum.

- Fehlerstromschutzschalter für Verdichter und Steuerung.
- Elektronische Steuerung mit Temperaturregelung, inkl. Höchst- und Mindesttemperatur.
- Schnellkühlfunktion Jet Cool.
- Funktion Energy Saving.
- Optionale Verwaltung des Luftkühlers mit Temperaturregelung des Wasserkreislaufs und Frostschutz.

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Hermetischer oder Scrollverdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung / Kühlraumvolumen (W) ⁽¹⁾		Nennleistungsaufnahme (W)	Max. Stromaufnahme (A)	Luftstrom des Verdampfers (m³/h)	Wasservolumenstrom des Kondensators (Liter/Stunde)	Druckabfall (kPa) ⁽²⁾	Hydraulikan-schluss	Kältemittelbedarf (g) ⁽³⁾	Gewicht (kg)	Modell Luftkühler ⁽⁴⁾
			PS	Spannung	W	m³									
R-290	1x H	MCC-ND-1 017	3/4	230V	1 430	12	572	7,7	1 600	350	3	3/4"	210	50	CWF-0
		MCC-ND-1 034	1 1/2	230V	2 640	24	1 060	16,4	1 600	650	3	3/4"	170	59	CWF-0
	1x Sc	MCC-SD-1 012	1 1/2	400V 3N	3 410	33	860	7,7	1 600	750	5	3/4"	265	62	CWF-1
		MCC-SD-2 017	2	400V 3N	3 930	51	1 070	9,0	1 700	875	5	1"	240	72	CWF-2

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Hermetischer oder Scrollverdichter | **R-290**

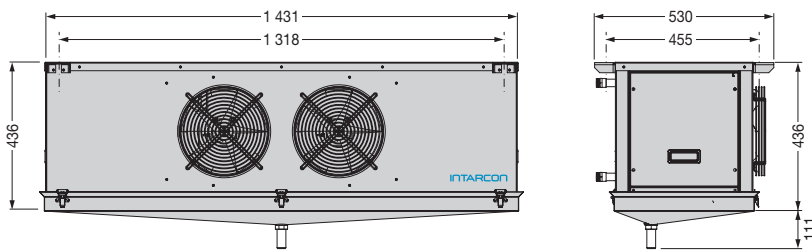
Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung / Kühlraumvolumen (W) ⁽¹⁾		Nennleistungsaufnahme (W)	Max. Stromaufnahme (A)	Luftstrom des Verdampfers (m³/h)	Wasservolumenstrom des Kondensators (Liter/Stunde)	Druckabfall (kPa) ⁽²⁾	Hydraulikan-schluss	Kältemittelbedarf (g) ⁽³⁾	Gewicht (kg)	Modell Luftkühler ⁽⁴⁾
			PS	Spannung	W	m³									
R-290	1x H	BCC-ND-1 034	1	230V	847	9	800	11,0	1 600	300	3	3/4"	150	59	CWF-0
		BCC-SD-1 012	1 1/2	400V 3N	1 480	15	770	7,6	1 600	400	3	3/4"	150	68	CWF-0
	1x Sc	BCC-SD-2 017	2	400V 3N	1 980	24	1 000	8,9	1 700	525	3	1"	190	72	CWF-1

Optionen

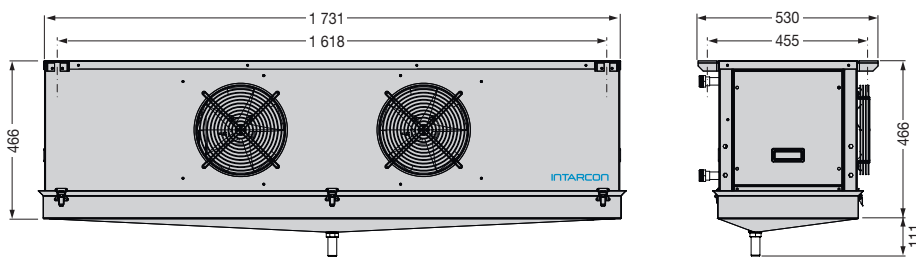
- ▶ Elektrischer Schaltschrank für Montage Twin.
- ▶ Ohne Magnetisches Wasserventil für Mehrgeräte-Einbau in Wasserkreislauf.

Abmessungen

Reihe 1



Reihe 2



Höhen in mm.

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Kühlraumtemperatur zwischen 0 °C (MT) und -20 °C (NT) und einer Einlasstemperatur von Kondenswasser von 7 °C. Geschätztes Raumvolumen gemäß den Bedingungen der Berechnungsgrundlagen (S. 12).

⁽²⁾ Druckabfall des Kondensators im Wasserkreislauf.

⁽³⁾ Kältemittelbedarf A3 unter 0,5 kg, Geräte unterliegen nicht der Anwendung der spanischen Sicherheitsverordnung für Kühlanlagen RSIF (KD 552/2019).

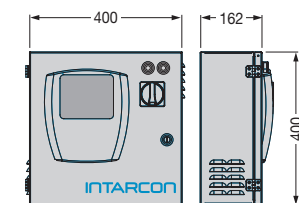
⁽⁴⁾ Empfohlenes Luftkühlermodell für Zusammenstellung mit Verdampfer.

Elektrische Verbindungen

Für die elektrische Verbindung von Schaltschrank mit Anlage und Luftkühler (optional) sind die folgenden Verbindungskabel vorzusehen:

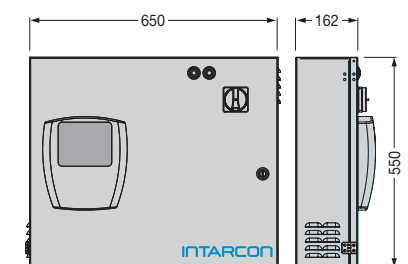
Schrank - Verdampfer	Anschluss
Verdichter einphasige Geräte (ausgenommen MCC-ND-1 034)*	3 x 1,5 mm ² + E
Verdichter dreiphasige Geräte und MCC-ND-1 034	3 x 2,5 mm ² + E
Steuerung	7 x 1 mm ²
Sonden	5 x 1 mm ²
Schrank - Luftkühler	Anschluss
Pumpe (System 1 + 1)	2 x 1,5 mm ² + E
Ventilator (System 1 + 1)	3 x 1 mm ²
Sonden (System 1 + 1)	3 x 1 mm ²
Pumpgenehmigung (Multisystem)	2 x 1 mm ²

Abmessungen Schaltschrank



Höhen in mm.

Abmessungen Schaltschrank - Montage Twin



Höhen in mm.

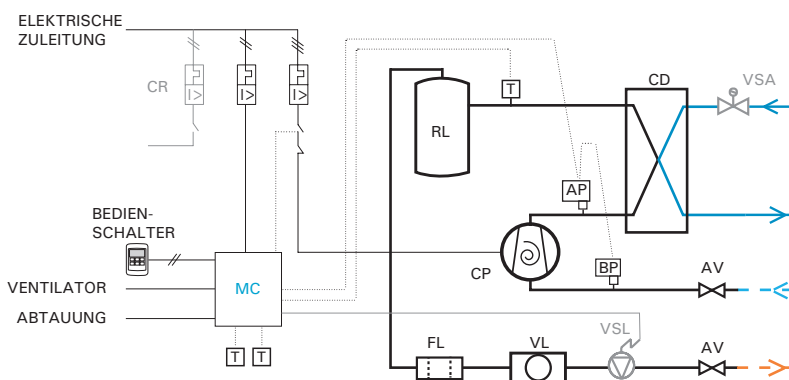


Wassergekühlte Kühlaggregate zum Kühlen bei mittlerer und niedriger Temperatur, kompakte Größe und geräuscharm, entworfen für die Wand-, Bodenmontage oder Einbau auf dem Kühlgerät.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Gehäuse aus vorlackiertem, verzinktem Stahlblech mit schallabsorbierender Beschichtung, abnehmbarem frontalen Blech für Zugang zu Verdichter und Schaltschrank.
- ▶ Scrollverdichter auf Schwingungsdämpfern mit Schalldämmung.
- ▶ Rotationsverdichter in horizontalen Konstruktion (MDM-P / BDM-P).
- ▶ Plattenwärmetauscher als Kondensator, Kältemittelkreislauf mit Sammler, Filtertrockner, Schauglass, Hochdruck- und Niederdruckschalter und Betriebsventilen.
- ▶ Kondensations-Hydraulikkreislauf in Kupferrohr mit Schraubverbindungen.
- ▶ Schaltschrank elektromechanisch mit Differentialschutz Fehlerstromschutz.
- ▶ Flüssigkeitseinspritzung in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.

Beispiel Kühl- und Schaltplan



GRUNDAUSSTATTUNG

- AP: HOCHDRUCKWÄCHTER
- BP: NIEDERDRUCKWÄCHTER
- CD: PLATTENWÄRMETAUSCHER
- CP: VERDICHTER
- FL: FILTER
- MC: MIKROCONTROLLER
- RL: FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER
- T: SONDE
- VC: ABSPERRVENTIL
- VL: SICHTFENSTER

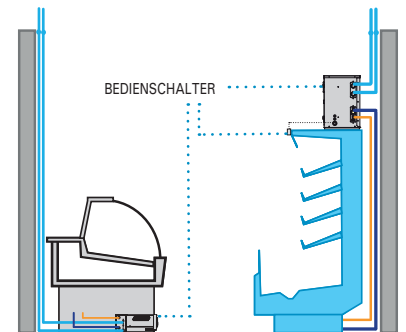
OPTIONAL

- CR: SCHÜTZ ABTAUUNG
- VSA: MAGNETISCHES WASSERVENTIL
- VSL: MAGNETISCHES FLÜSSIGKEITSVENTIL
- ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT
- MC: ELEKTRONISCHER MIKROCONTROLLER

- ❄ Indirekte Kondensation im Wasserkreislauf.
- ❄ Sehr niedriger Schallpegel.
- ❄ Leichter Einbau.
- ❄ Reduzierter Kältemittelfüllmenge.
- ❄ Konform mit F-Gas Verordnung.

Wand- oder Bodenmontage

Die Kondensatoren der Reihe **Waterloop** können auf oder unter dem Gerät oder an der Wand montiert werden.



Rotationsverdichter

Die hermetischen Rotationsverdichter sorgen für mehr Zuverlässigkeit, weniger Lärm und höchste Designflexibilität.



Sehr geräuscharme Verdichter

Die Scrollverdichter Copeland zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältemittel für eine wirksame Schalldämmung.



Berechnung Hydraulikanschlüsse

Nutzen Sie unsere einfache und intuitive Online-Software zur Berechnung der Hydraulikleitungen des Systems.

<https://intarcon.calcooling.com/>



230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Rotationsverdichter oder Scrollverdichter | R-134a / R-449A

Kältemittel	Verdichter	REIHE / Modell	Verdichter			Kühlleistung (W) ⁽¹⁾			Nennleistungs-aufnahme (kW)	Max. Strom-aufnahme (A)	Volumen-strom Kondensation (Liter/Stunde)	Hydraulik-anschluss	Druck-abfall (kPa) ⁽²⁾	Kühlan-schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾ 1 m
			PS	Modell	Spannung	Verdampfungstemperatur										
						0 °C	-5 °C	-10 °C								
R-134a	1x Rot.	MDM-PY-0 005	3/8	HGA-4450Y	230V	900	730	585	0,3	4	150	3/4"	5	1/4"-3/8"	20	36
		MDM-PY-0 007	1/2	HGA-4476Y	230V	1 255	1 030	830	0,5	5	250	3/4"	5	1/4"-1/2"	25	45
	1x Scroll	MDM-SY-1 009	1 1/4	ZS09	400V 3N *	1 855	1 540	1 270	0,7	3	350	3/4"	5	1/4"-5/8"	34	40
		MDM-SY-1 015	2	ZB15	400V 3N *	2 840	2 360	1 945	1,1	5	500	3/4"	5	1/4"-5/8"	43	37
		MDM-SY-1 021	3	ZB21	400V 3N *	4 250	3 520	2 890	1,5	7	750	3/4"	5	1/4"-3/4"	53	40
		MDM-SY-1 029	4	ZB29	400V 3N	5 245	4 355	3 585	2,0	10	950	1"	5	3/8"-7/8"	53	40
		MDM-SY-1 038	5	ZB38	400V 3N	7 095	5 880	4 835	2,5	13	1 250	1"	5	3/8"-7/8"	68	43
		MDM-SY-1 045	6	ZB45	400V 3N	8 320	6 915	5 695	2,9	13	1 500	1"	5	3/8"-1 1/8"	70	43
MDM-SY-1 057	8	ZB57	400V 3N	10 575	8 780	7 230	4,0	16	1 950	1 1/4"	5	3/8"-1 1/8"	75	50		
R-449A	1x Rot.	MDM-PG-0 006	1/2	HGA-4467Z	230V	1 285	1 055	855	0,5	5	200	3/4"	5	1/4"-3/8"	22	38
		MDM-PG-0 010	1	HGA-4512Z	230V	2 140	1 765	1 440	0,5	7	350	3/4"	5	1/4"-1/2"	27	41
	1x Scroll	MDM-SG-1 009	1 1/4	ZS09	400V 3N *	3 095	2 585	2 135	1,1	2	500	1"	5	1/4"-5/8"	34	40
		MDM-SG-1 015	2	ZB15	400V 3N *	4 860	4 050	3 340	1,8	5	800	1"	5	3/8"-5/8"	43	37
		MDM-SG-1 021	3	ZB21	400V 3N *	7 365	6 140	5 080	2,5	7	1 200	1"	5	3/8"-3/4"	53	40
		MDM-SG-1 029	4	ZB29	400V 3N	9 610	8 020	6 635	3,2	10	1 500	1 1/4"	5	3/8"-7/8"	53	40
		MDM-SG-1 038	5	ZB38	400V 3N	12 445	10 380	8 540	4,1	13	1 950	1 1/4"	5	3/8"-7/8"	68	43
		MDM-SG-1 045	6	ZB45	400V 3N	14 715	12 270	10 130	4,7	13	2 500	1 1/4"	5	3/8"-1 1/8"	70	43

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Rotationsverdichter oder Scrollverdichter | R-449A

Kältemittel	Verdichter	REIHE / Modell	Verdichter			Kühlleistung (W) ⁽¹⁾				Nennleistungs-aufnahme (kW)	Max. Strom-aufnahme (A)	Volumen-strom Kondensation (Liter/Stunde)	Hydraulik-anschluss	Druck-abfall (kPa) ⁽²⁾	Kühlan-schluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾ 1 m
			PS	Modell	Spannung	Verdampfungstemperatur											
						-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C								
R-449A	1x Scroll	BDM-PG-0 004	1	HGA-2446Z	230V	985	785	615	470	0,6	5	150	3/4"	5	1/4"-1/2"	23	45
		BDM-SG-1 006	2	ZF06	400V 3N	2 360	1 910	1 525	1 195	1,5	5	550	3/4"	5	1/4"-5/8"	45	39
		BDM-SG-1 009	3	ZF09	400V 3N	3 210	2 590	2 070	1 620	1,9	6	700	3/4"	5	3/8"-3/4"	54	44
		BDM-SG-1 011	3 1/2	ZF11	400V 3N	4 050	3 275	2 610	2 045	2,3	8	850	3/4"	5	3/8"-3/4"	55	45
		BDM-SG-2 013	4	ZF13	400V 3N	4 595	3 715	2 970	2 325	2,5	9	950	1"	5	3/8"-7/8"	55	47
		BDM-SG-2 015	5	ZF15	400V 3N	5 640	4 560	3 640	2 850	3,3	10	1 200	1"	5	3/8"-7/8"	73	47
		BDM-SG-2 018	6	ZF18	400V 3N	6 685	5 400	4 310	3 375	3,9	14	1 500	1"	5	3/8"-1 1/8"	78	49
		BDM-SG-2 025	8	ZF25	400V 3N	8 400	6 795	5 430	4 265	4,2	16	1 750	1 1/4"	5	3/8"-1 1/8"	78	52

Optionen

- ▶ Wechsel zu Stromversorgung 230V 50Hz.
- ▶ Elektronisches Steuergerät zur Steuerung von Verdampfer und Verdichter mit Temperatursonden und extern oder auf dem Frontregister anzubringender Bedienung.
- ▶ Kältemittelfüllung für bis zu 5 m langen Leitungen.
- ▶ Flüssigkeitsmagnetventil mit Gehäuse und Wicklung.
- ▶ Wassermagnetventil.
- ▶ Manuelles Ventil zur Volumenstromregelung.
- ▶ Kondensation mit Glykolwasser.

⁽¹⁾ Kühlleistung unter Nennbedingungen der Verdampfungstemperatur von -10 °C (MT) und -30 °C (NT), Wassertemperatur von 40 °C, Überhitzung von 10 K und Unterkühlung von 3 K.

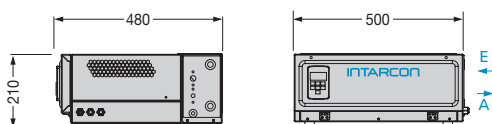
⁽²⁾ Druckabfall des Kondensators im Wasserkreislauf.

⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 1 m von der Quelle.

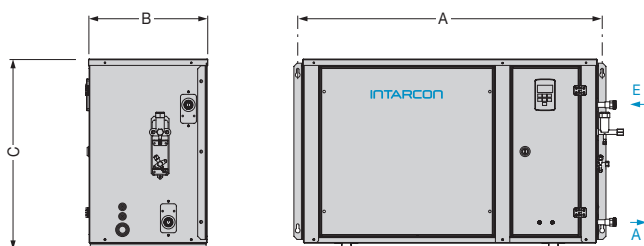
* Geräte verfügbar mit der Spannung 230V 50Hz.

Abmessungen

Reihe 0



Reihe 1 und 2



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 1	832	355	531
Reihe 2	957	375	600

Höhen in mm.



- ❄ **Sehr niedriger Schallpegel mit doppelter Schalldämmung.**
- ❄ **Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur bis 45 °C.**

Wasser-Luftkühler mit integriertem Wasserkreislauf, sehr geräuscharm, entworfen für die Ableitung der Kondensationswärme des Wasserkreislaufs von Kühlgeräten in die Umgebung.

Merkmale

- ▶ Axialventilatoren mit EC-Motor (außer CWF-0 und 1).
- ▶ Hocheffizienter Wärmetauscher mit Kupferrohren und Aluminiumrippen.
- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat, bestehend aus Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Thermomanometer und Füll- und Entleerungsanschluss.
- ▶ Hydraulik-Gewindeanschlüsse.
- ▶ Elektrischer Leistungsschalterschrank mit Pumpen- und Lüfterschutz und Frequenzumrichter (außer CWF-0 und 1).

Elektronische Steuerung

Die Waterloop-Luftkühler (Modelle CWF 2 bis 8) umfassen eine elektronische Steuerung mit den folgenden Funktionen:

- Änderung des Volumenstroms der Wasserpumpe nach Bedarf je nach Differenzialdruck (ausgenommen Reihe 0-1).
- Temperaturkontrolle des Wasserkreislaufs durch Änderung der Drehzahl der Ventilatoren.
- Frostschutz.

230V 50Hz | Mitteltemperatur | Wasser

Reihe / Modell	Durchflusssteuerung	Wärmetauschleistung (W) ⁽¹⁾	Luftstrom (m ³ /h)	Ventilator (N x Ø mm)	Volumenstrom Wasser (Liter/Stunde)	Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verfügbarer Druck (kPa) ⁽²⁾	Hydraulikan-schlüsse	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
CWF-0	Konstant	3 000	1 700	1x Ø 360	500	0,14	1,1	100	3/4"	76	30
CWF-1	Konstant	4 700	3 200	1x Ø 450	750	0,22	1,8	100	3/4"	79	26
CWF-2	Variabel	6 000	3 700	1x Ø 450	1 000	0,24	2,0	100	1"	81	26
CWF-3	Variabel	10 000	6 500	2x Ø 450	1 500	0,44	3,6	100	1"	101	29
CWF-4	Variabel	12 000	7 000	2x Ø 450	2 000	0,48	3,9	100	1 1/4"	113	29
CWF-6	Variabel	20 000	13 000	4x Ø 450	3 000	0,88	7,0	100	1 1/2"	160	32
CWF-8	Variabel	24 000	14 000	4x Ø 450	4 000	0,96	7,5	100	1 1/2"	185	32

Optionen

- ▶ Korrosionsschutz des Wärmetauschers aus Polyurethan.
- ▶ Äußeres Schutzgitter.

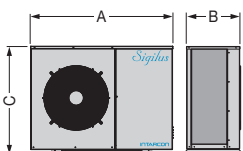
⁽¹⁾ Geschätzte Wärmeaustauschleistung bei Lufttemperatur von 35 °C und Wassereinlass-/auslasstemperatur von 45 / 40 °C.

⁽²⁾ Druck im Kreislauf.

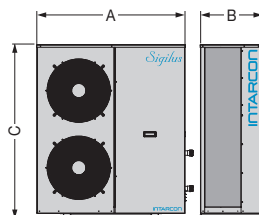
⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

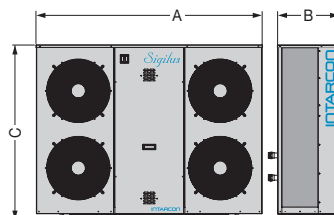
Reihe 0,1 und 2



Reihe 3 und 4



Reihe 6 und 8



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 0 und 1	1 030	380	577
Reihe 2	1 080	410	827
Reihe 3	1 150	481	1 097
Reihe 4	1 150	481	1 347
Reihe 6	1 748	481	1 097
Reihe 8	1 748	481	1 347



Glykol-Kälteanlagen

Gewerbliche und industrielle indirekte Kühlsysteme



Einfache
Installation



Lösung zu
100 % natürlich



Integriertes
Hydraulikaggregat

Sigilus R-290

Kühlanlage



- ❄ Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur von 45 °C.
- ❄ Werkseitig zu 100 % geprüfte Geräte.
- ❄ Schallgedämmter Scrollverdichter.
- ❄ Integriertes Hydraulikaggregat (Optionen).

Sigilus R-290 ist die Reihe der luftgekühlten Kühlanlagen in geräuscharmer Konstruktion für gewerbliche Kühlanwendungen, die eine geringe Füllmenge R290 als primäres in der Anlage enthaltenes Kältemittel, sowie Wasser oder Glykol als sekundäres Kältemittel für den Kältetransport verwenden.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kältemittel R-290.
- ▶ Hermetischer Scrollverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern und schallgedämmt mit internem Klixon und Ölwanneheizung.
- ▶ Großflächige Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 50 °C.
- ▶ Proportionale Kondensatordrucksteuerung.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr, mit ATEX-Hoch- und Niederdruckschalter, Sicherheitsventilen und Filtertrockner.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll-/Ablassventil, mit Entlüftungsventil, Schalter Volumenstrom, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit allgemeinem Differenzialschutz, FI-Schutzschalter für Lüfter und magnetothermischem und thermischem Schutz für Verdichter.
- ▶ Elektronische Regelung mit Schnittstelle zur digitalen Steuerung.
- ▶ Akustischer und optischer Alarm.
- ▶ Leckdetektor im Verdichtergehäuse.

Propan

R-290 (Propan) ist ein als Kältemittel in Monoblock-Anlagen für gewerbliche und industrielle Kühlanwendungen eingesetzter Kohlenwasserstoff. Es hat geringe Umweltauswirkungen und hervorragende thermodynamische Eigenschaften.

- Atmosphärisches Erhitzungspotenzial: GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6
- Siedepunkt bei 1,013 bar (°C): -42,10
- Temperaturdrift (°C): 0
- Klassifizierung Sicherheit: A3. Nicht giftig, aber extrem entzündlich.

Verdichter

Die hermetischen Scrollverdichter zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Sauggas für eine wirksame Schalldämmung.



