



Industrielle Monoblock-Kühlanlagen
superblock
R290

superblock R290

MONOBLOCK-KÜHLANLAGEN FÜR DIE INDUSTRIELLE KÜHLUNG ENTWORFEN FÜR DIE AUSSENINSTALLATION AN DER KÜHLKAMMER- WAND.

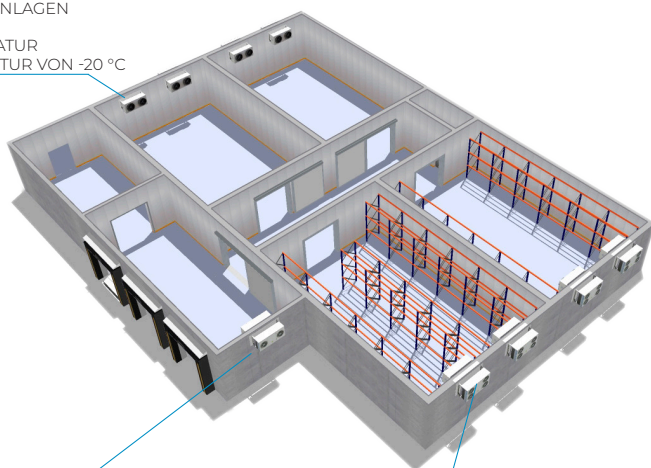


VORTEILE KOMPAKTER KÄLTESYSTEME

- **Energieeffizienz und Nachhaltigkeit:** Propan bzw. R-290 ist ein Kohlenwasserstoff, der als Kältemittel mit geringer Umweltbelastung und hervorragenden thermodynamischen Eigenschaften eingesetzt wird.
- **Plug & Play:** Als autarke, für die Direktmontage konzipierte Geräte tragen sie dazu bei, die Installationszeiten zu verkürzen und die Inbetriebnahme zu vereinfachen.
- **Zuverlässigkeit unter anspruchsvollen Bedingungen:** Zuverlässigkeit unter anspruchsvollen Bedingungen: Sie sind für den Einsatz in extremen Umgebungen ausgelegt. Eine zuverlässige Lösung für kritische Industrieanwendungen wie die Lebensmittellagerung.
- **Platzersparnis bei der Installation:** kein Maschinenraum erforderlich, wodurch die verfügbare Fläche optimiert wird.
- **Reduzierte Kältemittelfüllmenge und einfache Wartung:** Die Superblock-Baureihe verwendet eine reduzierte Kältemittelfüllmenge und ist mit klappbaren Paneelen für einen einfachen Wartungszugang ausgestattet.
- **Modulares Design:** ermöglicht die Erweiterung der Anlage entsprechend dem Kältebedarf, ohne dass die Kälteanlage neu ausgelegt werden muss.

INSTALLATIONSSCHEMA

MONOBLOCK-KÜHLANLAGEN
SUPERBLOCK
FÜR NIEDERTEMPERATUR
KÜHLRAUMTEMPERATUR VON -20 °C



MONOBLOCK-KÜHLANLAGEN
SUPERBLOCK
FÜR HOCHTEMPERATUR
KÜHLRAUMTEMPERATUR VON 15 °C

MONOBLOCK-KÜHLANLAGEN
SUPERBLOCK
FÜR MITTELTEMPERATUR
KÜHLRAUMTEMPERATUR VON 0 °C

Füllmengenbegrenzung für R-290

Die Superblock R-290 Geräte enthalten eine reduzierte Füllmenge eines brennbaren Kältemittels der Klasse A3. Gemäß der Verordnung über die Sicherheit von Kälteanlagen (RD 552/2019) sowie der europäischen Norm EN 378 sind die Superblock R-290 Geräte für industrielle Bereiche mit eingeschränktem Zugang geeignet. Dabei ist für jedes Gerät die praktische Füllmengenbegrenzung von 8 kg R-290 pro m³ Raumvolumen einzuhalten.

Falls erforderlich, kann zur Aufteilung der Kältemittelfüllmenge die Installation mehrerer Geräte in einem Raum vorgesehen werden.

