



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).
- ▶ Dämmpuffer 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 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.

- ❄ **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

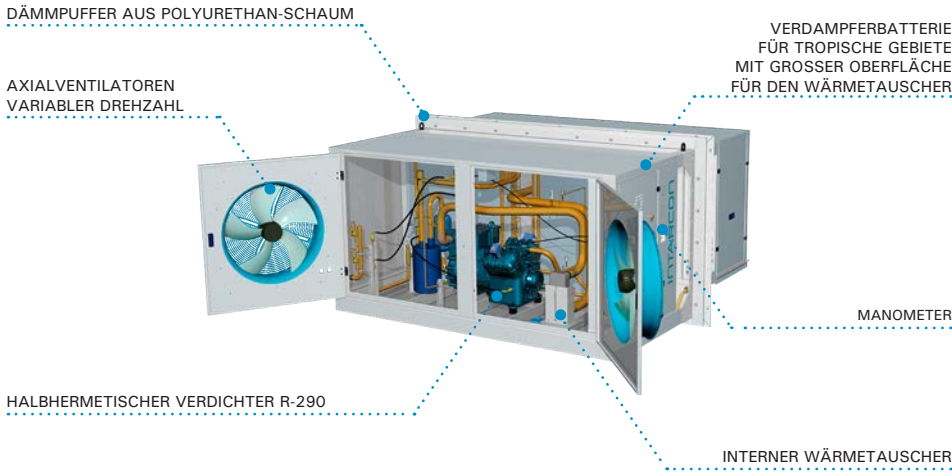
Die halbhermetischen Kolbenverdichter von Frascold zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältemittelgas für eine wirksame Schalldämmung.



Elektronisches Steuergerät

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

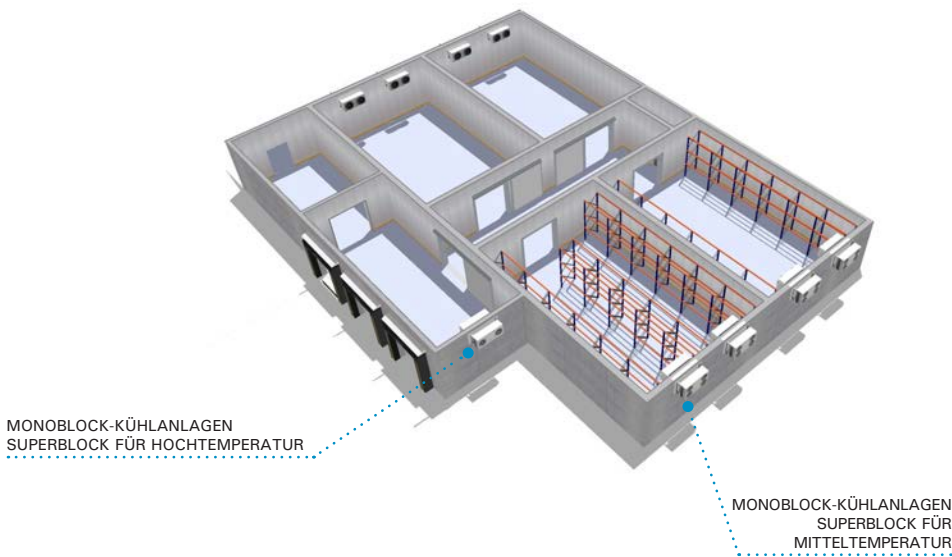




Optionen

- ▶ 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.

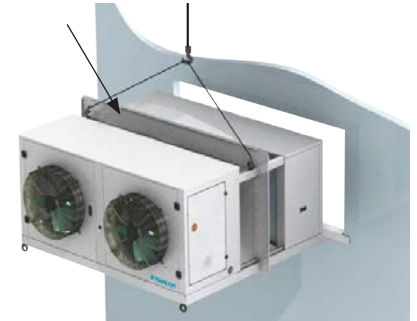
Bei einer Überladung der Kältemittelmenge in einem Gerät muss der Planer eine entsprechende Studie zur Risikobewertung ausführen und die geeigneten Schutzmaßnahmen umsetzen.