GERÄUSCHARME LÜFTER
MIT GERINGER DREHZAHL

SCHALTSCHRANK
AUSDEHNUNGSGEFÄSS
(OPTIONEN)

SCHALLGEDÄMMTER
SCROLLVERDICHTER

HYDRAULIKANSCHLÜSSE

PLATTENWÄRMETAUSCHER

HYDRAULIKPUMPE (OPTIONAL)

400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Scrollverdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS					Modell	E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C						Ventilator Ø (mm)
R-290	1x Scroll	AWF-SD-6 017	2 1/2	ZB17KCU	7,0	2,0	5,2	7,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,2	1"	140	23
		AWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	9,8	2,8	5,6	9,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,7	1 1/4"	160	27
		AWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	13,7	4,2	5,9	11,8	1x Ø 450	4 500	< 0,7	2,4	1 1/4"	190	29
		AWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	17,0	5,3	5,5	19,8	2x Ø 450	7 000	< 0,7	2,9	1 1/2"	200	33

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS					Modell	Temperatur E/A Propylenglykol 35 % -2/-8 °C						Ventilator Ø (mm)
R-290	1x Scroll	MWF-SD-6 017	2 1/2	ZB17KCU	4,1	1,8	3,5	7,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,6	1"	140	23
		MWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	5,8	2,5	3,8	9,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,9	1"	160	27
		MWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	8,3	3,6	4,1	11,8	1x Ø 450	4 500	< 0,7	1,3	1 1/4"	190	29
		MWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	10,4	4,6	4,0	19,8	2x Ø 450	7 000	< 0,7	1,6	1 1/4"	200	33

Optionen

- ▶ Integriertes Hydraulikmodul.
- ▶ Äußeres Schutzgitter für den Wärmetauscher.
- ▶ Polyurethan-Beschichtung des Verflüssigers.
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.

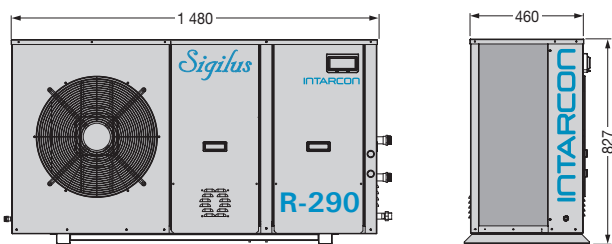
⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

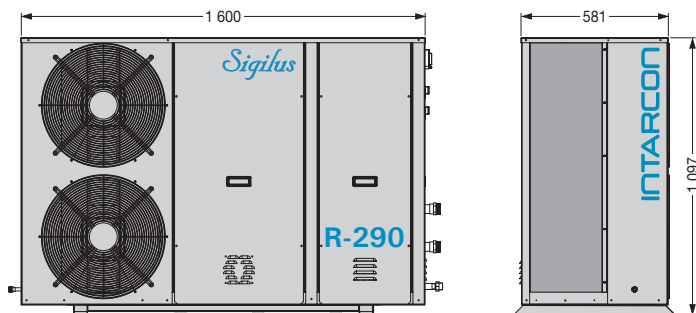
⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

Reihe 6



Reihe 7



Höhen in mm.

intarCUBE R-290

Kälteanlage



Kälteanlagen Wasser oder Glykol für gewerbliche und industrielle Anwendungen mit reduzierter R-290-Ladung, in vertikal kompakter Bauweise und integriertem Hydraulikaggregat.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Vorgefüllt mit R-290.
- ▶ Selbsttragender Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für den Außenbereich, mit thermoakustischer Isolierung aus Elastomerschaum. Abschraubbare Seitenplatten im gesamten Umfang.
- ▶ Unabhängiges Verdichtergehäuse mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator.
- ▶ Zwei oder drei Scrollverdichter für R-290 mit Schalldämmung; oder drei halbhermetische Verdichter mit R-290, Leistungssteuerung und Anlaufentlastung, mit Ölwanneheizung.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr, Filtertrockner, ATEX-Hoch- und Niederdruckschalter, Druckmessumformer und Temperaturfühler.
- ▶ Verflüssiger mit Mikrorohren aus Kupfer und Aluminiumrippen.
- ▶ EC-Ventilatoren.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit unabhängigem magnetothermischem und Differenzialschutz der Verdichter, Ventilatoren und Pumpen.
- ▶ Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit elektronischem Expansionsventil.
- ▶ Economiser mittels internem Wärmetauscher.
- ▶ Elektronisches programmierbares Steuergerät von Emerson mit Kühlsteuerung, Steuerung der Verflüssigerlüfter mit variablem Sollwert, Pumpensteuerung usw.
- ▶ Hydraulik-Gewindeanschlüsse.
- ▶ Glycerin-Druckmessgeräte.

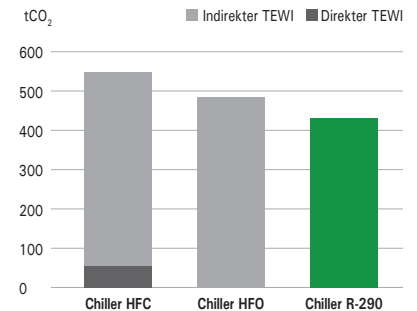
- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz.**
- ❄ **Leichter Einbau.**

Natürliches Kältemittel R-290

Das R-290 oder Propan ist in natürlicher Form in der Umwelt mit praktisch null Treibhauseffekt vorhanden (GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6).

Das R-290 besitzt ausgezeichnete thermodynamische Eigenschaften und einen hohen Wirkungsgrad bei der Kälteproduktion.

Der TEWI oder globale Einfluss auf die Erwärmung der Atmosphäre ist in den Anlagen mit R-290 um 20 % geringer als bei Anlagen mit HFC, nicht nur wegen des nicht vorhandenen direkten Effekts, sondern auch dank der höheren Energieeffizienz.



TEWI in einem Lebenszyklus von 15 Jahren einer Anlage mit 100 kW Kühlleistung. Berechnung des Stromverbrauchs gemäß Ökodesign-Richtlinie. Jährliche Leckrate von 5 %. Emissionsfaktor 0,15 kg CO₂/kWh.

Geringer Kältemittelbedarf

Die Kälteanlagen intarCUBE sind für eine reduzierte Ladung R-290 unter 5 kg konzipiert.

Es wurden Sicherheitsmaßnahmen angesichts der Gefahr von explosionsgefährdeten Atmosphären vorgesehen. Das R-290 ist ein brennbares Kältemittel der Klasse A3, es ist in einem belüfteten Sammler gemäß den Sicherheitsbestimmungen der Norm EN 378 untergebracht.



400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Scroll- oder halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Wasser-strom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)				
R-290	2x Scroll	AWV-SD-6 0502	8	2x ZB25KCU	19,7	6,0	6,7	19	2x Ø 450	9 000	3,4	1 1/2"	400	31
		AWV-SD-6 0742	12	2x ZB37KCU	27,6	9,1	6,7	26	2x Ø 450	9 000	4,7	2"	410	32
		AWV-SD-6 0982	16	2x ZB49KCU	33,3	11,9	6,3	34	2x Ø 450	9 000	5,7	2"	430	36
	3x Scroll	AWV-SD-7 0753	12	3x ZB25KCU	29,7	8,8	7,1	27	3x Ø 450	14 400	5,1	2"	550	32
		AWV-SD-7 1113	18	3x ZB37KCU	41,7	13,0	7,2	38	3x Ø 450	14 400	7,1	2"	570	34
		AWV-SD-7 1473	24	3x ZB49KCU	50,4	17,1	6,6	50	3x Ø 450	14 400	8,6	2 1/2"	640	38
	2x Halbher.	AWV-KD-8 0242	24	2x S12-42AXH	64,5	21,5	7,0	45	2x Ø 630	20 000	11,0	2 1/2"	909	47
		AWV-KD-8 0302	30	2x S15-52AXH	74,7	26,9	6,8	59	2x Ø 630	20 000	12,8	2 1/2"	924	49
		AWV-KD-8 0402	40	2x S20-56AXH	79,7	31,0	6,4	73	2x Ø 630	20 000	13,6	2 1/2"	936	51

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scroll- oder halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾ Temperatur E/A Propylenglykol 35 % -2/-8 °C	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Glykol-strom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)				
R-290	2x Scroll	MWV-SD-6 0502	8	2x ZB25KCU	11,9	5,4	3,6	19	2x Ø 450	9 000	1,8	1 1/4"	400	31
		MWV-SD-6 0742	12	2x ZB37KCU	17,3	7,5	3,8	26	2x Ø 450	9 000	2,6	1 1/2"	410	32
		MWV-SD-6 0982	16	2x ZB49KCU	21,2	9,5	3,8	34	2x Ø 450	9 000	3,2	1 1/2"	430	36
	3x Scroll	MWV-SD-7 0753	12	3x ZB25KCU	17,9	8,0	3,8	27	3x Ø 450	14 400	2,7	1 1/2"	550	32
		MWV-SD-7 1113	18	3x ZB37KCU	25,8	11,1	4,1	38	3x Ø 450	14 400	4,0	2"	570	34
		MWV-SD-7 1473	24	3x ZB49KCU	31,8	13,8	4,1	50	3x Ø 450	14 400	4,9	2"	640	38
	2x Halbher.	MWV-KD-8 0242	24	2x S12-42AXH	38,9	17,0	4,0	45	2x Ø 630	20 000	6,0	2"	909	47
		MWV-KD-8 0302	30	2x S15-52AXH	45,4	20,1	4,0	59	2x Ø 630	20 000	7,0	2"	924	49
		MWV-KD-8 0402	40	2x S20-56AXH	48,5	22,9	3,9	73	2x Ø 630	20 000	7,4	2"	936	51

Optionen

- ▶ Ausführung für Maschinenräume mit EC-Radialventilatoren für die Ableitung der Luft nach außen.
- ▶ Rostschutzbehandlung mit einer Beschichtung aus Polyurethan für den Verflüssiger.
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatzregler.
- ▶ Silentblocks für die Geräteinstallation.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat, gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, mit Glykol-Umwälzpumpe mit Gehäuse und Förderrad aus Edelstahl und optionaler Reservepumpe, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Thermometer und Manometern, entlüftungsventil und Ablassanschluss (ausgenommen Reihe 8 und Geräte mit Wärmerückgewinnung).
- ▶ Externes Hydraulikaggregat.

⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

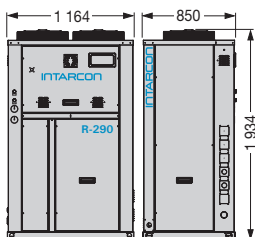
⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095 und (EU) 2016/2281.

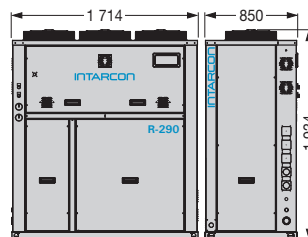
⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

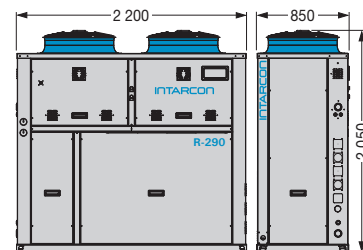
Reihe 6 - axial



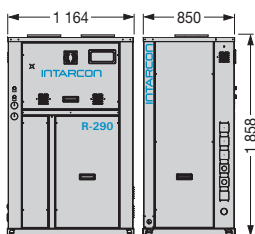
Reihe 7 - axial



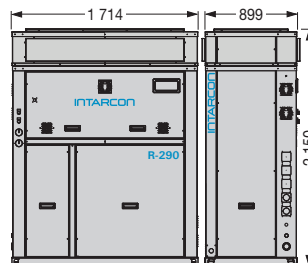
Reihe 8 - axial



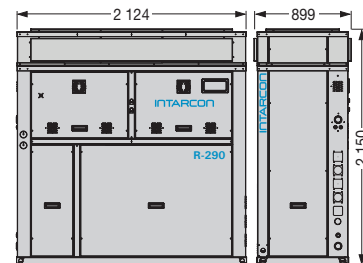
Reihe 6 - radial



Reihe 7 - radial



Reihe 8 - radial



Höhen in mm.

intarWatt R-290

Kälteanlage



- ❄ Integriertes Hydraulikaggregat (optional).
- ❄ Geringer Kältemittelbedarf R-290.
- ❄ Kein Maschinenraum erforderlich.
- ❄ Plug & Play-System.
- ❄ Optimiertes wartungsarmes Monoblock-System.

Kälteanlagen für Wasser oder Glykol für gewerbliche und industrielle Anwendungen.

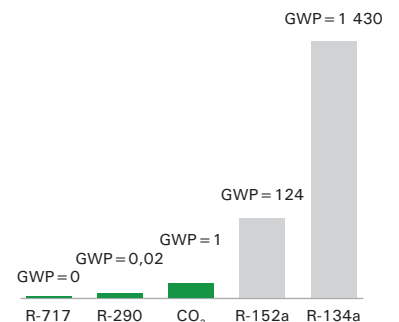
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Gefertigt mit verzinktem Stahlgehäuse und Polyester-Lack.
- ▶ Geringe Füllmenge von R-290.
- ▶ Zweifache Halbhermetische R290 Verdichter mit Leitungsregelung, Anlaufentlastung und Ölwanneheizung.
- ▶ Ölabscheider und Ölausgleichsleitung.
- ▶ Verflüssiger mit Mikrorohren in V-Anordnung und Aluminiumrippen in V-Anordnung mit variabler Drehzahl.
- ▶ Plattenwärmetauscher mit elektronischem Expansionsventil für jeden Kreislauf.
- ▶ Wärmetauscher zur Unterkühlung und Überhitzung des Kältemittels.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr oder Stahl mit Schweißverbindungen, Filtertrockner, ATEX-Hoch- und Niederdruckschalter, Druckmessumformer und Temperaturfühler.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll- /Ablussventil, mit Entlüftungsventil, Strömungswächter, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Externer IP55-Schaltschrank mit Abzugsventilator. Individueller Schutz der Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Regelung über programmierbaren Emerson-Regler, mit variabler Leistungsregelung (nur bei digitalem Verdichter), Kondensationsdrucksteuerung mit variablem Sollwert.

Natürliches, ökologisches und effizientes Kältemittel

Das R-290 oder Propan ist in natürlicher Form in der Umwelt mit sehr geringem Treibhauseffekt vorhanden (GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6), es ist auf dem Markt weit verbreitet. Es ist eine reine Substanz, ohne Temperaturdrift bei der Verdampfung, und bietet ferner eine exzellente thermodynamische Leistung, nur vergleichbar mit Ammoniak (R-717) oder Difluorethan (R-152a).

Das Glykol sind sekundäre Kältemittel in flüssigem, biologisch abbaubarem Zustand in Lebens- mittelqualität.



Das R-290 ist ein Kältemittel mit geringer Toxizität, aber hoher Brennbarkeit (Klasse A3). Die Kälteanlagen erfüllen die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Norm EN-378:2016, insbesondere in Bezug auf die Ladungsbeschränkungen des Kältemittels bei Installationen im Außenbereich oder in Maschinenräumen.

Zuverlässige Kälteverteilung und frei von Gaslecks

Die Kälteverteilung wird über eine Glykolwasser-Pumpe bei geringem Druck über Hydraulik- leitungen, frei von Gaslecks und ohne die Gefahr von Betriebsausfällen und bei geringen Wartungskosten ausgeführt.

Funktion bei variablem Glykol-Volumenstrom

Das Steuerungssystem des variablen Volumenstroms der Flüssigkeit passt die Drehzahl der Umwälzpumpe an den Kühlbedarf an, und moduliert die Kühlleistung der Verdichter, abhängig von der Temperatur und dem Glykolstrom, um eine konstante Antriebstemperatur bereitzustellen.

ELEKTRONISCHE STEUERUNG DER NEUESTEN GENERATION

ELEKTRONISCHE VENTILATOREN MIT VARIABLER DERHZAH

HOEFFIZIENTE VERFLÜSSIGER IN V-ANORDNUNG

ZWEIFACHE HALBHERMETISCHE VERDICHTER

PLATTENWÄRMETAUSCHER

400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾	
		Reihe / Modell	PS					Modell	E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C					Ventilator Ø (mm)
R-290	2x Halbhermetisch	AWW-KD-1 0502	50	2x V25-71	107	35,1	6,6	81,6	2x Ø 800	46 000	18,3	DN80	1 510	50
		AWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	125	42,5	6,6	95,8	2x Ø 800	46 000	21,4	DN80	1 510	53
		AWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	151	49	6,8	101,8	2x Ø 800	44 000	25,8	DN80	1 520	52
		AWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	175	62	6,3	129,8	2x Ø 800	44 000	30,0	DN80	1 620	55
	4x Halbhermetisch	AWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	195	76	5,8	157,0	2x Ø 800	44 000	33,4	DN100	1 630	55
		AWW-KD-2 1204	120	2x2x V30-84	250	85	6,6	191,6	4x Ø 800	92 000	42,8	DN100	3 030	56
		AWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	302	98	6,8	203,6	4x Ø 800	88 000	51,7	DN100	3 050	55
		AWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	350	124	6,3	259,6	4x Ø 800	88 000	59,9	DN125	3 240	58
	6x Halbhermetisch	AWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	390	152	5,8	314,0	4x Ø 800	88 000	66,8	DN125	3 260	58
		AWW-KD-3 2106	210	3x2x V35-103	453	147	6,8	305,4	6x Ø 800	132 000	77,5	DN125	4 570	57
		AWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	525	186	6,3	389,4	6x Ø 800	132 000	89,9	DN125	4 860	60
		AWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	585	228	5,8	471,0	6x Ø 800	132 000	100,1	DN150	4 880	60
8x Halbhermetisch	AWW-KD-4 3208	320	4x2x Z40-126	700	248	6,3	519,2	8x Ø 800	176 000	119,8	DN150	6 480	61	
	AWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	780	304	5,8	628,0	8x Ø 800	176 000	133,5	DN150	6 510	61	

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Glykolstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾	
		Reihe / Modell	PS					Modell	Temperatur E/A Propylenglykol -2/-8 °C					Ventilator Ø (mm)
R-290	2x Halbhermetisch	MWW-KD-1 0502	50	2x V25-71	61	28,5	3,6	81,6	2x Ø 800	46 000	9,4	2 1/2"	1 510	50
		MWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	73	33,5	3,8	95,8	2x Ø 800	46 000	11,2	2 1/2"	1 510	53
		MWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	89	38,2	4,1	101,8	2x Ø 800	44 000	13,7	DN80	1 520	52
		MWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	107	46,6	4,1	129,8	2x Ø 800	44 000	16,4	DN80	1 620	55
	4x Halbhermetisch	MWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	120	55,1	4,0	157,0	2x Ø 800	44 000	18,4	DN80	1 630	55
		MWW-KD-2 1204	120	2x2x V30-84	147	67,1	3,8	191,6	4x Ø 800	92 000	22,5	DN100	3 030	56
		MWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	179	76,3	4,1	203,6	4x Ø 800	88 000	27,3	DN100	3 050	55
		MWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	215	93,4	4,1	259,6	4x Ø 800	88 000	32,9	DN100	3 240	58
	6x Halbhermetisch	MWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	241	110	4,1	314,0	4x Ø 800	88 000	36,9	DN100	3 260	58
		MWW-KD-3 2106	210	3x2x V35-103	268	115	4,1	305,4	6x Ø 800	132 000	41,0	DN100	4 570	57
		MWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	322	140	4,1	389,4	6x Ø 800	132 000	49,3	DN125	4 860	60
		MWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	361	165	4,1	471,0	6x Ø 800	132 000	55,3	DN125	4 880	60
8x Halbhermetisch	MWW-KD-4 3208	320	4x2x Z40-126	429	187	4,1	519,2	8x Ø 800	176 000	65,7	DN125	6 480	61	
	MWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	481	220	4,1	628,0	8x Ø 800	176 000	73,6	DN125	6 510	61	

Optionen

- ▶ Hydraulikaggregat.
- ▶ Beschichtung aus Polyurethan für die Verflüssiger.
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatzregler.
- ▶ Netzanalysator.
- ▶ Silentblocks für die Geräteinstallation.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ Unabhängiges Verdichtergehäuse mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator.

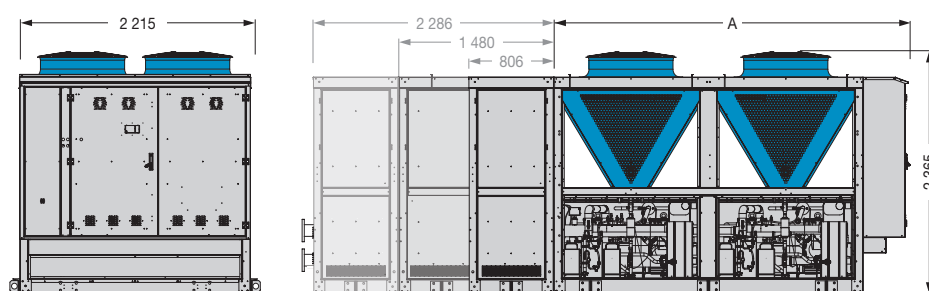
⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095 und (EU) 2016/2281.

⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen



Höhen in mm.

Hydraulikmodul ⁽¹⁾

Abmessungen (mm)	A
Reihe 1	1 901
Reihe 2	3 377
Reihe 3	4 853
Reihe 4	6 329

⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

Kälteanlagen Full INVERTER R-290



- ❄ **Verdichter Full INVERTER.**
- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz.**
- ❄ **Leichter Einbau.**

Wasser oder Glykol Kälteanlagen für gewerbliche und industrielle Kühlanwendungen mit reduzierter R-290-Füllmenge und Verdichtern Drehzahlgeregelten Verdichtern.

Merkmale

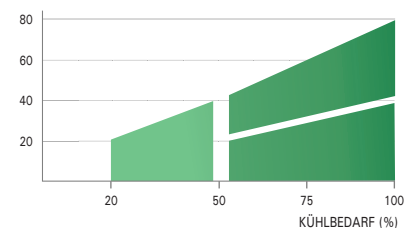
- ▶ Stromversorgung 400V 3 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Reduzierte Kältemittel Füllmenge von R-290.
- ▶ Selbsttragender Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für den Außenbereich.
- ▶ Unabhängiges Verdichtergehäuse mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator (optional für die Modelle WW).
- ▶ Halbhermetische Verdichter für R-290 mit Leistungsregelung und Anlaufentlastung, mit ATEX Ölwanneheizung der und Inverter-Antrieb in jedem Verdichter (Full Inverter).
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr mit Schweißverbindungen, Filtertrockner, ATEX-Hoch- und Niederdruckschalter, Druckmessumformer und Temperaturfühler, Abblaseleitung für das Sicherheitsventil das durch einen Kühlkreislauf mit gemeinsamer Entladung angetrieben wird.
- ▶ In WW ohne akustische Verkleidung ist bei den Größen 1 und 2 ein Leckdetektor, bei den Größen 3 und 4 zwei Detektoren und bei Größe 5 drei Detektoren eingebaut. In WW mit akustischer Verkleidung sind ein einzelner Detektor und ein ATEX-Radialabzugsventilator im Dauerbetrieb eingebaut. In WT sind ein einzelner Detektor und ATEX-Axialabsaugventilatoren im Dauerbetrieb eingebaut.
- ▶ Verflüssiger mit Mikrokanälen und Behandlung mit Polyester Powder Coating.
- ▶ Verflüssigungsdruckregelung.
- ▶ Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit elektronischem Expansionsventil.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll-/Ablassventil, mit Entlüftungsventil, Strömungswächter, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Einzelne Schalttafel in WT, WW-1, WW-2, WW-3. Doppelte Schalttafel mit unabhängigem elektrischen Anschluss in WW-4 und WW-5. Wasserdichte elektrische Steuer- und Leistungstafel mit Differenzialschalter und magnetothermischem Schalter für das Manövrieren. In WW-1: Differenzialschalter und Schutzschalter für jeden Verdichter und jeden Ventilator. In WT, WW-2, WW-3, WW-4, WW-5: Gemeinsamer Differenzialschalter für Verdichter und Ventilatoren sowie Schutzschalter für jeden Verdichter und jeden Verflüssigerlüfter.
- ▶ Unabhängiger elektrischer Anschluss des Absauggebläses und des Leckdetektors, mit Differenzial- und Leistungsschalterschutz.
- ▶ Kann mit externen primären oder sekundären Hydraulikaggregaten der GV-Serie für WT-Aggregate oder der GW-Serie (mit Kupplungsmöglichkeit) für WW-Aggregate kombiniert werden.
- ▶ Elektronisches programmierbares Steuergerät von Emerson mit Kühlsteuerung und variablem Sollwert (externes Signal 0-10 V), Drehzahlregelung der Verflüssigerlüfter, mit variablem Sollwert, Pumpensteuerung, externem Signal für den Silence-Modus, optischem Alarm und akustischem Alarm bei Erfassung eines Lecks. Unabhängige Schalttafel für das Hydraulikaggregat.