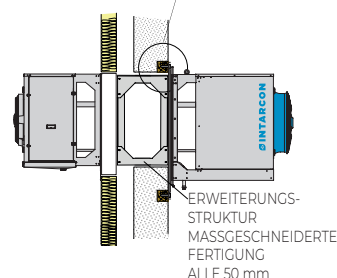
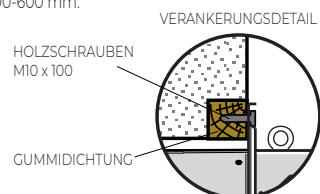
Wird die zulässige Kältemittelfüllmenge eines Geräts überschritten, muss der Planer eine entsprechende Risikobewertung durchführen und geeignete Schutzmaßnahmen festlegen.

Beispiel: Ein Arbeitsraum mit 12 °C und den Abmessungen 10 m × 15 m × 4,5 m (Raumvolumen 675 m³) sowie einem Kältebedarf von 24 kW erlaubt eine maximale Kältemittelfüllmenge von 5 kg pro Gerät.

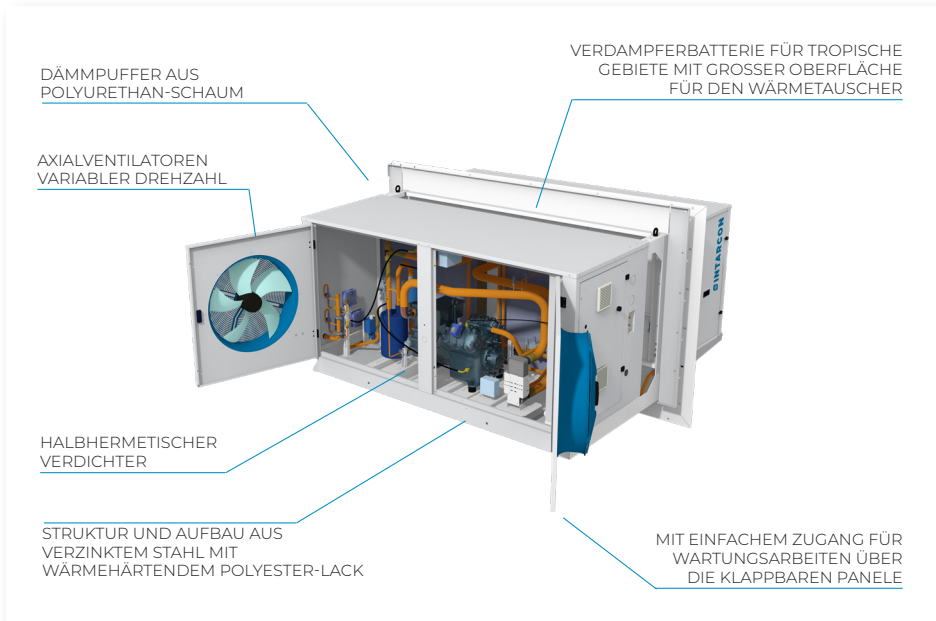
In diesem Fall kann ein Gerät vom Typ ACH-KD-3071A ausgewählt werden, das weniger als 3,5 kg R-290 enthält.

Wandmontage

Auf Bestellung liefern wir eine maßgeschneiderte Erweiterungsstruktur für die Wandmontage 200-600 mm.

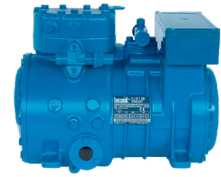


KÄLTETECHNISCHES DETAIL



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.