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

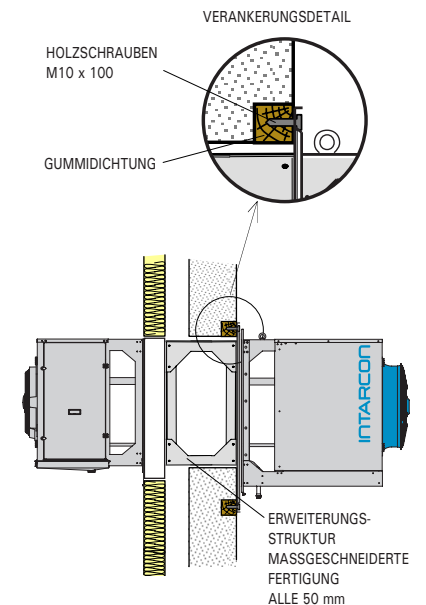
Die Geräte beinhalten einen Dämmpuffer mit 100 mm Dicke für die Montage am Fenster über der Kühlplatte des Kühlraums. Die Geräte der Reihe 4 und 5 sind serienmäßig mit einem Montagerahmen ausgestattet, der die Geräteinstallation erleichtert und die Befestigung an der Wand des Kühlraums verbessert.

MONTAGERAHMEN



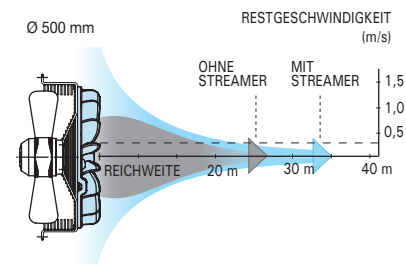
Wandmontage

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.



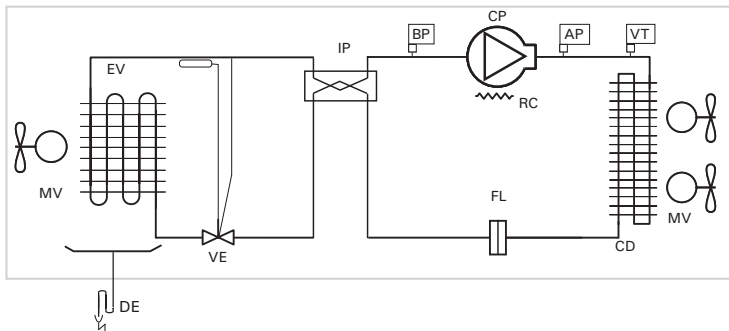
400V 3N 50Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
			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-1 021	2	B2-10	8,9	7,9	6,7	2,5	8,0	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	4 000	< 2,0	276	36
		ACH-KD-1 031	3	D3-13	11,2	10,0	8,6	3,4	10,4	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	4 000	< 2,0	285	36
		ACH-KD-2 041	4	D4-19	16,1	14,4	12,4	5,1	15,3	1x Ø 500	6 650	22	2x Ø 450	7 200	< 2,5	350	37
		ACH-KD-2 051	5	Q5-25	18,9	17,0	14,8	6,1	17,7	1x Ø 500	6 650	22	2x Ø 450	7 200	< 2,5	374	38
		ACH-KD-3 071	7	Q7-36	27,3	24,5	21,5	10,4	24,5	2x Ø 450	8 400	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	434	43
		ACH-KD-4 151	15	S15-52	40,6	36,3	31,6	14,8	36,6	2x Ø 500	13 300	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	606	45
		ACH-KD-5 201	20	S20-56	52,5	47,0	39,1	18,3	35,7	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	867	47
		ACH-KD-5 301	30	V30-84	67,2	61,6	51,2	23,8	51,0	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	922	51

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: EXPANSIONSVENTIL
CD: KONDENSATOR	VT: DRUCKAUFNEHMER
IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER	RC: ÖLWANNENHEIZUNG
FL: FILTERTROCKNER	DE: ABLAUF (NICHT ENTHALTEN)

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 12 °C und 75 % rel. Luftfeuchte und einer Umgebungstemperatur 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⁾ Freifeld-Schalldruckpegel, Richtcharakteristik 1, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schalleistung).

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 %.