Full INVERTER

Das Full INVERTER-System bietet eine präzise Steuerung über die Temperatur der Glykolzufuhr bei einem variablen Kühlbedarf.

Dieses System steuert in sequentieller und gleichzeitiger Form die Verdichterleistung und variiert die Motordrehzahl von 30 bis 70 Hz und verhindert so Starts und Stopp, mit erheblicher Energieeinsparung.

KÜHLLEISTUNG (kW)



Geringer Kältemittelbedarf



Reihe WT Full INVERTER
R-290 < 5 kg/Zirk.



Reihe WW Full INVERTER
R-290 < 10 kg/Zirk.

Die Kälteanlagen mit R-290 sind mit mehreren parallelen Kältemittelkreisläufen und unabhängigen Kondensatoren ausgestattet.

Jeder Kreislauf hat einen reduzierten Kältemittelbedarf R-290, um die Ladungsgrenzen in den Sicherheitsbestimmungen in der Europäischen Norm EN 378 zu erfüllen und die Installation der Anlagen auch im Außenbereich der Gewerbelokale zu erlauben.

400V 3 50Hz | Hochtemperatur | Halbhermetischer Verdichter Full INVERTER | R-290

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	1x H	AWT-FD-1 0121	12i	S12-42AXH Full Inverter	37	13,7	5,6	25	1x Ø 800	17 000	6,3	2"	790	48
		AWT-FD-1 0151	15i	S15-52AXH Full Inverter	44	16,7	5,8	32	1x Ø 800	17 000	7,5	2"	800	49
		AWT-FD-1 0201	20i	S20-56AXH Full Inverter	48	19,1	5,9	39	1x Ø 800	17 000	8,2	2"	805	50
		AWT-FD-1 0251	25i	V25-71AXH Full Inverter	56	23,5	5,9	40	1x Ø 800	17 000	9,6	2 1/2"	860	50
	2x H	AWT-FD-2 0242	24i	2x S12-42AXH Full Inverter	73	27,6	5,6	50	2x Ø 800	34 000	12,5	2 1/2"	1 130	51
		AWT-FD-2 0302	30i	2x S15-52AXH Full Inverter	87	33,6	5,8	64	2x Ø 800	34 000	14,9	3"	1 140	52
		AWT-FD-2 0402	40i	2x S20-56AXH Full Inverter	96	38,3	5,9	79	2x Ø 800	34 000	16,4	3"	1 150	53
		AWT-FD-2 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	112	47,1	5,9	81	2x Ø 800	34 000	19,2	3"	1 260	53
		AWW-FD-1 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	115	45,5	6,4	82	2x Ø 800	46 000	19,7	DN80	1 525	51
		AWW-FD-1 0702	70i	2x V35-103AXH Full Inverter	156	64,2	6,4	102	2x Ø 800	44 000	26,7	DN80	1 540	53
		AWW-FD-2 0802	80i	2x Z40-126AXH Full Inverter	213	75,4	6,8	138	4x Ø 800	92 000	36,5	DN100	2 780	56
		AWW-FD-2 1002	100i	2x Z50-168AXH Full Inverter	267	103,0	6,6	165	4x Ø 800	88 000	45,7	DN100	2 785	58
	3x H	AWW-FD-2 1502	150i	2x W75-228AXH Full Inverter	340	141,3	6,2	231	4x Ø 800	88 000	58,4	DN125	2 953	61
		AWW-FD-3 1203	120i	3x Z40-126AXH Full Inverter	320	113,0	6,4	207	6x Ø 800	138 000	54,7	DN125	4 160	58
		AWW-FD-3 1503	150i	3x Z50-168AXH Full Inverter	401	155,0	6,8	248	6x Ø 800	132 000	68,5	DN125	4 170	60
		AWW-FD-3 2253	225i	3x W75-228AXH Full Inverter	513	212,4	6,2	347	6x Ø 800	132 000	88,0	DN125	4 421	63
	4x H	AWW-FD-4 2004	200i	4x Z50-168AXH Full Inverter	534	206,0	6,8	330	8x Ø 800	176 000	91,4	DN125	5 550	61
		AWW-FD-4 3004	300i	4x W75-228AXH Full Inverter	684	283,2	6,2	463	8x Ø 800	176 000	117,3	DN150	5 889	64
	5x H	AWW-FD-5 3755	375i	5x W75-228AXH Full Inverter	855	354,0	6,2	579	10x Ø 800	220 000	146,6	DN150	7 357	65

400V 3 50Hz | Mitteltemperatur | Halbhermetischer Verdichter Full INVERTER | R-290

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Glykolstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Temperatur E/A Propylenglykol % -2/-8 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	1x H	MWT-FD-1 0121	12i	S12-42AXH Full Inverter	24	13,2	3,2	26	1x Ø 800	17 000	3,7	2"	790	48
		MWT-FD-1 0151	15i	S15-52AXH Full Inverter	29	15,6	3,4	33	1x Ø 800	17 000	4,5	2"	800	49
		MWT-FD-1 0201	20i	S20-56AXH Full Inverter	32	17,6	3,4	41	1x Ø 800	17 000	4,9	2"	805	50
		MWT-FD-1 0251	25i	V25-71AXH Full Inverter	37	21,3	3,5	42	1x Ø 800	17 000	5,7	2"	860	50
	2x H	MWT-FD-2 0242	24i	2x S12-42AXH Full Inverter	48	26,6	3,2	52	2x Ø 800	34 000	7,4	2 1/2"	1 130	51
		MWT-FD-2 0302	30i	2x S15-52AXH Full Inverter	58	31,3	3,4	67	2x Ø 800	34 000	8,8	2 1/2"	1 140	52
		MWT-FD-2 0402	40i	2x S20-56AXH Full Inverter	62	35,6	3,4	81	2x Ø 800	34 000	9,5	2 1/2"	1 150	53
		MWT-FD-2 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	74	42,7	3,5	83	2x Ø 800	34 000	11,3	2 1/2"	1 260	53
		MWW-FD-1 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	77	41,2	3,8	82	2x Ø 800	46 000	11,8	DN80	1 525	51
		MWW-FD-1 0702	70i	2x V35-103AXH Full Inverter	109	56,7	4,1	102	2x Ø 800	44 000	16,7	DN80	1 540	53
		MWW-FD-2 0802	80i	2x Z40-126AXH Full Inverter	141	70,5	3,9	138	4x Ø 800	92 000	21,6	DN100	2 780	56
		MWW-FD-2 1002	100i	2x Z50-168AXH Full Inverter	180	92,8	4,0	165	4x Ø 800	88 000	27,6	DN100	2 785	58
	3x H	MWW-FD-2 1502	150i	2x W75-228AXH Full Inverter	227	125,9	4,0	231	4x Ø 800	88 000	34,9	DN100	2 953	61
		MWW-FD-3 1203	120i	3x Z40-126AXH Full Inverter	212	106,0	3,9	206	6x Ø 800	138 000	32,5	DN100	4 160	58
		MWW-FD-3 1503	150i	3x Z50-168AXH Full Inverter	270	139,0	4,0	247	6x Ø 800	132 000	41,3	DN100	4 170	60
		MWW-FD-3 2253	225i	3x W75-228AXH Full Inverter	342	189,3	4,0	347	6x Ø 800	132 000	52,6	DN125	4 421	63
	4x H	MWW-FD-4 2004	200i	4x Z50-168AXH Full Inverter	360	186,0	4,0	330	8x Ø 800	176 000	55,1	DN125	5 550	61
		MWW-FD-4 3004	300i	4x W75-228AXH Full Inverter	455	251,8	4,0	463	8x Ø 800	176 000	69,8	DN125	5 889	64
	5x H	MWW-FD-5 3755	375i	5x W75-228AXH Full Inverter	568	314,8	4,0	579	10x Ø 800	220 000	87,3	DN150	7 357	65

Optionen

- ▶ Wechsel zu Bitzer Full INVERTER Verdichter ausgenommen die Modelle 75PS (auf Anfrage).
- ▶ Teilweise (20 %) oder Gesamte (100 %) Wärmerückgewinnung).
- ▶ Satz für den Betrieb bei niedriger Außentemperatur (< -15 °C) mit Drucksteuerventil, Flüssigkeitsbehälter, und Schaltschrank-Heizung.
- ▶ Wärmetauscher mit Mikrorohren aus Kupfer und Aluminiumrippen, optional mit Rostschutz aus Polyurethan.
- ▶ Nur Serie WT: Hydraulikaggregat mit Glykol-Umwälzpumpe und, Expansionsbehälter, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Thermometern und Manometern, Luftablassventil und Ablassanschluss und Betriebsventilen mit der Möglichkeit einer Reservepumpe.
- ▶ Elektronische Radialventilatoren.
- ▶ Auslösespule im magnetothermischen Steuerschalter
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatztreiber.

⁽¹⁾ Nennbedingungen: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095 und (EU) 2016/2281.

⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen WW (mm)	A
Reihe 1	1 947
Reihe 2	3 422
Reihe 3	4 899
Reihe 4	6 848
Reihe 5	8 329

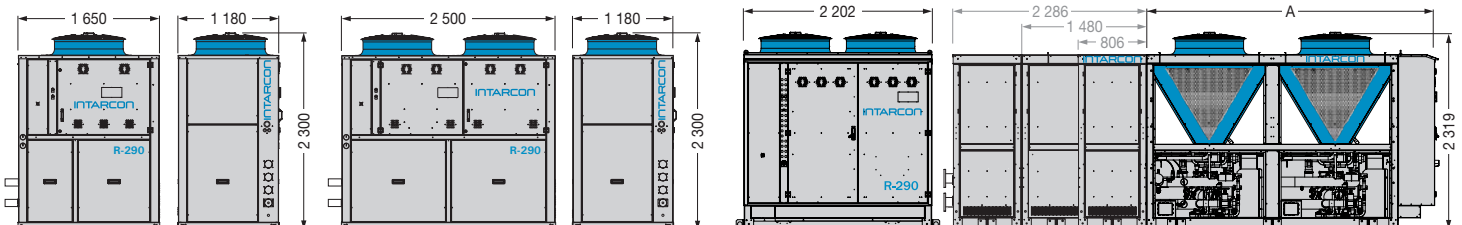
⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

Abmessungen

Reihe WT-1

Reihe WT-2

Reihe WW



Höhen in mm.

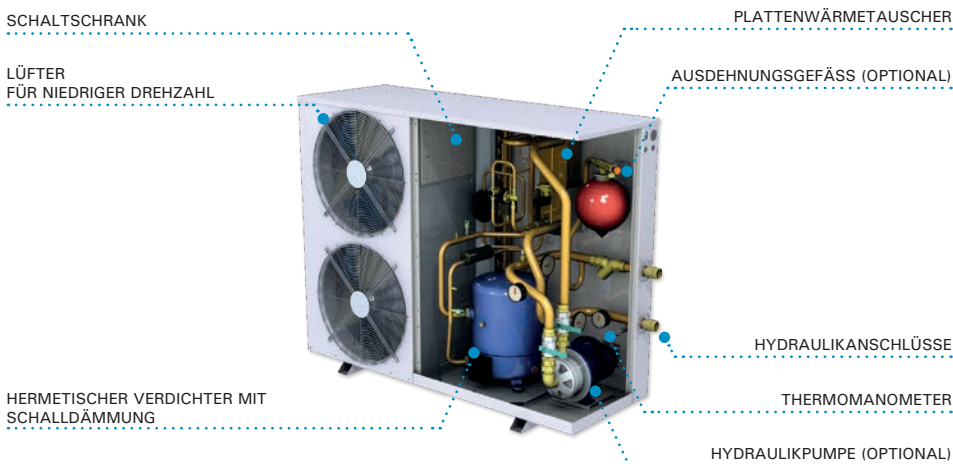
Hydraulikmodul ⁽¹⁾



Luftgekühlte Kälteanlagen mit Glykol, geräuscharmer Betrieb und kompakte Konstruktion mit Aufbau und Struktur aus verzinktem Stahl und Polyester-Lack für die Installation im Außenbereich.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hermetischer Kolben- oder Scrollverdichter, schallgedämmt, mit Geräuschdämpfer (Muffler) bei hermetischen Kolbenverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern mit internem Klixon und Ölwanneheizung.
- ▶ Verflüssiger mit großer Oberfläche aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete für eine Umgebungstemperatur bis 50 °C.
- ▶ Lüfter für niedriger Drehzahl, montiert an einer Düse, dynamisch konzipierte Lüfterflügel und Außenschutzgitter.
- ▶ Proportionale Kondensationsdruckregelung durch Drehzahländerung des Lüfters (optional in einphasigen Modellen).
- ▶ Kältemittelkreislauf mit Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner und Schauglass.
- ▶ Plattenwärmetauscher aus Edelstahl.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschrank mit Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, Ventilator/en und Hydraulikpumpe.
- ▶ Hydraulikkreislauf aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Entlüftungsventil und Vakuumventil, Strömungswächter, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang. Gewindeanschluss.
- ▶ Flüssigkeitseinspritzung in den Verdichter in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.



- ❄ **Betrieb mit Glykolwasser.**
- ❄ **Geringer Kältemittelbedarf.**
- ❄ **Integrierter Hydraulikkreis (optional).**

Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

Die hermetischen Kolbenverdichter von Maneurop zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältemittelgas für eine wirksame Schalldämmung.



Effiziente, geräuscharme und modulierende Kondensation

Die Lüfter mit variabler Drehzahl halten den Kondensationsdruck bei niedrigen Umgebungstemperaturen und reduziertem Schallpegel aufrecht.



Geschweißte Plattenwärmetauscher

Die Kälteanlagen sind mit einem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit Kupferschweißnaht ausgestattet.



Dreifache Schalldämmung

Die Kälteanlagen *Sigilus* verfügen über eine dreifache Schalldämmung:

- Verdichtergehäuse schallgedämmt und von der Luftströmung getrennt.
- Verdichter mit Schalldämmungsmantel und hermetische Kolbenverdichter mit Geräuschdämpfer (Muffler).
- Langsam laufende geräuscharme Ventilatoren auf schwingungsdämpfendem Aufbau.

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Hermetischer Verdichter | **R-134a**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter			Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾		Nennleistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽²⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Wasser- strom (m³/h)	Druck- abfall (kPa) ⁽³⁾	Verfügb. Druck (kPa) Mit Hydraulik- aggregat (optional) ⁽⁴⁾	Hydraulik- anschluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁵⁾
			PS	Spannung	Modell	Wassertemperatur Ausgang (°C)	Vol.-% Propylenglykol				Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)						
						0 °C PG 25 %	-8 °C PG 35 %											
R-134a	1x Hermetisch	MWF-NY-5 053	1 1/2	230V	FH4518Y*	3,0	2,0	1,2	3,1	12	Ø 360	1 700	0,3	12	99	3/4"	108	28
		MWF-NY-5 074	2	230V	FH4525Y*	3,8	2,7	1,6	2,9	16	Ø 360	1 700	0,5	19	91	3/4"	110	35
		MWF-NY-6 108	5	400V 3N	MTZ64	5,7	3,9	2,2	2,9	17	Ø 450	3 700	0,6	17	92	1"	120	36
		MWF-NY-7 171	8	400V 3N	MTZ100	9,4	6,6	3,8	2,8	24	Ø 450	4 000	1,0	14	92	1 1/4"	177	41
		MWF-NY-7 272	13	400V 3N	MTZ160	14,4	10,7	6,2	2,7	39	2x Ø 450	6 500	1,6	40	150	1 1/4"	194	39

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Scrollverdichter | **R-449A**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter			Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾		Nennleistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽²⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Glykol- strom (m³/h)	Druck- abfall (kPa) ⁽³⁾	Verfügb. Druck (kPa) Mit Hydraulik- aggregat (optional) ⁽⁴⁾	Hydraulik- anschluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁵⁾
			PS	Spannung	Modell	Wassertemperatur Ausgang (°C)	Vol.-% Propylenglykol				Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)						
						-20 °C EG 45 %	-25 °C EG 50 %											
R-449A	1x Scroll	BWF-SG-6 013	4	400V 3N	ZF13KVE EVI	5,6	4,7	3,8	1,9	11	Ø 450	3 700	0,9	40	180	1"	123	34
		BWF-SG-7 018	6	400V 3N	ZF18KVE EVI	8,4	7,1	5,2	2,1	17	2x Ø 450	6 500	1,4	42	150	1 1/4"	144	29
		BWF-SG-8 025	8	400V 3N	ZF25K5E EVI	10,7	9,1	6,2	2,2	19	2x Ø 450	7 000	1,8	40	140	1 1/4"	166	32

Optionen

- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat mit Glykol-Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Entlüftungsventil und Füllventil (nur in Mitteltemperatur-Modellen).
- ▶ Proportionale Kondensationssteuerung (serienmäßig in dreiphasigen Modellen).
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Verflüssigers.
- ▶ Schutzgitter für den Verflüssiger.

Steuertafel

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz.
- ▶ Hauptschalter.
- ▶ Elektronische Multifunktions-Steuerung mit den folgenden Funktionen:
 - Management Verdichter, Ventilatoren und Umwälzpumpe.
 - Proportionale Kondensationsdrucksteuerung mittels Variation der Ventilatorzahl (dreiphasige Modelle).
 - Eingangs-/Ausgangssonde Glykol und Temperaturfühler der Verdampfung.
 - Sicherheitssteuerung und Betriebsalarne.
 - RS485-Anschluss mit Kommunikationsprotokoll MODBUS RTU.

* Erhältliche Modelle mit 400V 3N 50Hz.

(1) Die Nennleistungen sind bei einer Mitteltemperatur bezogen auf einen Betrieb mit Ausgangstemperatur von -8 °C Propylglykol mit einer Konzentration von 35 %, und bei einer Niedertemperatur auf einen Ethylglykol-Ausgang mit einer Konzentration von 50 Vol.-% bei -25 °C für eine Außentemperatur von 35 °C.

(2) Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

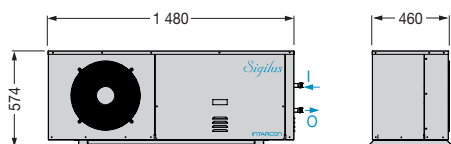
(3) Ladungsverlust im Wärmetauscher.

(4) Verfügbare Druck in kPa für Anlagen mit Umwälzpumpe. Fragen Sie nach dem verfügbaren Druck für andere Konfigurationen der Hydraulikaggregate.

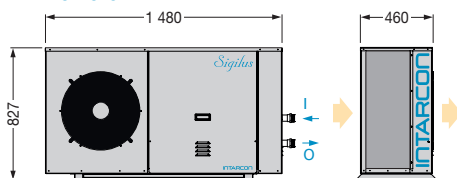
(5) Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

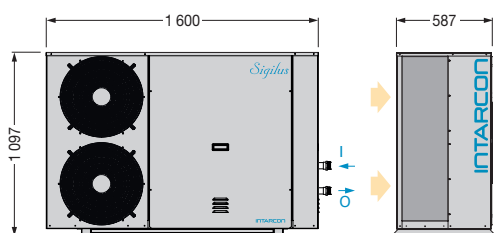
Reihe 5



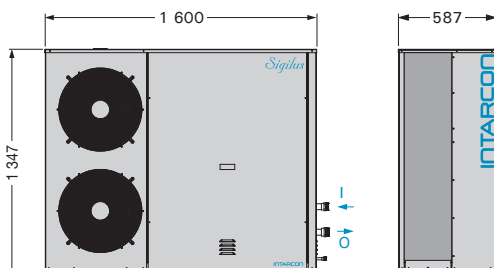
Reihe 6



Reihe 7



Reihe 8



Höhen in mm.



Kälteanlagen mit Glykol mit Luftkondensation, kompakte Konstruktion mit Aufbau und Struktur aus verzinktem Stahl und Polyester-Lack für die Installation im Außenbereich oder in Maschinenräumen.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hermetischer Scrollverdichter montiert auf Schwingungsdämpfern, schallgedämmt, mit Betriebsventilen Rotalock, internem Klixon, Ölwanneheizung und Rückschlagventilen und Geräuschdämpfer (Muffler) bei Modellen mit hermetischem Kolbenverdichter).
- ▶ Großflächiger Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 45 °C.
- ▶ Axial und radiale Lüfter mit variabler Drehzahl, internem elektronischem Schutz, montiert an Düsen, dynamisch optimierte Lüfterflügel und Außenschutzgitter.
- ▶ Regelung Kondensationsdruck.
- ▶ Plattenwärmetauscher, geschweißt aus Edelstahl mit Kupfer und Frostschutzheizung.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr, mit Hoch- und Niederdruck- wächter, Druckmessumformer, Betriebsventilen, thermostatischem Expansionsventil, Schauglass Flüssigkeitsammler und Filtertrockner.
- ▶ Hydraulikkreislauf aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Entlüftungsventil und Vakuumventil, Strömungswächter, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang. Gewindeanschluss.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit allgemeinem Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, Ventilatoren und Hydraulikpumpe.
- ▶ Elektronische Regelung mit Steuerung der Leistungsstufen, Messumformer für Hoch- und Niederdruck, Frostschutzsteuerung und Schnittstelle der digitalen Steuerung.

- ❄ **Geringer Kältemittelbedarf.**
- ❄ **Kein Maschinenraum erforderlich.**
- ❄ **Plug & Play-System.**
- ❄ **Optimiertes wartungsarmes Monoblock-System.**

Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

Die hermetischen Scrollverdichter zeichnen sich durch große Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältegas für eine wirksame Schalldämmung.



Die Scrollverdichter Copeland für niedrige Temperatur sind mit dem EVI-Dampfinjektionssystem ausgestattet, das eine bis zu 25 % höhere Leistung im Verhältnis zu herkömmlichen Verdichtern erlaubt.

Effiziente, geräuscharme und modulierende Kondensation

Die Verflüssigerlüfter mit variabler Drehzahl halten den Kondensationsdruck bei niedrigen Umgebungstemperaturen und reduziertem Schallpegel aufrecht.



Geschweißte Plattenwärmetauscher

Die Kälteanlagen sind mit einem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit Kupferschweißnaht ausgestattet.



ELEKTRONISCHE REGELUNG DER NEUESTEN GENERATION

AXIALVENTILATOREN

PLATTENWÄRMETAUSCHER

VERFLÜSSIGER FÜR TROPISCHE GEBIETE MIT TRENNUNG DES LUFTSTROMS

KÜHLVERBINDUNGEN AUF DER LINKEN SEITE

SCROLLVERDICHTER

SEHR KOMPAKTES DESIGN MIT EINER MAXIMALEN BREITE VON 850 mm

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter | R-449A

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽²⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Nominaler Glykolstrom (m³/h)	Hydraulikanschlüsse	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
			PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)				
R-449A	2x Scroll	MWV-SG-6 0582	8	2x ZB29	12,6	6,6	3,1	23	2x Ø 450	2x 3 600	1,9	1 1/2"	247	31
		MWV-SG-6 0762	10	2x ZB38	16,2	8,3	3,2	29	2x Ø 450	2x 3 600	2,5	1 1/2"	265	31
		MWV-SG-6 0902	12	2x ZB45	19,0	9,9	3,1	31	2x Ø 450	2x 4 750	2,9	1 1/2"	269	31
		MWV-SG-6 1142	16	2x ZB57	24,2	12,2	3,3	37	2x Ø 450	2x 4 750	3,7	1 1/2"	269	35
	3x Scroll	MWV-SG-7 1353	18	3x ZB45	28,4	14,7	3,3	46	3x Ø 450	3x 4 750	4,4	2"	404	33
		MWV-SG-7 1713	24	3x ZB57	36,5	18,1	3,1	55	3x Ø 450	3x 4 750	5,6	2"	404	37
		MWV-SG-8 1713	24	3x ZB57	37,4	18,8	3,1	52	2x Ø 630	2x 10 000	5,7	2"	453	37
		MWV-SG-8 2283	30	3x ZB76	48,5	26,0	3,3	66	2x Ø 630	2x 10 000	7,4	2 1/2"	518	36

Optionen

- ▶ Ausführung für Maschinenräume mit EC-Radialventilatoren für die Ableitung der Luft nach außen.
- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat mit Glykol-Umwälzpumpe, Absperrventil, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Luftablassventil und Entwässerungsventil.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Verflüssigers.
- ▶ Elektromechanischer Notbetrieb mittels regelbaren Thermostat, mit manueller oder automatischer Aktivierung bei einem Ausfall des elektronischen Reglers.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.