Betriebsgrenzen

	Mindestwert	Höchstwert
Außentemperatur	-10 °C	45 °C
Kühlraumtemperatur (HT)	9 °C	15 °C
Kühlraumtemperatur (MT)	-5 °C	9 °C
Kühlraumtemperatur (LT)	-30 °C	-15 °C

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

KÄLTEMITTEL-KREISLAUF 	Halbhermetischer Hubkolbenverdichter, Geräuschdämpfer(Muffler), Ölabscheider, montiert auf Schwingungsdämpfern, mit internem Klixon und ATEX Ölsumpfheizung, mehrstufige Leistungsregelung und Anlaufentlastung.	■
	Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr mit Hoch- und Niederdruckschalter ATEX, Filtertrockner, Schauglass und werksseitig voreingestelltem, regelbarem thermostatischem Expansionsventil.	■
	Umstellung auf Bitzer-Verdichter bei 60-Hz-Geräten.	□
VENTILATOREN 	Verflüssigerlüfter EC mit variabler Drehzahl.	■
	Drucksteuerung der Kondensation mittels Variation der Ventilatorerdrehzahl.	■
	Verdampferlüfter AC für Verdampfer.	■
	Axialventilatoren mit erhöhter Leistung in den Verdampferlüftern.	□
	Ringheizkörper für Ventilatoren bei Niedertemperaturmodellen.	□
VERFLÜSSIGER 	Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 45 °C.	■
	Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumrippen.	■
	Klappbare Kondensatwanne aus Aluminium.	■
	Polyurethan-Beschichtung Kondensators.	□
	Aqua Aero®-Beschichtung der Kondensators.	□
	Epoxid-Beschichtung Verdampfer.	□
STEUERUNG 	Abtauung durch Heißgas in den Serien Mitteltemperatur und Niedertemperatur.	■
	Luftabtauung bei Hochtemperaturgeräten.	■
	Unabhängige elektrische Leistungs- und Steuertafel mit IP55, thermischer Differenzialschutz und Fehlerstromschutzschalter für Verdichter, Ventilator/en und Heizungen.	■
	Elektronische Multifunktionssteuerung mit digitalem Display.	■
	Bi-Temperatur-Betrieb bei Niedertemperaturmodellen.	□
	Spannungsüberwachung und Phasenausfall.	□
	Verflüssigungsdruckregelung bei niedrigen Temperaturen.	□
	Überwachungssystem kiconex mit vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten.	□
KONSTRUKTION 	Die Geräte der Reihe 4 und 5 sind serienmäßig mit einem Montagerahmen ausgestattet.	■
	Isoliermatte aus eingespritztem Polyurethanschaum, Dicke 100 mm.	■
	Isoliermatte Dicke 160 oder 200 mm.	□
	Langstrecken-Streamer mit ventilator ø 500.	□
	Metalldüse für Textilkanäle.	□
	Einbaurahmen in Reihe 1, 2 und 3.	□
	Struktur des Extenders 200÷600 mm, in 50-mm-Schritten.	□

■ Merkmale □ Optionen ● Zubehör

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

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	9 °C	12 °C	18 °C			Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					85 % RL	75 % RL	65 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	ACH-KD-1021A	2	B2-10	7,4	7,9	9,1	2,5	8,0	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,2	276	36
		ACH-KD-1031A	3	D3-13	9,5	10,0	11,5	3,4	10,4	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,4	285	36
		ACH-KD-2041A	4	D4-19	13,6	14,4	16,4	5,1	15,3	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,9	350	37
		ACH-KD-2051A	5	Q5-25	16,2	17,0	19,3	6,1	17,7	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	2,1	374	38
		ACH-KD-3071A	7	Q7-36	23,3	24,5	27,9	10,4	24,5	2x Ø 450	8.400	22	2x Ø 450	8.000	2,9	430	43
		ACH-KD-4151A	15	S15-52	33,4	36,3	42,1	14,8	36,6	2x Ø 500	13.300	26	4x Ø 450	14.400	4,5	600	46
		ACH-KD-5201A	20	S20-56	42,3	46,0	53,2	18,3	35,7	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,8	860	48
		ACH-KD-5301A	30	V30-84	56,5	59,4	67,9	23,8	51,0	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,8	920	50