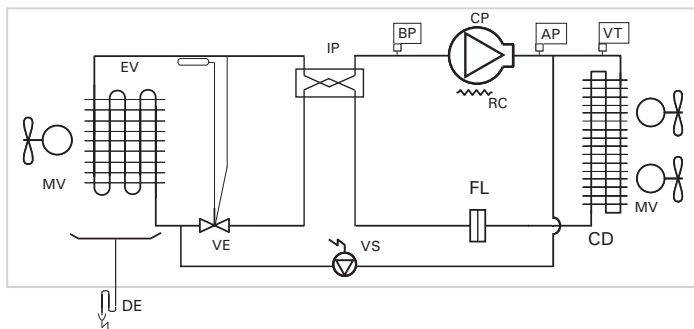
400V 3N 50Hz | Mitteltemperatur | Halbhermetischer Verdichter | R-290

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-1 021	2	B2-10	7,2	4,6	5,5	2,4	8,0	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	4 000	< 2,0	276	36
		MCH-KD-1 031	3	D3-13	9,3	6,0	7,0	2,9	10,4	1x Ø 450	4 750	22	1x Ø 450	4 000	< 2,0	285	36
		MCH-KD-2 041	4	D4-19	13,2	8,7	10,0	4,6	15,3	1x Ø 500	6 650	22	2x Ø 450	7 200	< 2,5	350	37
		MCH-KD-2 051	5	Q5-25	15,5	10,3	11,9	5,3	17,7	1x Ø 500	6 650	22	2x Ø 450	7 200	< 2,5	374	38
		MCH-KD-3 071	7	Q7-36	23,1	15,5	17,7	7,7	24,5	2x Ø 450	8 400	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	434	43
		MCH-KD-4 151	15	S15-52	33,5	22,3	25,6	11,2	36,6	2x Ø 500	13 300	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	606	45
		MCH-KD-5 201	20	S20-56	43,0	26,8	33,7	13,7	35,7	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	867	47
		MCH-KD-5 301	30	V30-84	56,5	36,7	44,5	18,1	51,0	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	922	51

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 | AP: HOCHDRUCKSCHALTER |
| MV: LÜFER | BP: NIEDERDRUCKSCHALTER |
| EV: VERDAMPFER | VE: EXPANSIONSVENTIL |
| CD: KONDENSATOR | VT: DRUCKAUFNEHMER |
| IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER | RC: ÖLWANNENHEIZUNG |
| FL: FILTERTROCKNER | DE: ABLAUF (NICHT ENTHALTEN) |
| VS: MAGNETVENTIL | |

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 0 °C und 85 % rel. Luftfeuchte und einer Umgebungstemperatur 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⁾ Freifeld-Schalldruckpegel, Richtcharakteristik 1, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schalleistung).

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	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾			Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Stromauf- nahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
			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-1 051	5	Q5-25	5,0	4,2	3,4	3,5	15,8	1x Ø 450	5 000	22	1x Ø 450	4 000	< 2,0	315	38
		BCH-KD-2 071	7	Q7-36	7,6	6,5	5,3	5,5	24,0	1x Ø 500	7 000	22	2x Ø 450	7 200	< 2,5	374	43
		BCH-KD-3 201	20	S20-56	11,9	8,7	7,0	8,0	33,1	2x Ø 450	9 000	22	2x Ø 450	8 000	< 4,0	487	47
		BCH-KD-4 251	25	V25-71	16,3	12,1	8,9	10,3	43,5	2x Ø 500	14 000	22	4x Ø 450	14 400	< 4,0	664	47
		BCH-KD-5 351	35	V35-103	23,7	19,6	15,0	15,5	52,1	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	927	50
		BCH-KD-5 501	50	Z50-154	29,7	25,1	19,9	20,6	80,7	3x Ø 500	18 000	22	2x Ø 630	21 000	< 5,0	979	52