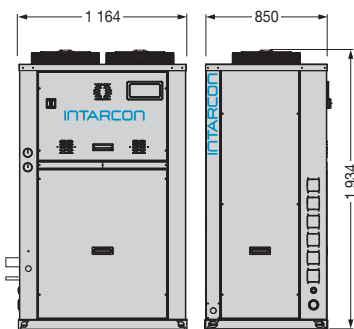
⁽¹⁾ Nennbedingungen: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

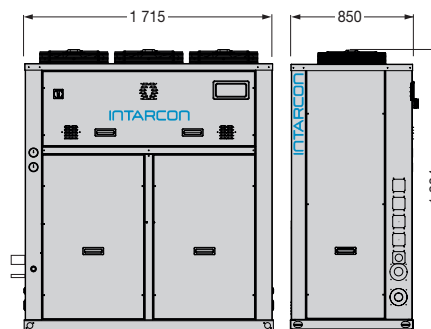
⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

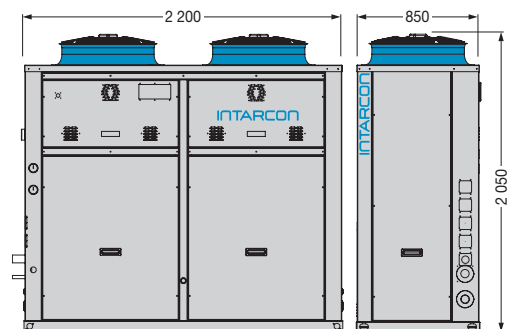
Reihe 6 - axial



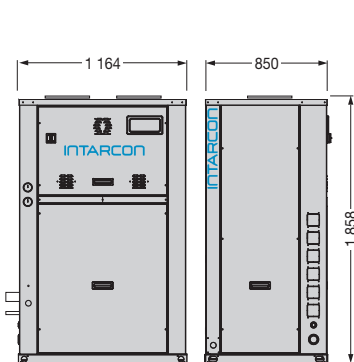
Reihe 7 - axial



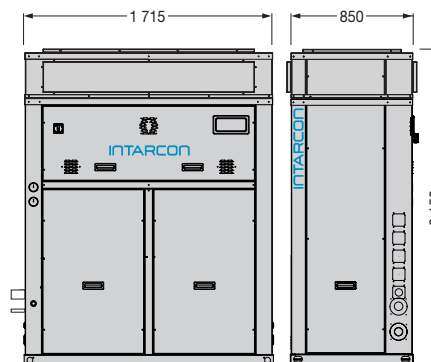
Reihe 8 - axial



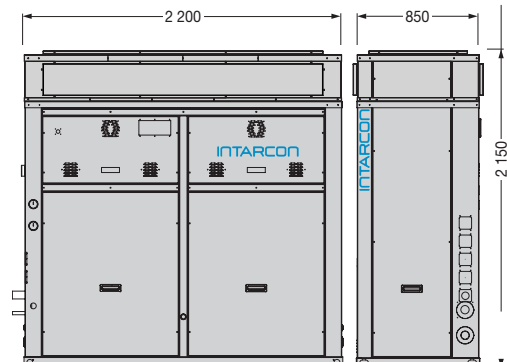
Reihe 6 - radial



Reihe 7 - radial



Reihe 8 - radial



Höhen in mm.



Luftgekühlte Glykol-Kälteanlagen mit hoher Leistung für industrielle Anwendungen. Sie zeichnen sich durch ihre sehr kompakte Bauweise aus und sind für die Außeninstallation konzipiert, halbhermetische Verdichter, Luftkondensatoren mit Wärmetauschern in V-Anordnung, Platten- oder Rohrbündelwärmetauscher und integrierte Steuerung.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetische Verdichter Copeland Stream, montiert auf Schwingungsdämpfern und schallgedämmt, mit Leistungsregelung, Betriebsventilen Rotalock, Ölwannenheizung, elektronischem Schutz- und Diagnosemodul CoreSense™.
- ▶ Hocheffiziente Verflüssiger in V-Anordnung, gefertigt aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Axialventilatoren Ø 800 mm und doppelter Drehzahl.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr, mit ATEX-Hoch- und Niederdruck-Schalter, Sicherheitsventilen, Filtertrockner und Schauglass.
- ▶ Plattenwärmetauscher, geschweißt aus Edelstahl mit Kupfer und Frostschutzheizung.
- ▶ Hydraulikkreislauf aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Entlüftungsventil und Vakuumventil, Strömungswächter, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang. Gewindeanschluss bis 2 1/2" und folgende mit Flanschanschluss.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank, mit thermischem und FI-Schutzschalter an jedem Verdichter und Ventilator.
- ▶ Elektronische Regelung mit Steuerung der Leistungsstufen, Messumformer für Hoch- und Niederdruck, Frostschutzsteuerung und Schnittstelle der digitalen Steuerung.

Optionen

- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat (siehe Seite 116).
- ▶ Sekundärpumpe und/oder Frequenzumrichter.
- ▶ EC-Ventilatoren mit variabler Drehzahl.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung der Verflüssiger.
- ▶ Verkleidung Kältemittelkreislauf.
- ▶ Verkleidung des Verdichtergehäuses.
- ▶ Motorschutz mit manueller Rückstellung in Verdichtern.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.

- ❄ Integrierter Hydraulikkreis (optional).
- ❄ Kein Maschinenraum erforderlich.
- ❄ Geringer Kältemittelbedarf.
- ❄ Optimiertes wartungsarmes Monoblock-System.

Verdichter mit höchster Zuverlässigkeit

Die neue Reihe der halbhermetischen Verdichter Copeland Stream bietet die höchste Leistung in ihrer Kategorie, sowohl mit den aktuellen HFC-Kältemitteln als auch den neuen Kältemitteln mit geringem GWP.

Die Reihe besteht aus halbhermetischen Verdichtern mit vier und sechs Zylindern und Leistungspartialisierung.

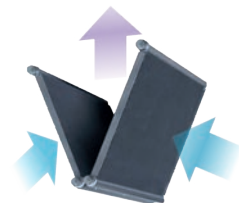


Die Technologie CoreSense™, die in die Verdichter integriert ist, verlängert die Nutzungsdauer des Geräts. Diese Technologie bietet einen erweiterten Schutz des Verdichters, Fehlerdiagnose und Messung des Energieverbrauchs.

Verflüssiger für tropische Gebiete in V-Anordnung

Die Kühlanlagen intarWatt sind mit Luftkondensator und Batterien in V-Anordnung ausgestattet, mit großer Wärmetauscherfläche in kompakter Anlage, sie ermöglichen einen effizienten und zuverlässigen Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen.

Die intarWatt-Anlagen können mit der Technologie der Mikrokanal-Wärmetauscher ausgestattet sein, dies bietet eine noch höhere Wärmetauscherleistung im Verhältnis zu Wärmetauschern mit Rohren und Rippen.



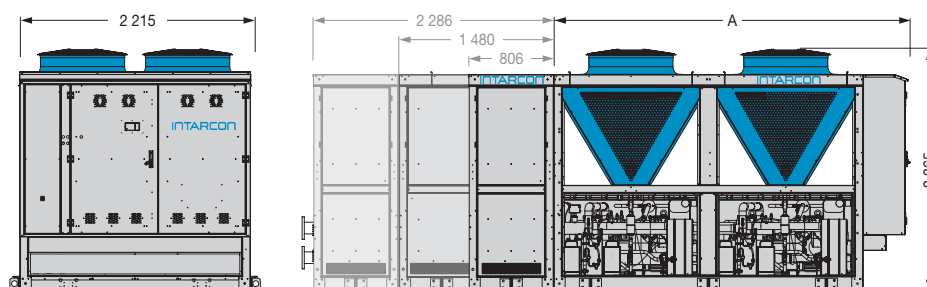
Verdichter mit Schallsolisierung

Die intarWatt-Anlagen sind mit einer Akustikkapselung an den Verdichtern ausgestattet, sie besteht aus einer Metallhülle mit schallabsorbierender Innenverkleidung und erreicht eine Schallreduzierung um bis zu 9 dB(A).

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-134a** / R-449A

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽²⁾	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schlüsse	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾		
		Reihe / Modell	PS					Modell	Wassertemperatur Ausgang (°C)					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)
R-134a	2x Halbhermetisch	MWW-TY-1 0302	40	2x 4ML-15X	44	20,7	3,1	76	2x Ø 800	44 000	6,8	2 1/2"	1 085	49	
		MWW-TY-1 0402	40	2x 4MM-20X	49	22,1	3,3	83	2x Ø 800	42 000	7,4	2 1/2"	1 114	50	
		MWW-TY-1 0502	50	2x 4MU-25X	57	27,3	3,2	109	2x Ø 800	42 000	8,8	2 1/2"	1 122	52	
		MWW-TY-1 0602	60	2x 6MM-30X	72	33,0	3,4	125	2x Ø 800	40 000	11,0	DN80	1 205	52	
		MWW-TY-1 0702	70	2x 6MT-35X	79	36,7	3,3	140	2x Ø 800	40 000	12,1	DN80	1 217	52	
		MWW-TY-1 0802	80	2x 6MU-40X	83	40,5	3,2	157	2x Ø 800	40 000	12,8	DN80	1 225	54	
	4x Halbhermetisch	MWW-TY-2 0604	60	4x 4ML-15X	88	41,4	3,1	152	4x Ø 800	88 000	13,6	DN80	2 170	52	
		MWW-TY-2 0804	80	4x 4MM-20X	97	44,2	3,3	166	4x Ø 800	84 000	14,8	DN80	2 228	53	
		MWW-TY-2 1004	100	4x 4MU-25X	114	54,6	3,2	218	4x Ø 800	84 000	17,5	DN80	2 244	55	
		MWW-TY-2 1204	120	4x 6MM-30X	144	66,0	3,5	250	4x Ø 800	80 000	22,1	DN100	2 410	55	
		MWW-TY-2 1404	140	4x 6MT-35X	157	73,4	3,4	280	4x Ø 800	80 000	24,1	DN100	2 434	55	
		MWW-TY-2 1604	140	4x 6MU-40X	166	81,0	3,2	314	4x Ø 800	80 000	25,5	DN100	2 450	57	
	6x Halbhermetisch	MWW-TY-3 1806	180	6x 6MM-30X	216	99	3,4	420	6x Ø 800	120 000	33,1	DN125	3 615	56	
		MWW-TY-3 2106	240	6x 6MT-35X	236	110	3,3	471	6x Ø 800	120 000	36,2	DN125	3 651	57	
		MWW-TY-3 2406	300	6x 6MU-40X	250	122	3,2	456	6x Ø 800	120 000	38,3	DN125	3 675	59	
	R-449A	1x Halbhermetisch	MWW-TG-1 0251	25	4MH-25X	38	19,6	2,6	47	2x Ø 800	44 000	5,8	2 1/2"	912	47
			MWW-TG-1 0301	30	4MI-30X	41	20,7	2,7	52	2x Ø 800	44 000	6,2	2 1/2"	913	47
			MWW-TG-1 0351	35	4MK-35X	48	25,5	2,6	67	2x Ø 800	44 000	7,3	2 1/2"	927	49
MWW-TG-1 0401			50	6MI-40X	61	30,1	2,9	77	2x Ø 800	42 000	9,3	DN80	969	54	
MWW-TG-1 0451			45	6MJ-45X	66	33,6	2,8	87	2x Ø 800	42 000	10,1	DN80	973	55	
MWW-TG-1 0501			50	6MK-50X	71	37,6	2,7	98	2x Ø 800	42 000	10,8	DN80	980	56	
2x Halbhermetisch		MWW-TG-1 0602	60	2x 4MI-30X	78	38,3	3,0	98	2x Ø 800	40 000	11,9	DN80	1 151	50	
		MWW-TG-1 0702	70	2x 4MK-35X	89	48,1	2,7	127	2x Ø 800	40 000	13,7	DN80	1 179	52	
		MWW-TG-2 0802	80	2x 6MI-40X	122	60,3	2,9	154	4x Ø 800	84 000	18,7	DN100	1 938	57	
		MWW-TG-2 0902	90	2x 6MJ-45X	132	67,3	2,8	174	4x Ø 800	84 000	20,2	DN100	1 946	58	
		MWW-TG-2 1002	100	2x 6MK-50X	141	75,2	2,7	197	4x Ø 800	84 000	21,6	DN100	1 960	59	
4x Halbhermetisch		MWW-TG-2 1204	120	4x 4MI-30X	155	77,4	2,9	196	4x Ø 800	80 000	23,8	DN100	2 302	53	
		MWW-TG-2 1404	140	4x 4MK-35X	179	96,3	2,7	254	4x Ø 800	80 000	27,4	DN100	2 358	55	
3x Halbhermetisch		MWW-TG-3 1203	120	3x 6MI-40X	183	90,4	2,9	231	6x Ø 800	126 000	28,1	DN100	2 907	59	
		MWW-TG-3 1353	135	3x 6MJ-45X	197	101	2,8	261	6x Ø 800	126 000	30,2	DN100	2 919	60	
		MWW-TG-3 1503	150	3x 6MK-50X	212	113	2,7	294	6x Ø 800	126 000	32,5	DN100	2 940	61	
6x Halbhermetisch		MWW-TG-3 1806	180	6x 4MI-30X	233	116	3,0	295	6x Ø 800	120 000	35,7	DN125	3 453	55	
		MWW-TG-3 2106	210	6x 4MK-35X	268	144	2,7	382	6x Ø 800	120 000	41,1	DN125	3 537	56	

Abmessungen



Hydraulikaggregat ⁽¹⁾

Abmessungen (mm)	A
Reihe 1	1 901
Reihe 2	3 377
Reihe 3	4 853
Reihe 4	6 329

⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf einen Betrieb bei einer E/A-Temperatur des Propylenglykol von -8 °C mit Konzentration von 35 Vol.-%, für eine Außentemperatur von 35 °C.

⁽²⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Richtlinie Verordnung (EU) 2015/1095.

⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Höhen in mm.

Hydraulikaggregate für die Reihe WV

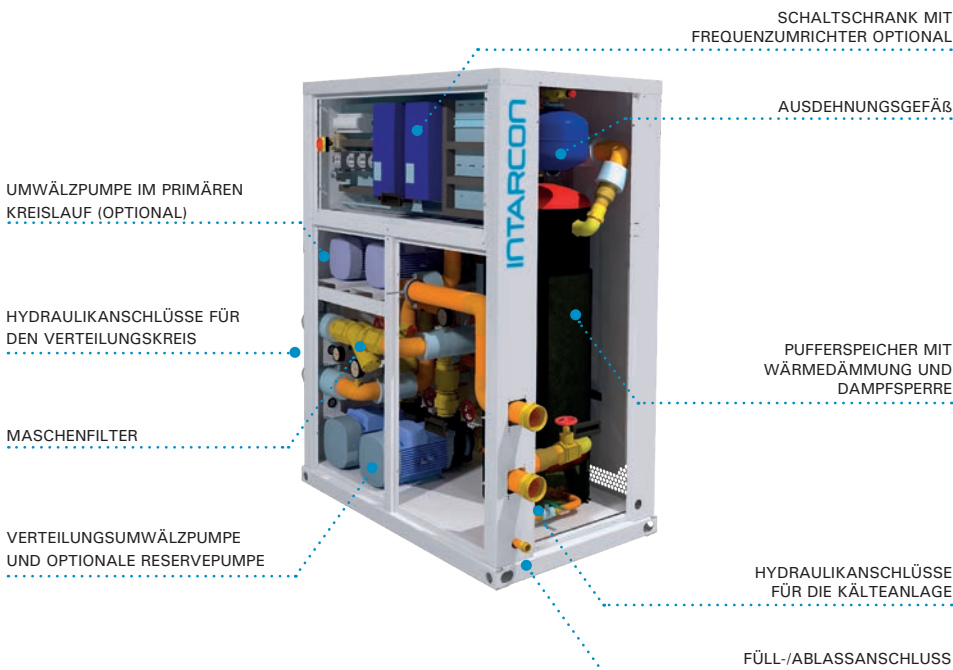


Hydraulikaggregate mit Glykolpumpe in geschlossenem Kreislauf, im Gehäuse montiert mit Struktur aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für die Außeninstallation.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Glykol-Umwälzpumpe mit Förderrad aus Edelstahl und optionaler Reservepumpe.
- ▶ Pufferspeicher mit Isolierung aus Polyurethan-Schaum hoher Dichte und Dampfsperre (Reihe AH-2 und BH).
- ▶ Außendeckungsgefäß.
- ▶ Maschenfilter.
- ▶ Glycerin-Thermometer und -Manometer.
- ▶ Entlüftungsventil.
- ▶ Ablassanschluss.
- ▶ Hydraulik-Gewindeanschlüsse.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit FI-Schutzschalter und unabhängigen Differenzialschutz pro Pumpe, elektronisches Steuergerät für die Verwaltung und Rotation der Pumpen im sekundären Kreislauf.

Schema Ausführung B



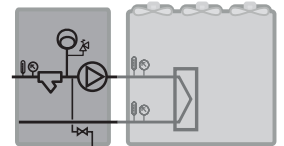
- ❄ Einfach integrierbarer modularer Aufbau.
- ❄ Für Glykol und Wasser optimierte Einheiten.
- ❄ Geringer Platzbedarf im Betrieb.

Ausführungen

▶ Ausführung A

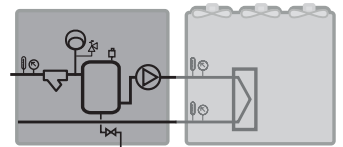
GV-AH-1: Primäres Hydraulikaggregat

Einfaches Hydraulikaggregat mit Umwälzpumpe, Maschenfilter und Ausdehnungsgefäß.



GV-AH-2: Primäres Hydraulikaggregat mit Pufferspeicher

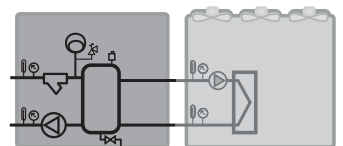
Hydraulikaggregat mit Mitteldruck- oder Hochdruck-Umwälzpumpe mit konstantem Volumenstrom für den Anschluss an eine oder mehrere Kälteanlagen.



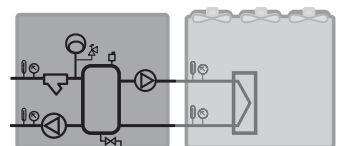
▶ Ausführung B

GV-BH-2: Hydraulikaggregat mit sekundärem Kreislauf

Das Hydraulikaggregat mit sekundärem Kreislauf, mit Pufferspeicher und Mitteldruck- oder Hochdruck-Umwälzpumpe bei konstantem oder variablem Volumenstrom (optional), für den Anschluss einer oder mehrerer Kälteanlagen mit primärer Kreislauf-Pumpe.



Optional: Niederdruck-Primärpumpe im Hydraulikaggregat, für den Anschluss an eine Kälteanlage.



400V 3N 50Hz | Hochtemperatur | Wasser

Reihe / Modell	Wasser- strom (m³/h) 7 °C ⁽¹⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher ausgenommen die Reihe 1 (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)	Betriebsgewicht (kg)
AGV-AH-2 006 AGV-BH-2 006	3 bis 6	1,1	300 bis 200	100	5	2"	0,65	655
AGV-AH-2 009 AGV-BH-2 009	6 bis 9	1,5	250 bis 200	100	5	2"	0,65	670
AGV-AH-2 012 AGV-BH-2 012	9 bis 12	1,5	230 bis 160	100	5	2 1/2"	0,65	680
AGV-AH-2 015 AGV-BH-2 015	12 bis 15	2,2	280 bis 230	200	8	2 1/2"	0,65	800
AGV-AH-2 020 AGV-BH-2 020	15 bis 20	2,2	270 bis 180	200	8	3"	1,10	805
AGV-AH-2 025 AGV-BH-2 025	20 bis 25	4,0	240 bis 170	200	15	3"	2,20	860

400V 3N 50Hz | Mitteltemperatur | Glykol

Reihe / Modell	Volumenstrom MPG 35 % (m³/h) -8 °C ⁽²⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher ausgenommen die Reihe 1 (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)	Betriebsgewicht (kg)
MGV-AH-2 003 MGV-BH-2 003	2 bis 4	0,65	220 bis 150	100	5	1 1/2"	0,46	600
MGV-AH-2 004 MGV-BH-2 004	2 bis 4	1,1	320 bis 230	100	5	1 1/2"	0,46	615
MGV-AH-2 005 MGV-BH-2 005	4 bis 6	1,1	270 bis 150	100	5	2"	0,65	650
MGV-AH-2 006 MGV-BH-2 006	4 bis 6	1,5	290 bis 230	100	5	2"	0,65	675
MGV-AH-2 008 MGV-BH-2 008	6 bis 9	1,5	240 bis 150	100	8	2"	0,65	680
MGV-AH-2 009 MGV-BH-2 009	6 bis 9	2,2	290 bis 220	100	8	2"	0,65	690
MGV-AH-2 012 MGV-BH-2 012	9 bis 12	2,2	270 bis 200	200	15	2 1/2"	1,10	800
MGV-AH-2 015 MGV-BH-2 015	12 bis 15	4,0	230 bis 200	200	15	2 1/2"	1,10	840

Optionen

- ▶ Reserve-Primärpumpe.
- ▶ Frequenzumrichter.
- ▶ Reserve-Sekundärpumpe.
- ▶ Elektronische Steuerung für die Wärmerückgewinnung.

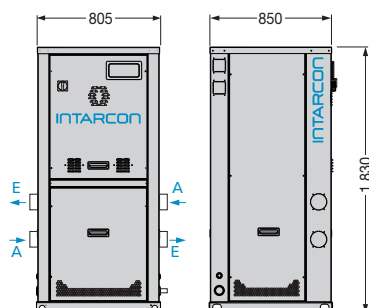
⁽¹⁾ Berechnete Leistungen für die Wasserpumpe bei 7 °C.
⁽²⁾ Berechnete Leistungen für die Pumpe der Propylenglykol- Konzentration von 35 % bei -8 °C.
⁽³⁾ Verfügbare Hydraulikdruck für den Verteilungskreislauf und die Kälteanlage.

Hilfspumpe des Primärkreislaufs

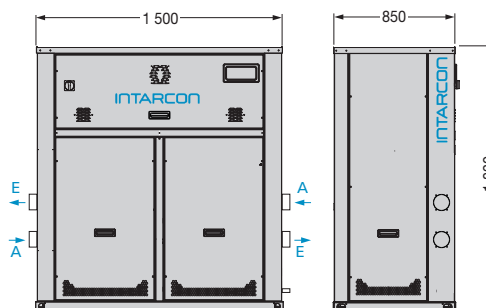
Die Hilfspumpe des Primärkreislaufs ist eine Niederdruck-Pumpe, ausgelegt auf einen verfügbaren Druck von ca. 100 kPa, ausreichend für den Ausgleich des Ladeverlustes des Wärmetauschers der Kälteanlage und einem kleinen Abschnitt der Rohrleitung.

Abmessungen

Reihe 1



Reihe 2



Höhen in mm.

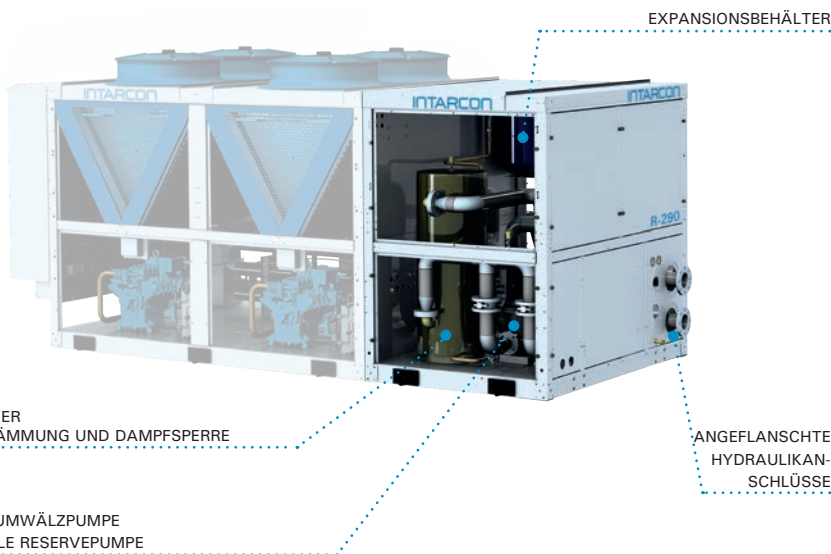
Hydraulikaggregate für die Reihe WW



Hydraulikaggregate mit Wasser- oder Glykolpumpe in geschlossenem Kreislauf, im Gehäuse montiert mit Struktur aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für die Außeninstallation mit der Kälteanlage gekoppelt.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Glykol-Umwälzpumpen mit Förderrad aus Edelstahl und Reservepumpe (optional).
- ▶ Pufferspeicher mit Isolierung aus Polyurethan-Schaum hoher Dichte und Dampfsperre.
- ▶ Ausdehnungsgefäß.
- ▶ Maschenfilter.
- ▶ Glycerin-Thermometer und -Manometer.
- ▶ Entlüftungsventil.
- ▶ Ablassanschluss.
- ▶ Angeflanschte Hydraulikanschlüsse.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit FI-Schutzschalter und unabhängigem Differenzialschutz pro Pumpe, und elektronisches Steuergerät für die Verwaltung und Rotation der Pumpen.