Optionen

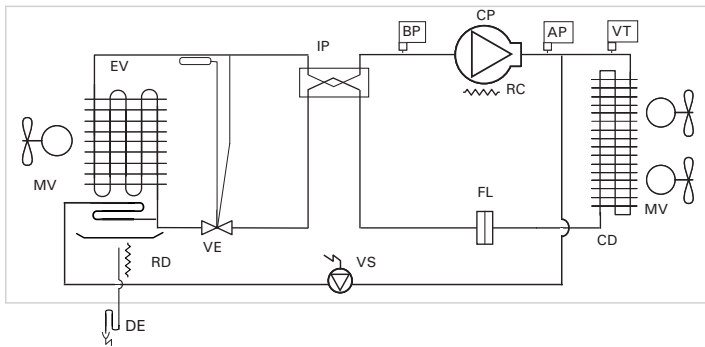
- ▶ Maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung des Wärmetauschers.
- ▶ Montagerahmen für die Installation auf einem Panel (Reihe 4 und 5).
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Mit zwei Temperaturbereichen. Geräte für eine Funktion bei mittleren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

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von -20 °C und 95 % rel. Luftfeuchte und einer Umgebungstemperatur 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⁾ Freifeld-Schalldruckpegel, Richtcharakteristik 1, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schallleistung).

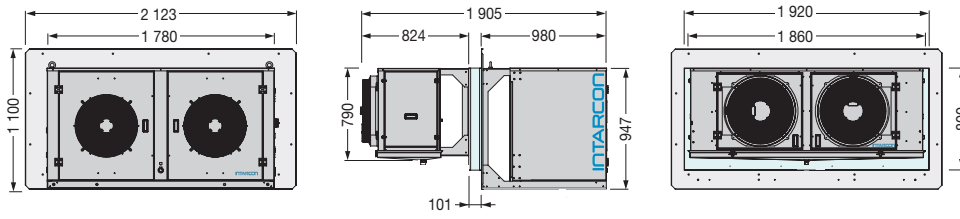
Schema BCH-KD



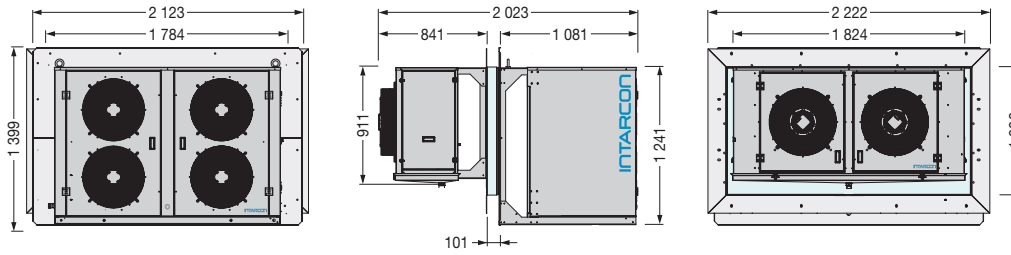
CP: VERDICHTER	BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
MV: LÜFER	VE: EXPANSIONSVENTIL
EV: VERDAMPFER	VS: MAGNETVENTIL
CD: KONDENSATOR	VT: DRUCKAUFNEHMER
IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER	RC: ÖLWANNENHEIZUNG
FL: FILTERTROCKNER	RE: ABLAUFHEIZUNG
AP: HOCHDRUCKSCHALTER	DE: ABLAUF (NICHT ENTHALTEN)

Abmessungen Superblock R-290

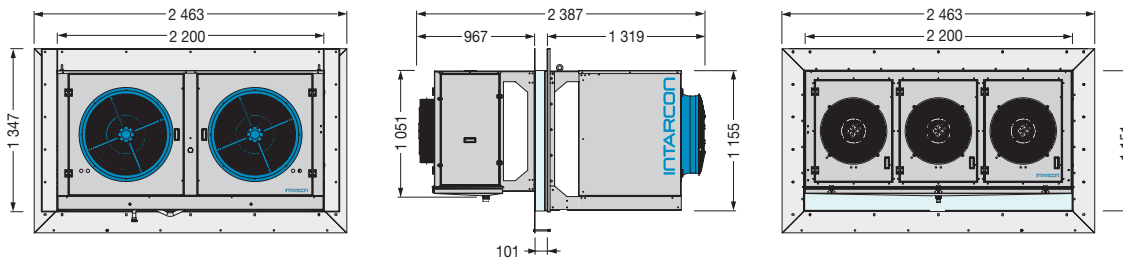
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.