VERTEILUNGSMWÄLZPUMPE UND OPTIONALE RESERVEPUMPE

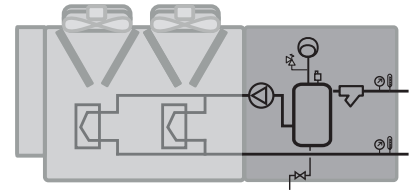
- ❄ Integriertes Modulkonstruktion.
- ❄ Für Glykol und Wasser optimierte Einheiten.
- ❄ Geringer Platzbedarf.

Ausführungen

▶ Ausführung A

GW-AH: Primäres Hydraulikaggregat mit Tank

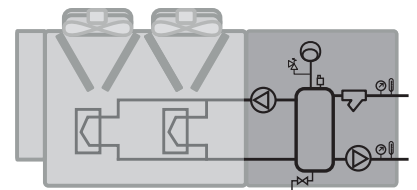
Hydraulikaggregat mit Mittel- oder Hochdruck-Umwälzpumpe bei konstantem Volumenstrom, montiert zusammen mit der Kälteanlage.



▶ Ausführung B

GW-BH: Sekundäres Hydraulikaggregat

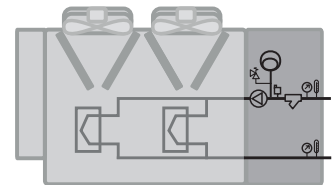
Das Hydraulikaggregat mit sekundärem Kreislauf, mit Pufferspeicher und Mitteldruck- oder Hochdruck-Umwälzpumpe bei konstantem oder variablem Volumenstrom (optional), mit Primärkreislauf-Pumpen, montiert zusammen mit der Kälteanlage.



▶ Ausführung N

GW-NH: Pumpeinheit

Hydraulikaggregat mit Konstantstrom-Umwälzpumpe.



400V 3N 50Hz | Hochtemperatur | Wasser

Reihe / Modell	Wasser- strom (m ³ /h) 7 °C ⁽¹⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher Außer Ausführung N (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)
AGW-AH-0 025 AGW-BH-1 025	10 bis 30	3,0	250 bis 150	200	8	DN80	1,1
AGW-AH-0 030 AGW-BH-1 030	20 bis 30	4,0	300 bis 200	200	8	DN80	1,1
AGW-AH-1 040 AGW-BH-1 040	25 bis 40	4,0	200 bis 150	200	15	DN100	1,5
AGW-AH-1 050 AGW-BH-1 050	30 bis 50	5,5	300 bis 150	200	15	DN100	1,5
AGW-AH-1 055 AGW-BH-1 055	40 bis 55	7,5	300 bis 200	200	24	DN100	2,2
AGW-AH-1 070 AGW-BH-2 070	50 bis 75	7,5	200 bis 150	200	24	DN125	4,0
AGW-AH-1 090 AGW-BH-2 090	60 bis 90	11	250 bis 150	500	35	DN125	4,0

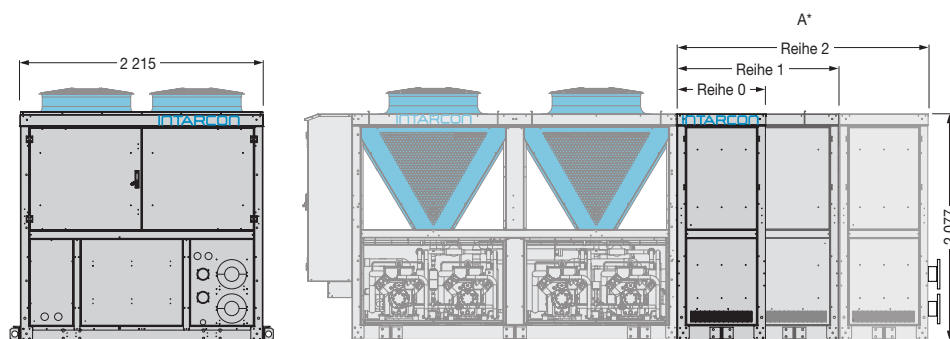
400V 3N 50Hz | Mitteltemperatur | Glykol

Reihe / Modell	Volumenstrom MPG 35 % (m ³ /h) -8 °C ⁽²⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher Außer Ausführung N (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)
MGW-AH-0 015 MGW-BH-1 015	10 bis 15	4,0	300 bis 200	200	24	2 1/2"	0,75
MGW-AH-0 025 MGW-BH-1 025	10 bis 25	3,0	250 bis 150	200	24	DN80	1,1
MGW-AH-1 030 MGW-BH-1 030	20 bis 30	4,0	250 bis 150	200	35	DN100	1,1
MGW-AH-1 035 MGW-BH-1 035	25 bis 35	4,0	200 bis 150	200	35	DN100	1,5
MGW-AH-1 045 MGW-BH-1 045	30 bis 45	5,5	250 bis 150	200	50	DN100	1,5
MGW-AH-1 050 MGW-BH-1 050	35 bis 50	7,5	300 bis 200	200	50	DN100	2,2
MGW-AH-1 060 MGW-BH-2 060	40 bis 60	7,5	200 bis 150	200	50	DN125	3,0
MGW-AH-1 070 MGW-BH-2 070	50 bis 70	11	250 bis 150	500	50	DN125	3,0
MGW-AH-1 085 MGW-BH-2 085	65 bis 85	15	250 bis 150	500	50	DN125	3,0

Optionen

- ▶ Reserve-Primärpumpe.
- ▶ Frequenzumrichter.
- ▶ Reserve-Sekundärpumpe.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A
Reihe 0	806
Reihe 1	1 480
Reihe 2	2 286

* Die Größe des Hydraulikaggregats ist abhängig von der Konfiguration.

Höhen in mm.

⁽¹⁾ Berechnete Leistungen für die Wasserpumpe bei 7 °C.

⁽²⁾ Berechnete Leistungen für die Pumpe der Propylenglykol-Konzentration von 35 % bei -8 °C.

⁽³⁾ Verfügbare Hydraulikdruck für den Verteilungskreislauf und die Kälteanlage.

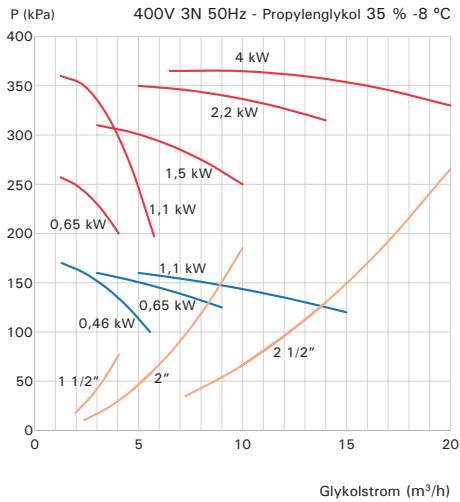
Hilfspumpe des Primärkreislaufs

Die Hilfspumpe des Primärkreislaufs ist eine Niederdruck-Pumpe, ausgelegt auf einen verfügbaren Druck von ca. 50 bis 100 kPa, ausreichend für den Ausgleich des Ladeverlustes des Wärmetauschers der angrenzenden Kälteanlage.

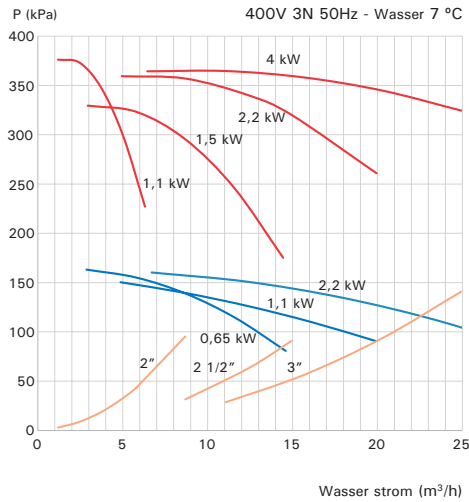
Hydraulikaggregate

Charakteristische Kurven

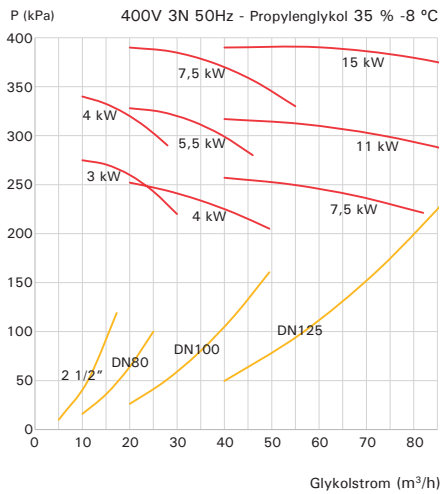
Reihe MWV



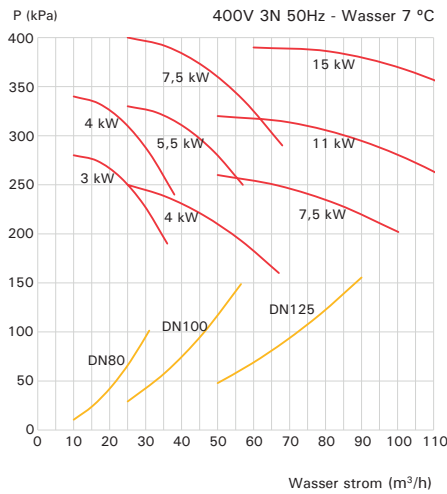
Reihe AWW



Reihe MWW



Reihe AWW



- Eigenschaft der Hauptpumpe.
- Eigenschaft der Hilfspumpe des Primärkreislaufs.
- Eigenschaft des Ladeverlusts des Hydraulikaggregats.

Die beigefügten Kurven erlauben die Prüfung des Arbeitspunktes der Installation, ausgehend von der charakteristischen Kurve der Pumpe und unter Berücksichtigung der Verlustkurve der internen Ladung des Hydraulikaggregats.

In den Hydraulikaggregaten mit Primär- und Sekundärkreislauf (Ausführung GV-BH und GW-BH) wird der Hydraulikwiderstand der Kälteanlage durch die Pumpe des Primärkreislaufs kompensiert.

In den Aggregaten mit einer einzigen Pumpengruppe (Ausführung GV-AH und GW-AH) ist der Widerstand der Kälteanlage zu berücksichtigen und der verfügbare Druck hinzuzufügen, der für den Verteilungskreislauf notwendig ist. Es sind die folgenden Werte zu empfehlen:

- Reihe WV: 30-40 kPa.
- Reihe WW: 40-50 kPa.

Auswahlbeispiel

Es soll ein Hydraulikaggregat für die Kombination mit der Propylenglykol-Kälteanlage bei 35 %, Modell MWW-FD-3 1503, mit einer Kühlleistung von 260 kW bei einer Temperaturregelung von -2/-8 °C, einem Glykolstrom von 47,5 m³/h und einem verfügbaren Druck für den Verteilungskreislauf von 200 kPa ausgewählt werden.

Für den erforderlichen Volumenstrom suchen wir die Pumpe, die eine Wassersäule von 20 m liefert, zwischen der charakteristischen Kurve der Pumpe und dem Hydraulikaggregat mit Rohrleitung DN100, die mit den Hydraulikanschlüssen der Kälteanlage übereinstimmt. Die 7,5 kW-Pumpe und die Anschlüsse DN100 sind charakteristisch für das Hydraulikaggregat Modell MGW-BH-1 050.

Optional kann dieses Hydraulikaggregat mit einer Pumpe des Primärkreislaufs ausgestattet sein.



Luftkühler



Einfache
Installation



Integrierte
Steuerung



Großer
Leistungsbereich

Reihe JB-NH – Lüftkühler mit niedrigem Profil



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Hocheffizienter Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Magnetventil.
- ❄ Vorverkabelte elektronische Steuerung (optional).

Luftkühler mit niedrigem Profil für Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen und vorverkabelter Elektroniksteuerung, mit Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack, für kleine Kühlräume bei Hoch- und Mitteltemperatur.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen (nur AJB-NH Reihe).
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

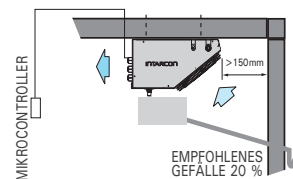
- ▶ Elektrische Abtauheizungen Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für Ventilatoren und Magnetspule, Temperaturfühler für den Kühlraum und die Abtauung.
- ▶ EC-Ventilatoren.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Hocheffiziente Rippenbatterien

Die Effizienz einer Batterie mit Rohren und Rippen ist ein Hinweis auf die Nutzung der Wärmetauscherfläche, verbunden mit einer höheren Temperaturhomogenität. Die INTARCON-Batterien haben eine Effizienz von 85 bis 90 %.

Installationsempfehlungen

Die Installation der Verdampfer im Inneren der Kühlkammer ist gemäß folgender Empfehlungen auszuführen:



- Aufstellung des Geräts an einem Ende des Kühlraums, nicht über der Tür des Kühlraums positionieren, Luftaustritt vorzugsweise längs im Raum und quer zur Eingangstür.

230V 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Glykolwasser**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren				Hydraulikkreis			Elektrische Abtauung		Gewicht (kg)		
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (m ³ /h)	Druck-abfall (kPa)	Hydraulik-anschluss	W		A	
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AJB-NH-1 120	1 060	980	4	5,2	1,0	475	1x Ø 200	62	0,3	4	0,2	20	3/4"	1x 450	3,9	11	
		AJB-NH-2 220	1 700	1 590	4	9,3	1,6	950	2x Ø 200	124	0,5	4	0,4	26	3/4"	1x 700	6,1	12	
		AJB-NH-3 325	2 600	2 430	4	17,4	2,9	1 575	3x Ø 254	210	1,4	6	0,7	15	1"	2x 800	10,4	18	
		AJB-NH-4 430	4 380	4 100	4	26,8	4,7	2 800	4x Ø 300	472	3,2	8	1,3	27	1"	3x 1 000	13,0	33	
	Mittel	MJB-NH-1 120		970	900	6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	62	0,3	4	0,1	13	3/4"	1x 450	3,9	11
		MJB-NH-2 220		1 550	1 450	6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	124	0,5	4	0,2	16	3/4"	1x 700	6,1	12
		MJB-NH-3 325		2 430	2 270	6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	0,4	10	1"	2x 800	10,4	18
		MJB-NH-4 430		4 030	3 780	6	18,1	4,7	3 100	4x Ø 300	472	3,2	8	0,8	17	1"	3x 1 000	13,0	33

Reihe JD-NH – Doppelströmungs-Luftkühler



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Hocheffizienter Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Magnetventil.
- ❄ Vorverkabelte elektronische Steuerung (optional).
- ❄ Hoher Komfort bei geringem Schallpegel.

Luftkühlereinheiten für die Deckenmontage mit Doppelströmung, mit Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen und vorverkabelter Elektroniksteuerung optional, mit Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

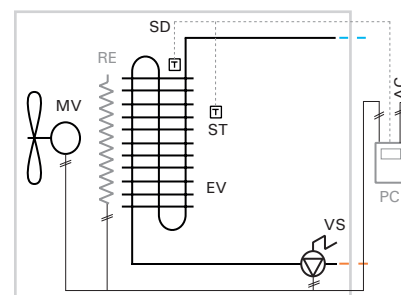
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ Kondensatwanne aus Edelstahl mit Isolierung (ausgenommen die Modelle UH).
- ▶ Geräuscharme axial Lüfter mit niedriger Drehzahl.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauheizungen in Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für Ventilatoren und Magnetspule, Temperaturfühler für den Kühlraum und die Abtauung.
- ▶ G3-Filter vor den Ventilatoren.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Hydraulik- und Schaltplan



- MV: LÜFER
- EV: VERDAMPFER
- AC: ELEKTRISCHE ZULEITUNG
- ST: THERMOSTATSONDE
- SD: ABTAUSONDE
- VS: MAGNETVENTIL
- PC: STEUERTAFEL (OPTIONAL)
- RE: ABTAUWIDERSTAND (OPTIONAL)

*Elektrische Abtauung (optional)

Die Reihe AJD ist auch mit der Option einer elektrischen Abtauung erhältlich, für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -5 und 5 °C.

Die Modelle der Reihe AJD 3 und 4, die mit der Option der elektrischen Heizungen ausgestattet sind, erfordern, im Unterschied zu den restlichen Modellen der Reihe, einen 400V 3N-Elektronanschluss.

230V 50Hz | **Hochtemperatur** | **Quasistatisch** | **Glykolwasser**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammer Temperatur (W)		Register			Ventilatoren					Hydraulikkreis			Elektrische Abtauung		Gewicht (kg)	SPL dB(A)
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (m ³ /h)	Druck-abfall (kPa)	Hydraulik-anschluss	W	A		
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AJD-NH-1 136	2 250	2 100	4	10,4	2,4	1 100	1x Ø 360	85	0,4	2x 4	0,5	24	3/4"	2x 450	3,9	30	33
		AJD-NH-2 236	3 330	3 110	4	18,6	3,8	1 800	2x Ø 360	170	0,8	2x 4	0,8	24	1"	2x 700	6,1	55	36
		AJD-NH-3 336	5 290	4 950	4	34,8	6,9	3 150	3X Ø 360	255	1,1	2x 6	1,4	15	1"	6x 800*	6,9	68	38
		AJD-NH-4 245	8 530	8 010	4	53,7	11,0	5 200	2x Ø 450	280	1,3	2x 6	2,5	25	1 1/4"	6x 1 000*	8,7	85	42
		AJD-NH-4 345	8 820	8 270	4	53,7	11,0	5 700	3x Ø 450	420	1,9	2x 6	2,6	27	1 1/2"	6x 1 000*	8,7	94	44
	Quasistatisch	AJD-UH-1 136	1 410	860	6	7,0	2,4	600	1x Ø 360	85	0,2	2x 4	0,2	10	3/4"	2x 450	3,9	30	20
		AJD-UH-2 136	2 420	1 500	6	12,5	3,8	1 000	1x Ø 360	85	0,3	2x 4	0,3	10	3/4"	2x 700	6,1	55	23
		AJD-UH-3 236	4 310	2 610	6	23,4	6,9	1 800	2x Ø 360	170	0,5	2x 6	0,5	10	1"	6x 800*	6,9	68	26
		AJD-UH-3 336	4 310	2 610	6	23,4	6,9	1 800	2x Ø 360	170	0,5	2x 6	0,5	10	1"	6x 800*	6,9	68	26
		AJD-UH-4 245	7 350	4 750	6	36,1	11,0	2 900	2x Ø 450	280	1,3	2x 6	1,0	10	1"	6x 1 000*	8,7	85	31

* Mit 400V 3N 50Hz versorgte Geräte.

Reihe KD-NH – Industrielle Doppelströmungs-Luftkühler



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Große Arbeitsräume.
- ❄ Integriertes Magnetventil.
- ❄ Vorverkabelte elektronische Steuerung (optional).

Luftkühlereinheiten für die Deckenmontage mit Doppelströmung, mit Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen und Steuerung optional, mit Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Stahl mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Doppelwärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Klappbare Kondensatwanne aus Edelstahl.
- ▶ Geräuscharme axial Lüfter mit niedriger Drehzahl.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für den Betrieb mit Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauheizungen in Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Mikroprozessor und Digitalanzeige, mit FI-Schutzschalter für die Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlraum- und Abtau-Temperaturfühler und LED-Betriebsanzeige.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

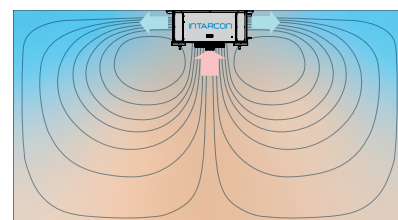
Elektronischer Schaltkasten (optional)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter kombiniert werden.



Höchster Komfort in Arbeitsräumen

Die Konfiguration der Lüfter im Kühler und die Luftströmung über die Wärmetauscher, schaffen einen sanften laminaren Luftstrom in der Kammer mit reduziertem Turbulenzniveau.



400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Glykolwasser**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren				Hydraulikkreis			Elektrische Abtauung		Gewicht (kg)	
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumenstrom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reichweite (m)	Volumenstrom (m ³ /h)	Druckabfall (kPa)	Hydraulikanschluss	W		A
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AKD-NH-1 245*	12 970	10 070	4	63,4	13,6	6 500	2x Ø 450	300	1,2	2x 12	3,4	47	1 1/4"	12x 800	13,9	170
		AKD-NH-2 250	17 760	16 560	4	88,0	19,0	9 500	2x Ø 500	500	1,4	2x 12	5,0	60	1 1/2"	18x 800	20,8	210
		AKD-NH-3 350	21 620	20 240	4	117,6	25,4	13 500	3x Ø 500	760	2,1	2x 12	6,6	33	2"	18x 1 000	26,0	260
	Mittel	MKD-NH-1 245*	11 800	10 970	6	42,8	13,6	7 200	2x Ø 450	295	1,2	2x 12	2,2	33	1 1/4"	12x 800	13,9	170
		MKD-NH-2 250	15 860	14 760	6	59,4	19,0	10 000	2x Ø 500	485	1,4	2x 12	3,2	45	1 1/2"	18x 800	20,8	210
		MKD-NH-3 350	19 640	18 360	6	79,2	25,4	14 500	3x Ø 500	740	2,1	2x 12	3,9	21	2"	18x 1 000	26,0	260

* Geräte mit Abtauung durch Luft versorgt über 230 V-I-50 Hz.

Reihe JC-NH – Gewerbliche Kubische Luftkühler



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Hocheffizienter Wärmetauscher
- ❄ Integriertes Magnetventil.

Gewerbliche kubische Luftkühlereinheiten, mit Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen und vorverkabelter Elektroniksteuerung optional, mit Struktur aus verzinktem Stahl und Aufbau aus Aluminium mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 6 mm.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Axial Lüfter.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauheizungen in Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für Ventilatoren und Magnetspule, Temperaturfühler für den Kühlraum und die Abtauung.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Elektronische Steuerung (optional)

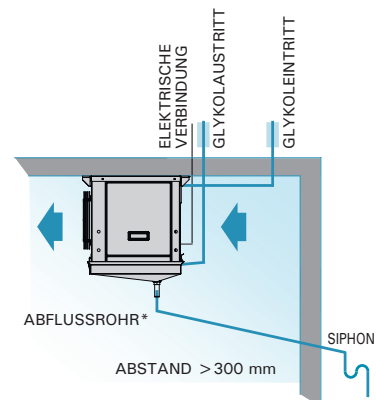
Alle Kälteanlagen JC können mit einem kompakten Mikrocontroller gesteuert werden, der alle Bedien- und Steuerelemente ohne Notwendigkeit eines Schaltschranks umfasst:

- 3 Steuerrelais für: Flüssigkeits-Magnetventil, Lüfer und Abtauung (16 A).
- Thermostatischer Temperaturfühler und Abtaufühler.
- Konfigurierbarer Digitaleingang.



Installationsempfehlungen

* Mindestgefälle des Abflussrohrs 20 %.



230V 50Hz | Mitteltemperatur | Glykolwasser

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren				Hydraulikkreis			Elektrische Abtauung		Gewicht (kg)	
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m³/h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (m³/h)	Druck-abfall (kPa)	Hydraulik-anchluss	W		A
PROPYLENGLYKOL	Mittel	MJC-NH-1 225	3 700	3 316	6	12,4	2,7	1 500	2x Ø 254	140	0,96	4	0,6	21	1"	2x 700	6,1	42
		MJC-NH-2 225	4 370	3 900	6	17,1	3,7	1 650	2x Ø 254	140	0,96	4	0,7	7	1"	2x 800	10,4	49
		MJC-NH-2 325	5 340	4 780	6	17,1	3,7	2 250	3x Ø 254	210	1,44	6	0,9	10	1"	3x 800	10,4	53
		MJC-NH-3 425	6 950	6 230	6	23,3	5,0	2 800	4x Ø 254	280	1,92	6	1,15	21	1 1/4"	4x 800	13,9	66

Reihe KC-NH – Kubische Luftkühler



Kubische Luftkühlereinheiten, mit Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen und vorverkabelter Elektroniksteuerung optional, für Hoch- und Mitteltemperatur-Kühlräume, mit Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 230V 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 6 mm.
- ▶ Abtaugung durch Umluft.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl.
- ▶ Axial Lüfter mit hohem Durchflussvolumen.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtaugung mittels Heizungen, die in Wärmetauscher und Kondensatwanne in Schleifen angeordnet sind.
- ▶ Steuer- und Leistungs-Schaltschrank mit elektronischem Mikroprozessor und Digitalanzeige, mit FI-Schutzschalter für die Heizungen und Ventilatoren, 6 Steuerrelais, Kühlraum- und Abtau-Temperaturfühler und LED-Betriebsanzeige.
- ▶ Streamer für höhere Reichweite, um den Luftstrom stärker zu leiten.
- ▶ Bausatz zur Befeuchtung/Entfeuchtung/Trocknung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Hocheffizienter Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Magnetventil.
- ❄ Doppelte Abtauwanne.

Befeuchtungs-Satz (optional)

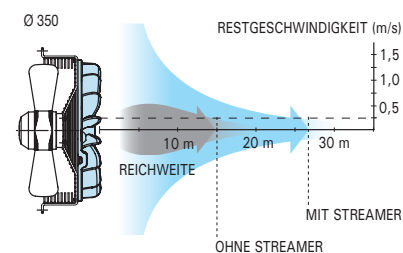
Dampfbefeuchtungs-Satz mit einer Kapazität von 3 kg/h, bestehend aus: In den Verdampfer integrierte Dampfpflanzen, einem Generatorzylinder für Tauchelektroden mit Wasserzufuhr- und -ablassventilen und elektronischem Steuergerät der relativen Feuchtigkeit im Kühlraum.



Das System ist nur für Leitungswasser mit Leitfähigkeit zwischen 125 und 1250 µS/cm und einer Gesamthärte zwischen 50 und 400 mg/l CaCO₃ und über dem doppelten des Cl-Gehalts zulässig.

Streamer mit hoher Reichweite (optional)

Optional ist ein Streamer oder Lamellen-Diffusor an der Zuluft der Ventilatoren integriert, um den Luftstrom mit höherer Reichweite zu lenken.



230V 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Glykolwasser**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren					Hydraulikkreis			Elektrische Abtaugung		Gewicht (kg)
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (W)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (m ³ /h)	Druck-abfall (kPa)	Hydraulik-anschluss	400V 3N 50Hz W	A	
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AKC-NH-0 135	3 590	3 350	4	15,8	3,2	2 000	1x Ø 350	163	0,7	15	0,8	27	1"	6x 450	3,9	43
		AKC-NH-1 135	4 660	4 320	4	25,2	5,4	2 500	1x Ø 350	160	0,7	15	1,3	59	1"	6x 700	6,1	56
		AKC-NH-2 235	7 040	6 580	4	34,8	7,4	4 000	2x Ø 350	325	1,4	15	1,9	58	1 1/4"	6x 800	6,9	72
		AKC-NH-3 235	8 650	8 060	4	47,8	9,6	5 000	2x Ø 350	320	1,4	15	2,6	59	1 1/4"	9x 800	10,4	89
		AKC-NH-3 335	9 700	9 090	4	47,8	9,6	6 000	3x Ø 350	490	2,2	15	3,0	59	1 1/4"	9x 800	10,4	94
		AKC-NH-4 435	11 430	10 730	4	63,2	12,8	8 000	4x Ø 350	650	2,9	15	3,6	38	1 1/4"	9x 1 000	12,9	118
	Mittel	MKC-NH-0 135	3 180	2 970	6	9,6	3,2	2 100	1x Ø 350	160	0,7	15	0,4	16	1"	6x 450	3,9	43
		MKC-NH-1 135	4 210	3 900	6	17,1	5,4	2 700	1x Ø 350	160	0,7	15	0,8	45	1"	6x 700	6,1	56
		MKC-NH-2 235	6 250	5 830	6	21,2	7,4	4 150	2x Ø 350	325	1,4	15	1,2	38	1"	6x 800	6,9	72
		MKC-NH-3 235	7 730	7 180	6	31,8	9,6	5 200	2x Ø 350	315	1,4	15	1,6	46	1 1/4"	9x 800	10,4	89
	MKC-NH-3 335	8 630	8 050	6	31,8	9,6	6 200	3x Ø 350	485	2,1	15	1,8	53	1 1/4"	9x 800	10,4	94	
	MKC-NH-4 435	10 290	9 640	6	42,4	12,8	8 300	4x Ø 350	645	2,8	15	2,1	24	1 1/4"	9x 1 000	12,9	118	

Reihe KH-NH – Industrielle kubische Luftkühler



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Hocheffizienter Wärmetauscher.
- ❄ Integriertes Magnetventil.
- ❄ Doppelte Abtauwanne.

Industrielle kubische Luftkühlereinheiten, mit Glykolwasser, ausgestattet mit Regelventilen, für Hoch- und Mittel- und Niedertemperatur-Kühlkammern, mit Struktur und Aufbau aus verzinktem Stahl mit Polyester-Lack.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Hocheffizienter luftgekühlter Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit Rippenabstand von 4 und 5 mm.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Klappbare doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl.
- ▶ Axiale Lüfter mit hohem Durchflussvolumen bei 1300 U/min.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykolwasser.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ In die Einheit integriertes Magnetventil.

Optionen

- ▶ Elektrische Abtauheizungen in Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Elektronisches Steuergerät mit Steuerrelais für die Ventilatoren und Magnetspule, Temperaturfühler für den Kühlraum und die Abtauung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

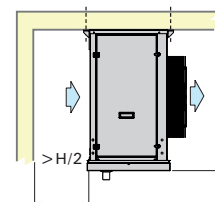
Elektronischer Schaltkasten (optional)

Alle Geräte können mit einem fortschrittlichen Multifunktions-Steuergerät, bestehend aus einer in den Schaltschrank integrierten Elektronikplatte und digitalem Bedienschalter kombiniert werden.



Montage mit Deckenbefestigung

Die Kälteanlagen sind für die Befestigung an der Kühlraumdecke vorbereitet.



400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Glykolwasser**

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren				Hydraulikkreis			Elektrische Abtauung		Gewicht (kg)	
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10/-5 °C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (kW)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (m ³ /h)	Druck-abfall (kPa)	Hydraulik-anschluss	kW		A
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AKH-NH-1 145	7 740	7 290	4	46	12	4 000	1x Ø 450	0,5	1,1	22	1,4	16	1 1/4"	6x 700	6	74
		AKH-NH-2 150	11 490	10 810	4	67	17	5 700	1x Ø 500	0,7	1,4	26	2,1	16	1 1/4"	6x 700	6	96
		AKH-NH-1 245	13 970	13 180	4	93	23	8 000	2x Ø 450	1,1	2,1	22	2,5	17	1 1/2"	9x 800	10	103
		AKH-NH-2 250	20 380	19 220	4	134	33	11 400	2x Ø 500	1,3	2,8	26	3,7	17	2"	12x 800	14	138
		AKH-NH-1 345	19 580	18 490	4	139	33	12 000	3x Ø 450	1,6	3,2	22	3,5	23	2"	12x 1 000	17	159
		AKH-NH-2 350	29 110	27 450	4	201	50	17 100	3x Ø 500	2,0	4,2	26	5,2	22	2"	15x 1 000	22	184
		AKH-NH-1 445	26 030	24 660	4	186	44	16 000	4x Ø 450	2,1	4,3	22	4,6	48	2"	12x 1 250	22	205
		AKH-NH-2 450	38 820	36 600	4	268	66	22 800	4x Ø 500	2,7	5,6	26	6,8	48	2"	15x 1 250	27	272
	Mittel	MKH-NH-1 145	7 330	6 915	5	36	12	4 200	1x Ø 450	0,5	1,1	22	1,3	11	1 1/4"	6x 700	6	72
		MKH-NH-2 150	10 880	10 250	5	52	17	6 100	1x Ø 500	0,7	1,4	26	1,9	11	1 1/4"	6x 700	6	93
		MKH-NH-1 245	13 280	12 540	5	73	23	8 400	2x Ø 450	1,0	2,1	22	2,3	14	1 1/2"	9x 800	10	99
		MKH-NH-2 250	19 390	18 300	5	105	33	12 200	2x Ø 500	1,3	2,8	26	3,4	14	2"	12x 800	14	132
		MKH-NH-1 345	18 650	17 630	5	109	33	12 600	3x Ø 450	1,5	3,2	22	3,2	20	2"	12x 1 000	17	153
		MKH-NH-2 350	27 720	26 200	5	157	48	18 300	3x Ø 500	2,0	4,2	26	4,8	20	2"	15x 1 000	22	175
MKH-NH-1 445	24 870	23 510	5	145	44	16 800	4x Ø 450	2,0	4,3	22	4,5	43	2"	12x 1 250	22	197		
MKH-NH-2 450	36 960	34 930	5	210	64	24 400	4x Ø 500	2,6	5,6	26	6,5	42	2"	15x 1 250	27	260		

Reihe KJ-NH – Industrielle kubische Luftkühler



- ❄ Glykolwasser.
- ❄ Wärmetauscher mit großer Oberfläche.
- ❄ Leichter Einbau.

Industrielle Luftkühler für große Kühlräume mit Glykolwasser als sekundärem Kältemittel, Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Verkleidung.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Wärmetauscher aus 5/8" Kupferrohren und Aluminiumrippen, Geometrie mit großer Wärmetauscher-Oberfläche und Rippenabstand von 4,5 und 7 mm.
- ▶ Axial Lüfter mit Ø 630 und Ø 800 mm und hoher Reichweite.
- ▶ Optimierter Hydraulikkreislauf für Glykol.
- ▶ Hydraulikanschluss mit Gewinde.
- ▶ Auslegungsdruck: 10 bar.

Optimiertes Design

Luftkühler für den Betrieb mit Glykol, mit begrenztem Ladeverlust und großer Wärmetauscher-Oberfläche.

Die spezielle Geometrie der Rohre der industriellen Luftkühler reduziert die Bildung von Reif und erlaubt die Abtauzyklen auseinanderzuziehen.

Darüber hinaus verbessert das Design der Gegenstrom-Kreisläufe die Effizienz des Wärmetauschers. All dies führt zu einem höheren Feuchtigkeitsgrad in der Kammer und zu geringerem Verlust an Produkten.

400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | **Mitteltemperatur** | **Glykolwasser**

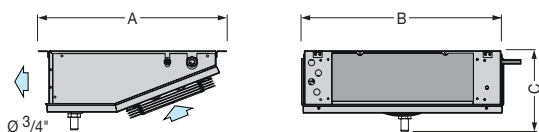
Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)		Register			Ventilatoren					Hydraulikkreis			Elektrische Abtaugung		Gewicht (kg)
			10 °C / 85 % RL (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % RL (-10 -5°C) PG 35 %	Rippen-teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen-strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (kW)	I max. (A)	Reich-weite (m)	Volumen-strom (l/s)	Druckabfall (kPa)	Hydraulik-anschluss	kW	A	
PROPYLENGLYKOL	Hoch	AKJ-NH-1 263	27,7	27,4	4,5	369	65	19 500	2x Ø 630	1,7	3,3	35	1,4	41	2"	20	29	375
		AKJ-NH-1 363	37,2	36,9	4,5	554	98	29 500	3x Ø 630	2,6	5,0	35	1,9	27	2"	30	43	550
		AKJ-NH-1 463	49,6	49,2	4,5	738	130	39 000	4x Ø 630	3,5	7,0	35	2,5	59	2"	40	58	725
		AKJ-NH-2 280	46,9	46,4	4,5	655	114	35 000	2x Ø 800	3,1	6,0	45	2,4	77	2"	40	58	650
		AKJ-NH-2 380	63,0	62,3	4,5	982	171	52 000	3x Ø 800	4,6	9,0	45	3,2	51	2 1/2"	50	72	900
		AKJ-NH-2 480	77,3	76,8	4,5	1 310	228	69 500	4x Ø 800	6,1	12,0	45	3,5	77	2 1/2"	60	87	1 150
	Mittel	MKJ-NH-1 263	25,2	24,5	7	243	65	21 500	2x Ø 630	1,8	3,4	35	1,3	35	2"	20	29	325
		MKJ-NH-1 363	34,1	33,5	7	365	98	32 500	3x Ø 630	2,7	5,0	35	1,8	30	2"	30	43	475
		MKJ-NH-1 463	45,5	44,7	7	486	130	43 000	4x Ø 630	3,6	7,0	35	2,3	57	2"	40	58	625
		MKJ-NH-2 280	42,7	41,6	7	432	114	38 500	2x Ø 800	3,2	6,0	45	2,1	60	2"	40	58	575
		MKJ-NH-2 380	57,8	56,4	7	649	171	57 500	3x Ø 800	4,8	9,0	45	2,9	45	2 1/2"	50	72	825
		MKJ-NH-2 480	74,2	71,4	7	865	228	76 500	4x Ø 800	6,3	12,0	45	3,4	79	2 1/2"	60	87	1 075

Optionen

- ▶ Elektrische Abtaueheizungen in Wärmetauscher und Kondensatwanne.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Abmessungen

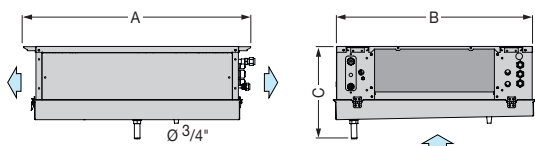
Reihe JB



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 1	460	643	235
Reihe 2	460	993	235
Reihe 3	538	1 691	235
Reihe 4	590	2 064	285

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 55.

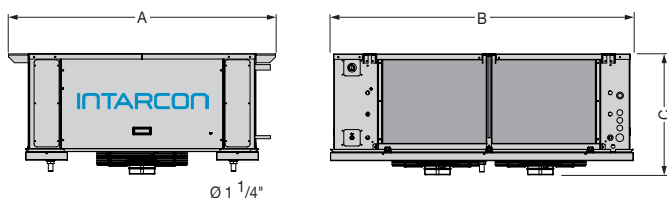
Reihe JD



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 1	852	736	310
Reihe 2	852	1 086	310
Reihe 3	852	1 786	310
Reihe 4	942	2 186	360
Reihe 5	942	2 186	360

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 57.

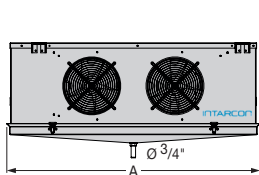
Reihe KD



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 1	1 385	1 567	625
Reihe 2	1 385	1 967	633
Reihe 3	1 385	2 467	633

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 59.

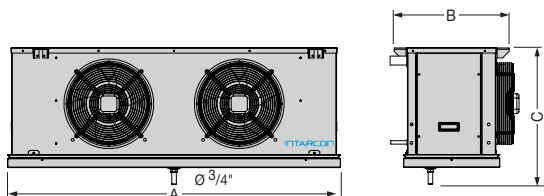
Reihe JC



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 12	1 200	530	547
Reihe 22	1 500	530	547
Reihe 23	1 500	530	547
Reihe 34	1 900	530	547

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 61.

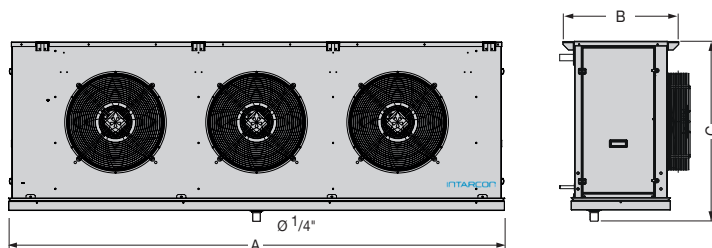
Reihe KC



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 0	880	530	581
Reihe 1	1 230	530	581
Reihe 2	1 530	530	581
Reihe 3	1 930	530	581
Reihe 4	2 430	530	581

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 63.

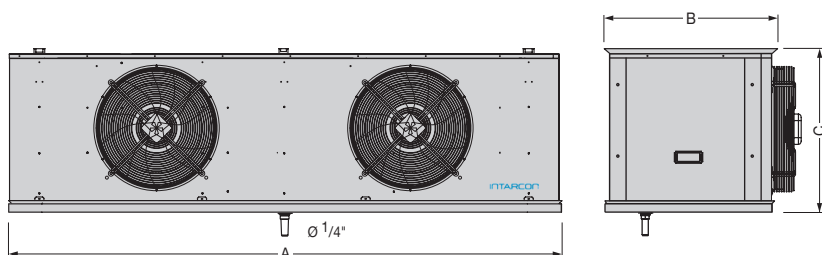
Reihe KH



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 11	1 180	625	730
Reihe 21	1 180	625	980
Reihe 12	1 930	625	730
Reihe 22	1 930	625	982
Reihe 13	2 680	625	730
Reihe 23	2 680	625	982
Reihe 14	3 430	625	730
Reihe 24	3 430	625	982

Vollständige Abmessungen gemäß Seite 67.

Reihe KJ



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 12	3 000	960	970
Reihe 13	4 200	960	970
Reihe 14	5 400	960	970
Reihe 22	3 800	1 050	1 270
Reihe 23	5 400	1 050	1 270
Reihe 24	7 000	1 050	1 270



ammolite

ammonia refrigeration

Kühlung mit NH₃



Intelligente
Investition



Lösung
100 % natürlich



Zuverlässigkeit
und Sicherheit



- ❄️ Plug & Play.
- ❄️ Geringer Ammoniakbedarf.
- ❄️ Ohne Maschinenraum.
- ❄️ Ohne Wasserverbrauch.

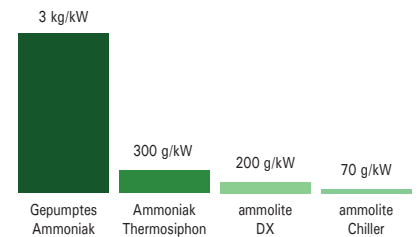
Industrielle Kälteanlagen mit der von INTARCON entwickelten Technologie eines geringen Ammoniakbedarfs, für Mittel- und Niedertemperatur-Anwendung mit Luftkondensation. Kompakte Konstruktion, mit Aufbau und Rahmen aus verzinktem Stahl und Polyester-Lack für die Installation im Außenbereich.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3 50Hz. Erhältlich mit 60Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetische Schraubenverdichter mit bürstenlosem Gleichstrommotor bei variabler Drehzahl. Saugleitungsfilter, Ölfilter, Rückschlagventil in der HG-Leitung, in den Verdichter integrierte Ansaugventile und Ablassventile.
- ▶ Mir Kältemittel mischbares Öl.
- ▶ Hocheffizienter vertikaler Ölabscheider.
- ▶ Kondensator für tropische Gebiete mit Mikrokanal-Wärmetauscher aus Aluminium, mit Polyester Powder Coating.
- ▶ Ölkühler aus Edelstahl-Rohr und Aluminiumrippen.
- ▶ EC-Lüfter mit variabler Drehzahl für die Steuerung von Kondensationsdruck und Öltemperatur.
- ▶ Geschweißter Plattenverdampfer aus Edelstahl mit Edelstahl-Schweißnaht.
- ▶ Elektronisches Expansionsventil und elektronisches Flüssigkeitseinspritzventil für die Verdichterkühlung bei extremen Witterungsbedingungen.
- ▶ Kühlkreislauf pro Verdichter aus Edelstahl mit Flüssigkeitsabscheider, Filtertrockner, Schauglass, Druckschaltern und Hoch- und Niederdruckmessumformer.
- ▶ Hydraulikkreis aus Edelstahlrohr mit Entlüftungsventil, Strömungswächter, Füll-/ Ablassventil, Thermometer und Manometern.
- ▶ Geschlossener Economiser mit Plattenwärmetauscher für die Flüssigkeits-Unterkühlung und Einspritzung bei Mitteldruck (nur bei Niedertemperatur-Modellen).
- ▶ Schalt- und Leistungstafel. Frequenzumrichter pro Verdichter. Differenzialschutz, individueller FI und thermischer Schutz pro Verdichter und Ventilator.
- ▶ Elektronikregelung mit digitaler Steuerung, Steuerung der Kühlleistung, Kondensationssteuerung, Variation von VI, Start- und Stoppssequenz, Sicherheitsabschaltung von Verdichter, Ventilatoren und Pumpen. Webschnittstelle und externe Kommunikation.

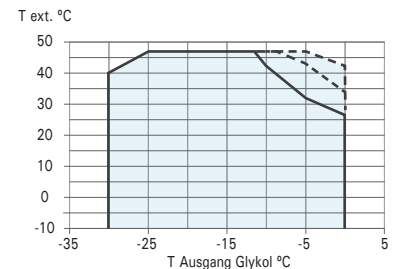
Geringer Ammoniakbedarf

Das Ammoniak ist ein natürliches Kältemittel mit Null Treibhauseffekt. Dank des Designs der kritischen Last und den Komponenten für geringen Bedarf, haben wir den geringsten spezifischen Kältemittelbedarf von nur 70 g pro kW Kühlung erreicht.



Kondensator für tropische Gebiete bis 47 °C

Der integrierte Mikrokanal-Kondensator bietet eine große Wärmetauscher-Kapazität, die neben der effizienten Ölkühlung in Luft-Batterien und den Schutz mittels Flüssigkeitseinspritzung den Betrieb des Systems bei Umgebungstemperaturen bis 47 °C erlauben.



Öl-Wärmerückgewinnung

Optional kann die teilweise Wärmerückgewinnung, mittels Öl-Wärmerückgewinnung, und die Gesamt-Wärmerückgewinnung, mittels Parallelkondensator, integriert werden.

Virtueller Besuch

Auf unserer Webseite steht Ihnen ein virtueller Besuch zum Ammolite-Gerät MWW-MPM-7 zur Verfügung.





Halbhermetische Schraubenverdichter

Die SRM-Verdichter sind durch ihre kompakte Größe, geringe Geräusch- und Vibrationsentwicklung gekennzeichnet.

Die Schraube ist für hohen Verdichtungsdruck und variable VI ausgelegt. Sie wird über einen integrierten bürstenlosen Gleichstrommotor auf hochpräzisen Wälzlagern mit einer Nutzungsdauer von 60.000 Betriebsstunden angetrieben.



400V 3 50Hz | Mitteltemperatur | Halbhermetischer Schraubenverdichter | R-717

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ E/A Glykol -2 / -8 °C	Nennleistungs- aufnahme Verdichter (kW)	Gesamt- leistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator + Ölkühler		Glykol- strom (m ³ /h)	Druck- abfall (kPa)	Hydraulik- anschluss	Gewicht (kg)
			PS	Modell						Ventilator Ø (mm)	Luft- strom (m ³ /h)				
R-717	1x Halbher.	MWW-MPM-3 1201	120	SRS14MM	249	96	105	4,4	296	6x Ø 800	114 000	38,2	35	DN100	3 765
		MWW-MPM-4 1701	170	SRS16SM	317	113	125	4,6	321	8x Ø 800	160 000	48,6	40	DN125	5 020
		MWW-MPM-4 1801	180	SRS16LM	369	131	143	4,7	321	8x Ø 800	182 000	56,6	45	DN125	5 020
	2x Halbher.	MWW-MPM-5 2402	240	2x SRS14MM	499	193	211	4,3	584	10x Ø 800	228 000	76,5	35	DN150	6 275
		MWW-MPM-7 3402	340	2x SRS16SM	634	225	251	4,6	635	14x Ø 800	320 000	97,2	40	DN150	8 785
		MWW-MPM-7 3602	360	2x SRS16LM	738	261	287	4,7	635	14x Ø 800	320 000	113	45	DN150	8 785

400V 3 50Hz | Niedertemperatur | Halbhermetischer Schraubenverdichter | R-717

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾ E / S Ethylenglykol -19 / -25 °C	Nennleistungs- aufnahme Verdichter (kW)	Gesamt- leistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator + Ölkühler		Glykol- strom (m ³ /h)	Druck- abfall (kPa)	Hydraulik- anschluss	Gewicht (kg)
			PS	Modell						Ventilator Ø (mm)	Luft- strom (m ³ /h)				
R-717	1x Halbher.	BWW-MPM-3 1201	120	SRS14MM	131	94	103	1,9	306	6x Ø 800	114 000	22,6	25	DN100	3 765
		BWW-MPM-3 1701	170	SRS16SM	160	114	123	2,1	324	6x Ø 800	114 000	27,6	30	DN125	3 765
		BWW-MPM-4 1801	180	SRS16LM	193	132	144	2,1	333	8x Ø 800	182 000	33,3	35	DN125	5 020
	2x Halbher.	BWW-MPM-5 2402	240	2x SRS14MM	262	189	207	2,0	597	10x Ø 800	228 000	45,2	25	DN150	6 275
		BWW-MPM-5 3402	340	2x SRS16SM	320	229	247	2,1	632	10x Ø 800	228 000	55,2	30	DN150	6 275
		BWW-MPM-7 3602	360	2x SRS16LM	387	263	289	2,1	650	14x Ø 800	320 000	66,8	35	DN150	8 785

Optionen

- ▶ Bündelrohrverdampfer aus Edelstahl.
- ▶ Kondensator aus Edelstahlrohren und Aluminiumrippen mit Polyurethan.
- ▶ Epoxidbeschichtung der Ölkühlerschlange.
- ▶ Variabler Glykolstrom.
- ▶ Öl-Wärmerückgewinnung.
- ▶ Kondensation-Wärmerückgewinnung.
- ▶ Hydraulikaggregat mit Reservepumpe.

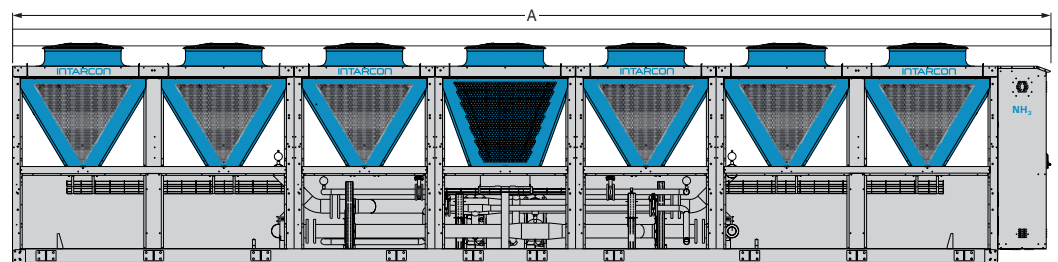
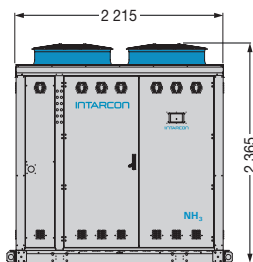
⁽¹⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt-/austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 Vol.-%.

⁽²⁾ Nennbedingungen Niedertemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Ethylenglykoleintritt-/austritt bei -19/-25 °C mit einer Ethylenglykol-Konzentration von 50 Vol.-%.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095.

Hinweis: Modelle mit geringerer Leistung auf Anfrage.

Abmessungen



Höhen in mm.

Abmessungen (mm)	A
Reihe 3	4 977
Reihe 4	6 454
Reihe 5	7 960
Reihe 7	10 883



Ammoniak-Kühlanlagen mit direkter Expansion und der von INTARCON entwickelten Technologie der geringen Füllmenge für industrielle Niedertemperatur-Anwendungen. Kompakte Konstruktion mit Luftkondensation, mit Aufbau und Rahmen aus verzinktem Stahl und Polyester-Lack für die Installation im Außenbereich.

Merkmale

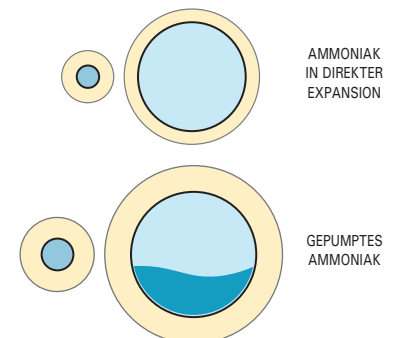
- ▶ Stromversorgung 400V 3 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetische Schraubenverdichter mit bürstenlosem Gleichstrommotor bei variabler Drehzahl. In den Verdichter integrierter Ansaugfilter, Rückhalteventil, sowie Ansaug- und Ablassventile.
- ▶ Mir Kältemittel mischbares Öl.
- ▶ Hocheffizienter vertikaler Ölabscheider.
- ▶ Kondensator für tropische Gebiete mit Mikrokanal-Batterien aus Aluminium, mit Polyester Powder Coating.
- ▶ Ölkühler mit Wärmetauscher aus Edelstahl-Rohr und Aluminiumrippen.
- ▶ EC-Lüfter mit variabler Drehzahl für die Steuerung von Kondensationsdruck und Öltemperatur.
- ▶ Elektronisches Flüssigkeitseinspritzventil für die Verdichterkühlung bei extremen Witterungsbedingungen.
- ▶ Kühlkreislauf aus Edelstahl mit Flüssigkeitsammler, Filtertrockner, Schauglass, Druckschaltern und Hoch- und Niederdruckmessumformer.
- ▶ Geschlossener Economiser mit Plattenwärmetauscher für die Flüssigkeits-Unterkühlung und Mitteldruck-Einspritzung.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel, Frequenzumrichter, Differenzialschutz, FI und thermischer Schutz pro Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Elektronikregelung mit digitaler Steuerung, Steuerung der Kühlleistung, Kondensationssteuerung, Variation von VI mittels Magnetventil, Start- und Stoppssequenz, Sicherheitsabschaltung Verdichter, und Ventilatoren. Webschnittstelle und externe Kommunikation.

- ❄ **Plug & Play.**
- ❄ **Geringer Ammoniakbedarf.**
- ❄ **Ohne Maschinenraum.**
- ❄ **Ohne Wasserverbrauch.**

Technologie mit geringem Kältemittelbedarf

Die Technologie des geringen Ammoniakbedarfs basiert auf der direkten Expansion des Kältemittels gegenüber den herkömmlichen gepumpten Ammoniaksystemen, mit den folgenden Vorteilen:

- 90 % Reduzierung des Ammoniakbedarfs.
- Kühlleitungen mit geringerem Querschnitt.
- Höhere Energieeffizienz.
- Geringerer Druckverlust in den Kühlleitungen.
- Geringerer Kälteverlust.
- Direkte Kondensation ohne Wasserverbrauch.



Vergleich der Ammoniak-Rohre

Wartungsfreundlichkeit

Die Technologie des geringen Ammoniakbedarfs erlaubt weniger Wartungszyklen alle 10 000 Betriebsstunden, ohne Notwendigkeit einer Entlüftung oder Ölnachfüllung.

Heißglykol-Abtauung (optional)

Die Öl-Wärmerückgewinnung erlaubt die Akkumulation des Heißglykols, das während der Abtauzyklen zu den Verdampfern gepumpt wird.

Das System ist energieeffizienter und zuverlässiger, da der Verdampfer keine abrupten Druck- und Temperaturwechsel erfährt.

400V 3 50Hz | **Niedertemperatur** | Halbhermetischer Schraubverdichter | **R-717**

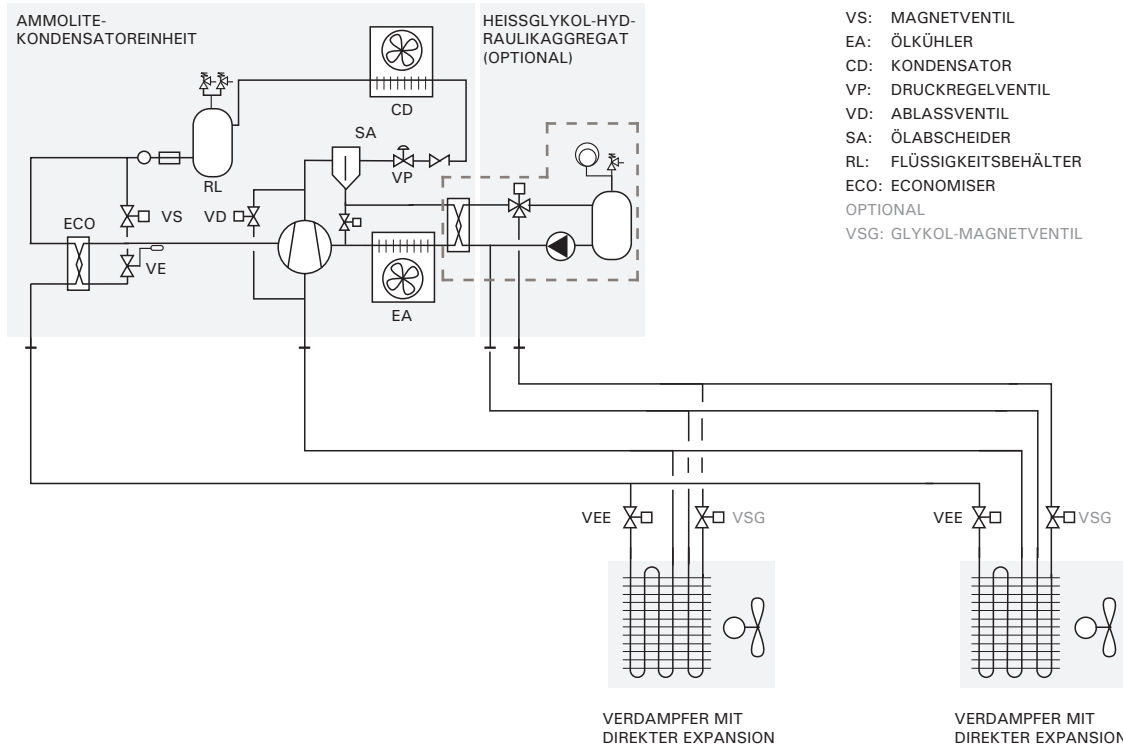
Kältemittel Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) Verdampfungs- temperatur -30 °C ⁽¹⁾	Nennleistungs- aufnahme Verdichter (kW)	Gesamtleistungs- aufnahme (kW)	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator + Ölkühler		Hydraulikan- schluss	Gewicht (kg)
		PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Luft- strom (m ³ /h)		
R-717 1x Halbher.	BDW-MM-3 1201	120	SRS14MM	106	75	84	288	6x Ø 800	114 000	DN15 - DN65	3 500
	BDW-MM-3 1701	170	SRS16SM	131	94	103	313	6x Ø 800	114 000	DN20 - DN80	4 300
	BDW-MM-4 1801	180	SRS16LM	157	105	118	321	8x Ø 800	182 000	DN20 - DN80	5 020
R-717 2x Halbher.	BDW-MM-4 2402	240	2x SRS14MM	212	155	170	576	8x Ø 800	182 000	DN20 - DN100	5 400
	BDW-MM-5 3402	340	2x SRS16SM	262	186	205	619	10x Ø 800	228 000	DN20 - DN100	6 275
	BDW-MM-7 3602	360	2x SRS16LM	313	209	236	635	14x Ø 800	320 000	DN25 - DN100	8 785

Optionen

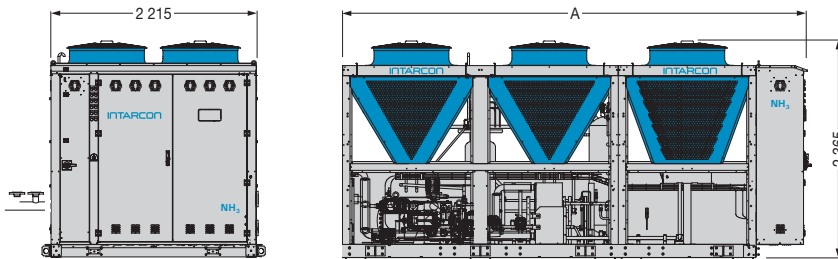
- ▶ Wärmerückgewinnung für die Produktion von Heißglykol für die Abtaugung.
- ▶ Öl-Wärmerückgewinnung.
- ▶ Kondensation-Wärmerückgewinnung.
- ▶ Kondensator aus Edelstahlrohren und Aluminiumrippen mit Polyurethan.
- ▶ Epoxidbeschichtung der Ölkühlerschlange.
- ▶ Hydraulikaggregat mit Heißglykol-Akkumulation und Pumpvorgang.

⁽¹⁾ Nennbedingungen Niedertemperatur: Umgebungstemp. 35 °C mit Verdampfungstemperatur bei -30 °C.

RI-Fließbild



Abmessungen



Abmessungen (mm)	A
Reihe 3	4 977
Reihe 4	6 454
Reihe 5	7 960
Reihe 7	10 883

Höhen in mm.



- ❄ Geringer Ammoniakbedarf.
- ❄ Wärmetauscher mit großer Oberfläche.
- ❄ Leichter Einbau.

Industrielle Verdampfer für große Kühlräume mit direkter Ammoniak-Expansion, mit Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Verkleidung.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Batterie aus 5/8" rostfreien Edelstahl und Aluminiumrippen, Geometrie mit großer Wärmetauscher-Oberfläche und Rippenabstand von 7 und 10 mm.
- ▶ Kältemittelverteiler und Flüssigkeitsabscheider, optimiert für die direkte Expansion des Ammoniaks.
- ▶ Axiale Lüfter mit Ø 630 und Ø 800 mm und hoher Reichweite.

Ammoniak-Trockenexpansion

Verdampfer, ausgelegt für den Betrieb mit Ammoniak in direkter Expansion, mit Kältemittel-Verteilungskapillaren und Flüssigkeitsabscheider.

Die spezielle Geometrie der Rohre der industriellen Verdampfer reduziert die Bildung von Reif und erlaubt die Abtauzyklen auseinanderzuziehen.

Die Auslegung der Gegenstrom-Kreisläufe erleichtert die Wiedererwärmung des Gases.

Dank des mit Ammoniak mischbaren Öls, erfolgt der Ölrücklauf zum Verdichter im Gerätebetrieb auf natürliche Weise.

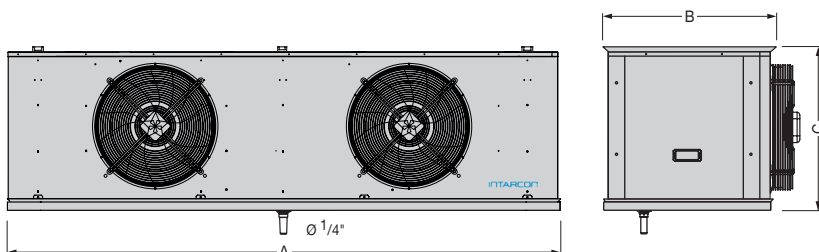
400V 3N 50Hz | Niedertemperatur | Schockfrostten | R-717

Kältemittel	Anwendung	Reihe / Modell	Kühlleistung je nach Kammertemperatur (W)			Register			Ventilatoren				Elektrische Abtaugung		Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	
			SC2 0 °C 85 % rel. Luftfeuchte DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % rel. Luftfeuchte DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % rel. Luftfeuchte DT1 = 6 K	Rippen- teilung (mm)	Fläche (m ²)	Vol. (Liter)	Volumen- strom (m ³ /h)	Nx Ø (mm)	Leistung (kW)	I max. (A)	Reich- weite (m)	kW			A
R-717	Nieder	BKJ-NM-1 263	42,3	33,8	27,6	7	243	65	21 500	2x Ø 630	1,8	3,4	35	20	29	DN10 - DN40	325
		BKJ-NM-1 363	63,9	51,0	41,7	7	365	98	32 500	3x Ø 630	2,7	5	35	30	43	DN15 - DN50	475
		BKJ-NM-1 463	81,5	65,1	53,1	7	486	130	43 000	4x Ø 630	3,6	7	35	40	58	DN15 - DN50	625
		BKJ-NM-2 280	72,7	58,1	47,4	7	432	115	38 500	2x Ø 800	3,2	6	45	40	58	DN15 - DN50	575
		BKJ-NM-2 380	109,0	87,0	71,1	7	649	173	57 500	3x Ø 800	4,8	9	45	50	72	DN15 - DN65	825
	Schockfrostten	BKJ-NM-2 480	132,7	106,1	86,6	7	865	230	76 500	4x Ø 800	6,3	12	45	60	87	DN15 - DN65	1 075
		UKJ-NM-1 263	34,7	27,7	22,6	10	176	65	22 000	2x Ø 630	1,8	3,4	35	20	29	DN10 - DN40	325
		UKJ-NM-1 363	52,0	41,5	33,9	10	263	96	33 000	3x Ø 630	2,7	5	35	30	43	DN15 - DN50	475
		UKJ-NM-1 463	66,7	53,3	43,5	10	351	127	44 000	4x Ø 630	3,6	7	35	40	58	DN15 - DN50	625
		UKJ-NM-2 280	59,5	47,5	38,8	10	312	114	39 500	2x Ø 800	3,2	6	45	40	58	DN15 - DN50	575
UKJ-NM-2 380	89,2	71,3	58,2	10	468	171	59 000	3x Ø 800	4,8	9	45	50	72	DN15 - DN65	825		
UKJ-NM-2 480	109,0	87,1	71,1	10	624	228	78 500	4x Ø 800	6,3	12	45	60	87	DN15 - DN65	1 075		

Optionen

- ▶ Abtaugung durch elektrische Heizungen.
- ▶ Heißglykol-Abtaugung.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A	B	C
Reihe 12	3 000	960	970
Reihe 13	4 200	960	970
Reihe 14	5 400	960	970
Reihe 22	3 800	1 050	1 270
Reihe 23	5 400	1 050	1 270
Reihe 24	7 000	1 050	1 270



Elektronische Regelung, Überwachung und Steuerung



Industrie
4.0



Zuverlässigkeit



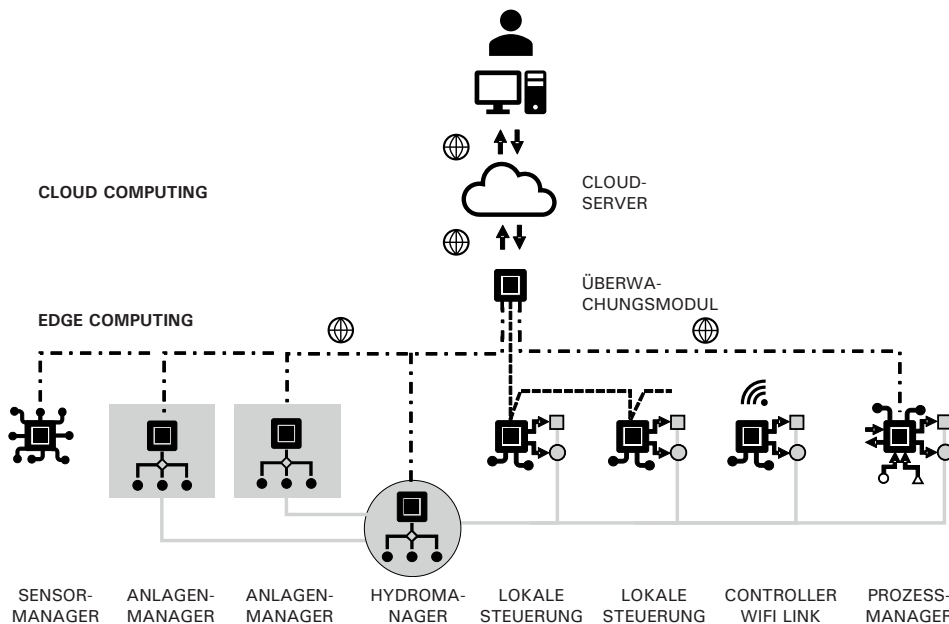
Energieeinsparung

Hochentwickelte Regelsysteme und Steuerungsprozesse



- ❄ **Äußerst vielseitiges Modulares System.**
- ❄ **Hohe Zuverlässigkeit.**
- ❄ **Technologie Industrie 4.0.**

Thermische Prozesssteuerungssysteme in der Industrie, mit modularer Architektur, schneller Installation, einfach erweiterbar und skalierbar. Steuerungsmodul mit maßgeschneiderter Programmierung und Parametrierung und Überwachungssystem in der Cloud.



Steuerungsmodul Prozessmanager

Regelung und Steuerung der Prozesse unter kontrollierten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen, anwendbar auf die Prozesssteuerung in der Nahrungsmittelindustrie, wie beispielsweise:

- ▶ Temperaturabsenkung.
- ▶ Schockfrost von Lebensmitteln.
- ▶ Trocknung, Reifung und Räucherung von Schinken, Käse und Wurstwaren.
- ▶ Reifung und Nachreifung von Obst.

Umfangreiche Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten mit verschiedenen Prozessparametern:

- ▶ Steuerung der Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen.
- ▶ Belüftungs- und Luftverteilungssteuerung.
- ▶ Verwaltung der kontrollierten Atmosphäre (z. B. Konzentration von CO₂, Ethylen usw.).
- ▶ Verdampfersteuerung.
- ▶ Produktkontrolle (Innentemperatur und pH).
- ▶ Steuerung der Prozessphasen und -etappen.
- ▶ Aufzeichnung der Betriebsparameter.
- ▶ Risikoanalyse und kritische Punkte (HACCP).
- ▶ Personalisierte Benutzeroberfläche.

Modulare Konzeption

Die modulare Konzeption des Regel- und Steuerungssystems bringt der Anlage großartige Vielseitigkeit, hohe Betriebszuverlässigkeit und eine einfache und schnelle Installation.

Sensorisierung

Die Sensorisierung der Geräte und Installationen erlaubt genaue und unmittelbare Kenntnis des Prozessstatus, der intelligenten Steuerung und erleichtert die Entscheidungsfindung.

Edge Computing

Das Computing auf lokaler Ebene erlaubt die Verarbeitung der Daten in Echtzeit, unmittelbar, autonom und zuverlässig.

Hyperkonnektivität

Die INTARCON-Steuerungsplattform ist mit Hyperkonnektivität zur Cloud mittels fester (Ethernet), kabelloser (Wifi) oder mobiler (4G) Kommunikationsleitung ausgestattet.

Cloud Computing

Das Cloud Computing erlaubt die sichere und unbegrenzte Datenspeicherung mit umfangreicher und schneller Zugänglichkeit von jedem Ort aus.

Lokale Steuerungsschnittstelle

Die Steuerungsmodul sind mit einer optimierten lokalen Schnittstelle ausgestattet, um die Basisvorgänge für den Benutzer zu erleichtern. Sie erlauben ferner eine vollständige Interaktion mit der Parametrierung der Steuerung, ebenso Daten-Downloads über USB.



Steuerungsmodul Hydromanager

Regelungs- und Steuermodul der Hydrauliksysteme für die Zirkulation und Akkumulation von Kälte und Wärme, anwendbar auf die Prozesssteuerung mit Hydraulikkreisläufen, wie beispielsweise:

- ▶ Verwaltung der Kälte- und Wärmeverteilung, mittels Wärmetransportflüssigkeiten (Glykol oder Salzlake).
- ▶ Hydrocooling von Lebensmitteln.
- ▶ Kälteakkumulation in Eisbecken.
- ▶ Wärmerückgewinnung der Kühlkondensatoren.
- ▶ Verwaltung der Verdampferentfrostung durch Heißglykol.

Verfügt über programmierte Funktionen für die Systemsteuerung:

- ▶ Verwaltung und Rotation der Umwälzpumpen.
- ▶ Steuerung des Primär-/Sekundärkreislaufes.
- ▶ Verwaltung der Steuerungsventile und Mischventile.
- ▶ Steuerung der Akkumulationstemperaturen.
- ▶ Parallelsteuerung der Wärmegeneratoren und Kälteanlagen.

Steuerungsmodul Anlagenmanager

Regelungs- und Steuermodul für Betriebe und Kälteanlagen:

- ▶ Verwaltung und Rotation von Verdichtern und Kondensatoren.
- ▶ Bedarfsabhängige Kapazitätssteuerung der Verdichter.
- ▶ Steuerung mehrerer Kältemittelkreisläufe.
- ▶ Energieverwaltung mit variablen Sollwerten.
- ▶ Sicherheitsvorrichtungen und Alarmer.

Sensorisierungsmodul IntarSensor

Module für die Ablesung von Sonden und Datenerfassung für die Überwachung und Steuerung von Geräten und Prozessen:

- ▶ Druckmessumformer.
- ▶ Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler.
- ▶ Sonden für die Atmosphärenkontrolle (CO₂, Ethylen usw.).
- ▶ Durchflusssensoren.
- ▶ Tauchsonden für Produkte: Temperatur und pH.

Überwachungsmodul

Überwachungsmodul und Fernsteuerung mit kiconex-Technologie, für die Datenerfassung und Speicherung in der Cloud. Erlaubt ferner die Remote-Parametrierung und Master-Verwaltung der Anlage.

- ▶ Geolokalisierung von Anlagen.
- ▶ Integration mehrerer Geräte verschiedener Hersteller.
- ▶ Layout des Schaltschranks und Betriebsübersicht.
- ▶ Auslesen von Parametern in Echtzeit.
- ▶ Daten zum historischen Verlauf.
- ▶ Schnittstelle Mehrfachnutzer mit Zugangsprofilen.
- ▶ Intelligente Programmierung.
- ▶ Energiemanagement der Installation.
- ▶ Dokumentenmanagement der Installation.

Steuerungsmodul

Die Steuerungsmodule basieren auf der iPRO-Plattform von Emerson. Sie verwenden eine hochentwickelte Programmierung basierend auf umfassend getesteten und erprobten Steuerschleifen.



Spezielle Überwachungsschnittstelle

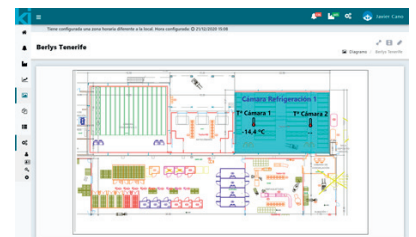
Die Überwachungsschnittstelle und Zentralsteuerung ist spezifisch für die Steuerung der Wärmeprozesse entwickelt, basierend auf Webtechnologie, und zugänglich über jedes Endgerät mit Internetzugang.



Geolokalisierung von Anlagen



Verwaltung mehrerer Geräte



Layout und Übersicht der Installation



Grafische Datendarstellung



- ❄ Sicherheit und Steuerung.
- ❄ Betriebszuverlässigkeit.
- ❄ Höhere Produktivität.
- ❄ Energieeinsparung.

Service Remote-Steuerung, Überwachung und Prüfung der Geräte und Kühlanlagen mit kiconex-Technologie.

1. Fernzugriff

Greifen Sie auf die Steuerung Ihrer Anlage über jedes Endgerät mit Internetzugang zu, erhalten Sie Benachrichtigungen auf Ihrem Smartphone und schauen Sie sich die Alarm-, Temperaturaufzeichnungen und sonstigen Parameter an.

Unsere Geräte und Kühlanlagen sind serienmäßig mit der kiconex-Technologie vorinstalliert, mit Internetverbindung und einem fortschrittlichen Datenspeicherungs- und Datenverarbeitungs-Service in der Cloud.

Wir bieten Ihnen Basiszugang, um Ihre Anlage stets unter Kontrolle zu haben und die Temperaturentwicklung im Lager und den Betriebszustand Ihrer Geräte überprüfen zu können.

Darüber hinaus können Sie mit unserem professionellen Zugangsservice per Fernzugriff die Funktion der Anlage diagnostizieren und eine größere Anzahl an Geräten und Wartungspersonal koordinieren.

2. Proaktive Überwachung

Wir bieten Ihnen einen Fern-Kundendienst bei jeglichen Störfällen. Erhalten Sie regelmäßige Berichte zum Betriebszustand und zur Ausführung Ihrer Kühlanlage, sowie Verbesserungsvorschläge.

Unsere Kundendiensttechniker führen über die sichere Verbindung des Fernzugriffs eine minutiöse Analyse der Betriebsbedingungen Ihrer Anlage durch und vergleichen Sie mit ihrer Erfahrung aus den Prüfungen anderer Kühlanlagen.

Mit unserem korrektiven Wartungsservice reagieren wir auf ein Problem an Ihrer Anlage, um es per Fernzugriff zu lösen oder die Lösung präzise zu diagnostizieren.

Um einen fehlerfreien Betrieb Ihrer Anlage sicherzustellen und Probleme zu antizipieren, bieten wir Ihnen einen proaktiven Diagnoseservice, bei dem wir regelmäßig verschiedene Punkte der präventiven Kontrolle überprüfen.

3. Intelligente Optimierung

Wir optimieren die Funktion Ihrer Kühlanlage. Wir suchen die zuverlässigste Einstellung, mit höchster Energieeffizienz, höchster Produktivität und implementieren eine an Ihre Anforderungen angepasste intelligente Funktion der Anlage.

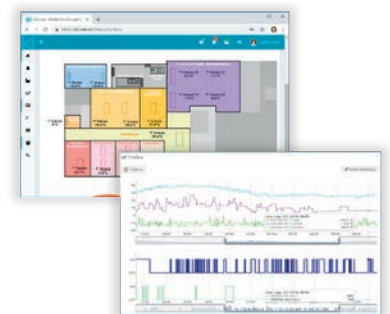
Unsere Ingenieure prüfen Ihre Anlage und die Spezifikationen, um dann ein maßgeschneidertes Optimierungsprogramm für die Kühlanlage mit Integration der Technologien der Industrie 4.0 zu entwickeln, wie beispielsweise: Sensorisierung und Hyperkonnektivität der Geräte, Cloud Computing sowie intelligente und vorausschauende Programmierung.

Mit unserem Analyse- und Optimierungsservice Ihrer Anlage garantieren wir Ihnen von Beginn an eine erhebliche Energieeinsparung. Darüber hinaus können wir mit der Integration der intelligenten und vorausschauenden Programmierung Ihre Anlage auf eine neue Effizienzstufe heben.

kiconex-Plattform für Überwachung und Steuerung



Greifen Sie auf Ihre Anlage von jedem beliebigen Ort und über jedes Endgerät zu.



Darstellung in grafischer und intuitiver Form des Anlagenbetriebs.

Digitaler Sachverständiger

Wenn Sie in Ihrer Anlage nicht über das kiconex-System verfügen und nur ein punktuelles Problem lösen möchten, setzen Sie sich mit unserem digitalen Sachverständigen in Verbindung.



Serviceübersicht

	Fernzugriff		Proaktive Überwachung		Intelligente Optimierung	
	Basis	Professionell	Korrektive Unterstützung	Proaktive Diagnose	Analyse und Optimierung	Intelligente Programmierung
Fernzugriff auf den Gerätezustand	●	●	●	●	●	●
Parameterkonfiguration per Fernzugriff	●	●	●	●	●	●
Fernzugriff auf die Daten des historischen Verlaufs	●	●	●	●	●	●
Alarmdarstellung	●	●	●	●	●	●
Zugang für mehrere Benutzer		●	●	●	●	●
Diagramme und Übersichten zum Anlagenbetrieb		●	●	●	●	●
Fortschrittliche Alarmverwaltung		●	●	●	●	●
Unterstützung bei der Remote-Konfiguration			●	●	●	●
Störfallanalyse und Betriebszustand			●	●	●	●
Regelmäßige Berichte zum Betriebszustand				●	●	●
Analyse zu Verbesserungen und korrektive Vorschläge				●	●	●
Prüfung und Optimierungsanalyse					●	
Sensorisierung der Anlage					○	○
Intelligente Programmierung						●
Vorausschauende Programmierung						●



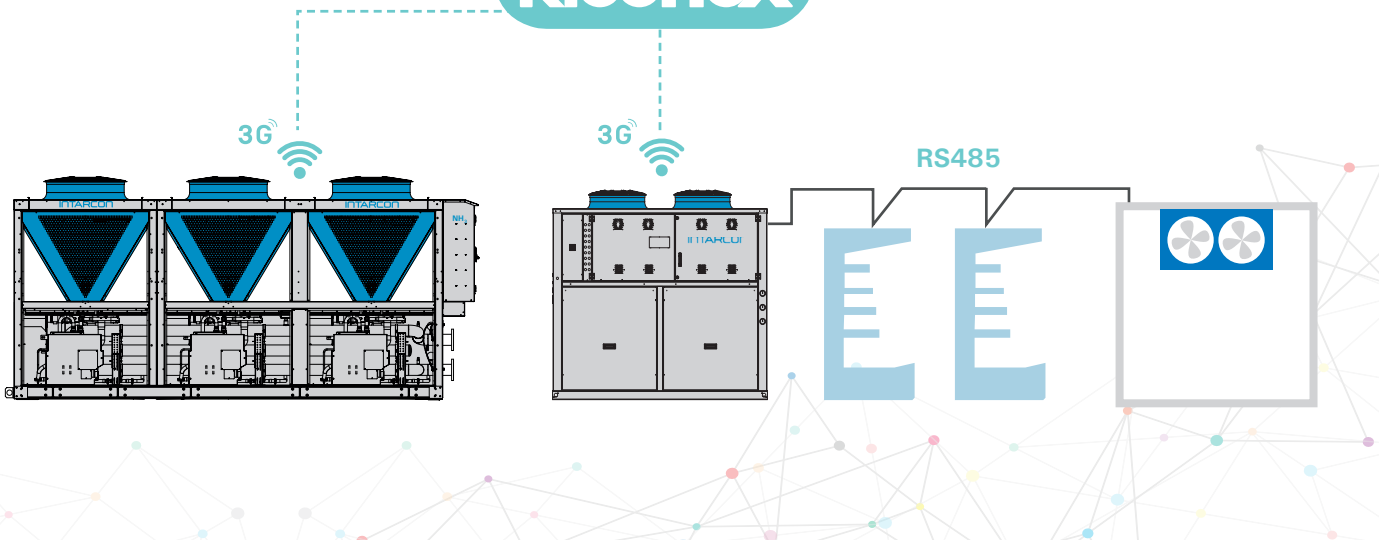
Fernzugriff



Proaktive Überwachung



Intelligente Optimierung



Verpackungsgröße

Reihe	Modell	Standardverpackung (Transport auf dem Landweg)						Verstärkte Verpackung (Hochseetransport)						
		Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)			
		Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	
Industrielle Monoblock-Kühlanlagen	CH - 1	1 590	1 400	1 180	-	-	-	1 630	1 440	1 240	-	-	-	
	CH - 2	1 590	1 400	1 390	-	-	-	1 630	1 440	1 450	-	-	-	
	CH - 3	1 750	2 120	1 390	-	-	-	1 790	2 160	1 360	-	-	-	
	CH - 4	1 750	2 120	1 550	-	-	-	1 790	2 160	1 610	-	-	-	
	CH - 5	2 350	2 350	1 361	-	-	-	2 350	2 350	1 361	-	-	-	
Verdampfer und Luftkühler	Niedriges Profil	JB - 0	660	510	290	-	-	-	700	550	350	-	-	-
		JB - 1	740	521	340	-	-	-	780	561	400	-	-	-
		JB - 2	1 090	521	340	-	-	-	1 130	561	400	-	-	-
		JB - 3	1 790	595	340	-	-	-	1 830	635	400	-	-	-
		JB - 4	2 165	635	400	-	-	-	2 205	675	460	-	-	-
	Doppelströmung	JD - 1	740	910	410	-	-	-	780	950	470	-	-	-
		JD - 2	1 090	910	410	-	-	-	1 130	950	470	-	-	-
		JD - 3	1 790	910	410	-	-	-	1 830	950	470	-	-	-
		JD - 4	2 190	1 000	460	-	-	-	2 230	1 040	520	-	-	-
		JD - 5	2 190	1 050	460	-	-	-	2 230	1 090	520	-	-	-
	Industrielle Doppelströmungs-Anlage	KD - 1	1 600	1 340	810	-	-	-	1 640	1 380	870	-	-	-
		KD - 2	2 000	1 340	810	-	-	-	2 040	1 380	870	-	-	-
		KD - 3	2 500	1 340	810	-	-	-	2 540	1 380	870	-	-	-
	Kubische	KC - 01	920	650	736	-	-	-	960	690	796	-	-	-
		JC - 1 / KC - 11	1 270	650	736	-	-	-	1 310	690	796	-	-	-
		JC - 2 / KC - 22	1 570	650	736	-	-	-	1 610	690	796	-	-	-
		JC - 3 / KC - 32 - 33	1 970	600	736	-	-	-	2 010	690	796	-	-	-
	Industrielle kubische	KC - 44	2 650	600	836	-	-	-	2 690	690	896	-	-	-
		KH - 11	1 400	750	946	-	-	-	1 440	790	1 006	-	-	-
		KH - 21	1 400	750	1 200	-	-	-	1 440	790	1 260	-	-	-
		KH - 12	2 150	750	946	-	-	-	2 190	790	1 006	-	-	-
		KH - 22	2 150	750	1 200	-	-	-	2 190	790	1 260	-	-	-
		KH - 13	2 900	750	946	-	-	-	2 940	790	1 006	-	-	-
		KH - 23	2 900	750	1 200	-	-	-	2 940	790	1 260	-	-	-
		KH - 14	3 650	750	946	-	-	-	3 690	790	1 006	-	-	-
		KH - 24	3 650	750	1 200	-	-	-	3 690	790	1 260	-	-	-
		KJ - 12	3 030	980	990	-	-	-	3 070	1 020	1 050	-	-	-
		KJ - 13	4 230	980	990	-	-	-	4 270	1 020	1 050	-	-	-
		KJ - 14	5 430	980	990	-	-	-	5 470	1 020	1 050	-	-	-
		KJ - 22	3 830	1 070	1 290	-	-	-	3 870	1 110	1 350	-	-	-
KJ - 23		5 430	1 070	1 290	-	-	-	5 470	1 110	1 350	-	-	-	
KJ - 24		7 030	1 070	1 290	-	-	-	7 070	1 110	1 350	-	-	-	
Schockfrostsen	KV - 31	1 425	825	1 870	1 155	825	850	1 465	865	1 930	1 195	865	910	
	KV - 3 256	2 175	825	1 870	1 930	825	850	2 215	865	1 930	1 970	865	910	
	KV - 3 263	2 935	825	1 870	2 665	825	850	2 975	865	1 930	2 705	865	910	
	KV - 33	3 675	825	1 870	3 485	825	850	3 715	865	1 930	3 525	865	910	
	KV - 41	1 425	825	2 120	1 155	825	850	1 465	865	2 180	1 195	865	910	
	KV - 42	2 175	825	2 120	1 930	825	850	2 215	865	2 180	1 970	865	910	
	KV - 43	2 935	825	2 120	2 665	825	850	2 975	865	2 180	2 705	865	910	
	KV - 44	3 675	825	2 120	3 485	825	850	3 715	865	2 180	3 525	865	910	
Kondensations- und Kälteanlagen	Intarbox	DH - 0	700	460	475	-	-	-	740	500	535	-	-	-
		DH - 1	738	495	556	-	-	-	778	535	616	-	-	-
		DH - 2	973	495	640	-	-	-	1 013	535	700	-	-	-
		DH - 3	1 015	640	655	-	-	-	1 055	680	715	-	-	-
		DH - 4	1 145	670	725	-	-	-	1 185	710	785	-	-	-
	DH - 5	1 475	815	796	-	-	-	1 515	855	856	-	-	-	
	Sigillus	DF / WF - 0	730	365	562	-	-	-	770	405	622	-	-	-
		DF / WF - 1	1 150	430	720	-	-	-	1 190	470	780	-	-	-
		DF / WF - 2	1 200	466	970	-	-	-	1 240	506	1 030	-	-	-
		DF / WF - 3	1 310	547	1 240	-	-	-	1 350	587	1 300	-	-	-
		DF / WF - 4	1 310	547	1 490	-	-	-	1 350	587	1 550	-	-	-
		DF / WF - 5	1 680	840	650	-	-	-	1 720	580	710	-	-	-
		DF / WF - 6	1 680	540	970	-	-	-	1 720	580	1 030	-	-	-
		DF / WF - 7	1 800	660	1 260	-	-	-	1 840	700	1 320	-	-	-
	IntarCUBE	DF / WF - 8	1 800	660	1 510	-	-	-	1 840	700	1 570	-	-	-
		DV / WV - 5	1 304	790	1 674	-	-	-	1 344	830	1 734	-	-	-
		DV / WV - 6	1 304	900	2 074	-	-	-	1 344	940	2 134	-	-	-
		DV / WV - 7	1 820	900	1 980	-	-	-	1 860	940	2 040	-	-	-
DV / WV - 8		2 310	900	2 190	-	-	-	2 350	940	2 250	-	-	-	
WT - 1		1 650	1 180	2 297	-	-	-	1 690	1 220	2 357	-	-	-	
WT - 2		2 376	1 180	2 297	-	-	-	2 416	1 220	2 357	-	-	-	

Reihe	Modell	Standardverpackung (Transport auf dem Landweg)						Verstärkte Verpackung (Hochseetransport)					
		Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)			Packungsgröße (mm)		
		Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe
Kondensations- und Kühlanlagen interWATT	DW / WW - 1	1 805	2 500	2 415	-	-	-	1 805	2 296	2 415	-	-	-
	DW / WW - 2	3 290	2 500	2 450	-	-	-	3 290	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 3	4 735	2 500	2 450	-	-	-	4 735	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 4	6 233	2 500	2 450	-	-	-	6 233	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 5	7 710	2 500	2 450	-	-	-	7 710	2 315	2 450	-	-	-
intar-SAMIT	TCH - 1	1 560	1 030	650	-	-	-	1 600	1 070	710	-	-	-
	TPD - 3	1 700	950	600	-	-	-	1 740	990	660	-	-	-
	TPD - 6	1 700	1 680	600	-	-	-	1 740	1 720	660	-	-	-
System CO ₂	ET - 1	2 550	1 150	2 300	-	-	-	2 610	1 210	2 360	-	-	-
	ET - 2	3 800	1 150	2 300	-	-	-	3 860	1 210	2 360	-	-	-
	EK - 1	3 350	1 150	2 060	-	-	-	3 410	1 210	2 120	-	-	-
	EK - 2	4 350	1 150	2 060	-	-	-	4 410	1 210	2 120	-	-	-
	EW - 1	1 805	2 296	2 415	-	-	-	1 805	2 296	2 415	-	-	-
	EW - 2	3 290	2 315	2 450	-	-	-	3 290	2 315	2 450	-	-	-
	EW - 3	4 735	2 315	2 450	-	-	-	4 735	2 315	2 450	-	-	-
Waterloop-System	EW - 4	6 233	2 315	2 450	-	-	-	6 233	2 315	2 450	-	-	-
	CC - 1	1 590	600	650	-	-	-	1 630	640	710	-	-	-
	CC - 2	1 890	600	680	-	-	-	1 930	640	740	-	-	-
	DM - 0	600	500	380	-	-	-	640	540	440	-	-	-
	DM - 1	1 000	420	680	-	-	-	1 040	460	740	-	-	-
	DM - 2	1 170	450	760	-	-	-	1 210	490	820	-	-	-
	CWF - 0 / 1	1 190	440	720	-	-	-	1 230	480	780	-	-	-
	CWF - 2	1 220	480	970	-	-	-	1 260	520	1 030	-	-	-
	CWF - 3	1 310	550	1 250	-	-	-	1 350	590	1 310	-	-	-
	CWF - 4	1 340	580	1 500	-	-	-	1 380	620	1 560	-	-	-
	CWF - 6	1 900	580	1 250	-	-	-	1 940	620	1 310	-	-	-
ammolite	CWF - 8	1 900	580	1 500	-	-	-	1 940	620	1 560	-	-	-
	WW - MPM - 2	3 520	2 500	2 315	-	-	-	3 560	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 3	4 980	2 500	2 315	-	-	-	5 020	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 4	6 480	2 500	2 315	-	-	-	6 520	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 5	7 960	2 500	2 315	-	-	-	8 000	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 6	9 440	2 500	2 315	-	-	-	9 480	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 7	10 920	2 500	2 315	-	-	-	10 960	2 240	2 375	-	-	-

Verkaufsbedingungen

Außer bei ausdrücklicher anderslautender Vereinbarung mit dem Verkäufer gelten folgende Verkaufsbedingungen.

Installation

Der Käufer bestätigt, dass die Produkte von INTARCON Geräte der Integration in eine Kühlanlage dienen. Hierbei verpflichtet sich der Käufer, die anwendbare Gesetzgebung einzuhalten und die Qualität der Anlage zu gewährleisten. Die Anlage muss in jedem Fall durch eine entsprechend der geltenden Gesetzgebung autorisierte Montagefirma installiert werden.

Bestellungen

Die Bestellungen sind schriftlich einzureichen und werden von dem Verkäufer mittels einer Bestellbestätigung unter Angabe des Auslieferungsdatums ab Werk und unter Vorbehalt des Rechts auf Rücktritt bestätigt. Nach Beginn der Fertigung der Bestellung sind keine Stornierungen mehr möglich.

Verpackung

Die Preisangaben enthalten eine Standardtransportverpackung zum Versand per Lastwagen, die nicht für den Transport auf dem Seeweg geeignet ist.

Lieferung

Die Bestellungen werden mittels normalem Versand innerhalb des FCA INTARCON (PI Los Santos, 14900 Lucena - Spanien) gemäß den Incoterms 2020 der ICC. Reklamationen bezüglich der Lieferung müssen innerhalb von 24 Stunden nach der Lieferung schriftlich auf dem entsprechenden Lieferschein mitgeteilt werden.

Rücksendungen

Rücksendungen sind außer bei ausdrücklicher Autorisierung durch den Verkäufer nicht zulässig. Im Falle einer solchen Rücksendung wird ein Betrag, der mindestens 10 % des Verkaufspreises beträgt, zur Aufwandsentschädigung einbehalten.

Spezifikationen

Die Angaben von Daten und Merkmalen in dem vorliegenden Katalog sind unverbindlich und können ohne Vorankündigung geändert werden. Sie sind bei Bestellung zu bestätigen.

Garantie

Der Hersteller bietet eine Garantie für die Lieferung gegen Herstellungsfehler oder Betriebsstörungen über einen Zeitraum von 12 Monaten ab Lieferung.

Im Garantiezeitraum übernimmt der Hersteller auf eigene Kosten die Reparatur des Produkts, den Austausch des Produkts oder die Lieferung von Ersatzteilen für fehlerhafte Bauteile, je nachdem, was am wenigsten Aufwand bereitet und technisch möglich ist. Ausdrücklich von der Garantie ausgenommen sind die Kosten und Steuern für Kältemittel, wenn dieses nicht vom Hersteller in hermetisch geschlossenen Geräten mitgeliefert wurde. Die Garantie umfasst weder die Arbeiten vor Ort für den Austausch des Produkts oder der Ersatzteile noch indirekte Schäden oder Verluste infolge des fehlerhaften Betriebs des Produkts. Insbesondere übernimmt der Hersteller nicht die Steuer für F-Gase nach Gesetz 16/2013, die infolge eines Lecks in einem Kühlgerät an die Umgebung abgegeben werden, das einer Dichtigkeits- und Beständigkeitsprüfung durch den Installateur und einer regelmäßigen Kontrolle der Leckagen nach den Regelungen 517-2014 über F-Gase und Sicherheitsvorschriften für Kühlanlagen in KD 552/2019 unterliegt.

Zahlungsweise

Außer bei anderweitiger Vereinbarung der Zahlungsweise sind die Rechnungen bar zu zahlen. Der Verkäufer behält sich das Recht vor, die Lieferung der ausstehenden Bestellungen einzubehalten, sollte er feststellen, dass die Einhaltung der ausstehenden Zahlungen gefährdet ist.

Beilegung von Konflikten

Der Kauf von Produkten von INTARCON unterliegt dem spanischen Recht. Jegliche Konflikte oder Auseinandersetzungen sind den Schlichtungsverfahren der Handelskammer von Córdoba unterworfen. Bei Uneinigkeit verzichten beide Parteien ausdrücklich auf jeden anderen Gerichtsstand, der ihnen eventuell zustehen könnte, und unterwerfen sich der Gerichtsbarkeit der Gerichte von Lucena (Córdoba).

www.intarcon.com



Industrias de Tecnologías Aplicadas de Refrigeración y Conservación, S.L.
CIF B14779136
P.I. Los Santos, Bulevar de Los Santos 34 | 14900 Lucena (Córdoba) - Spanien
+34 957 50 92 93 | comercial@intarcon.com