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

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	-5 °C	0 °C	5 °C			Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					85 % RL	85 % RL	85 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	MCH-KD-1021A	2	B2-10	4,7	5,5	6,4	2,4	8,0	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,0	276	36
		MCH-KD-1031A	3	D3-13	6,1	7,0	8,2	2,9	10,4	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,2	285	36
		MCH-KD-2041A	4	D4-19	8,7	10,0	11,7	4,6	15,3	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,6	350	37
		MCH-KD-2051A	5	Q5-25	10,3	11,9	13,7	5,3	17,7	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,8	374	38
		MCH-KD-3071A	7	Q7-36	15,4	17,9	20,6	7,7	24,5	2x Ø 450	8.400	22	2x Ø 450	8.000	2,7	430	43
		MCH-KD-4151A	15	S15-52	22,1	25,8	29,9	11,2	36,6	2x Ø 500	13.300	26	4x Ø 450	14.400	4,0	600	46
		MCH-KD-5201A	20	S20-56	28,2	33,7	38,9	13,7	35,7	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,4	860	48
		MCH-KD-5301A	30	V30-84	38,1	44,5	51,4	18,1	51,0	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,3	920	50

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

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	-25 °C	-20 °C	-15 °C			Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					95 % RL	95 % RL	95 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	BCH-KD-1051A	5	Q5-25	4,2	5,0	6,0	3,5	15,8	1x Ø 450	5.000	22	1x Ø 450	4.000	0,8	315	38
		BCH-KD-2071A	7	Q7-36	6,4	7,6	9,0	5,5	24,0	1x Ø 500	7.000	26	2x Ø 450	7.200	1,1	374	43
		BCH-KD-3201A	20	S20-56	9,7	11,9	14,4	8,0	33,1	2x Ø 450	9.000	22	2x Ø 450	8.000	2,3	430	48
		BCH-KD-4251A	25	V25-71	13,4	16,3	19,7	10,3	43,5	2x Ø 500	14.000	26	4x Ø 450	14.400	2,6	600	48
		BCH-KD-5351A	35	V35-103	18,5	23,7	29,2	15,5	52,1	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,3	860	49
		BCH-KD-5501A	50	Z50-154	22,3	29,7	37,5	20,6	80,7	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,4	920	52

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf folgende Betriebsbedingungen mit Kühlraumtemperatur und einer Außentemperatur von 35 °C.

Hochtemperatur: 12 °C und 75 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DTI = 12 K (±2 K).

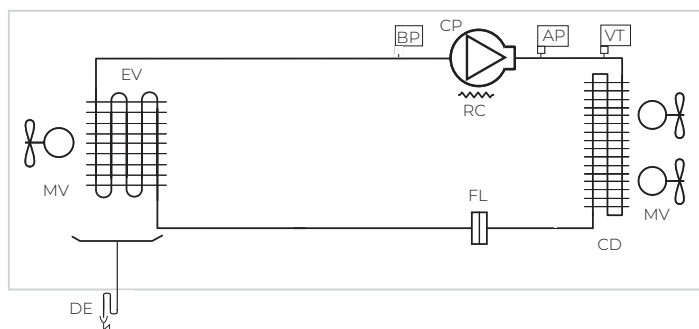
Mitteltemperatur: 0 °C und 85 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±2 K).

Niedertemperatur: -20 °C und 95 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 6,5 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±2 K).

⁽²⁾ Freifeld-Schallleistungspegel, Richtcharakteristik I, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schalleistung).

KÜHLSCHEMA

Schema ACH-KD



- CP: VERDICHTER
- MV: LÜFER
- EV: VERDAMPFER
- CD: KONDENSATOR
- FL: FILTERTROCKNER
- AP: HOCHDRUCKSCHALTER
- BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
- VT: DRUCKAUFNEHMER
- RC: ÖLWANNENHEIZUNG
- DE: ABLAUF (NICHT ENTHALTEN)

430V 3N 60 Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | R-290

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW)			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾					Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					9 °C 85 % RL	12 °C 75 % RL	18 °C 65 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	ACH-KD-1021B	2	B2-10.1AXH	8,5	9,2	10,3	3,3	8,2	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,2	276	36
		ACH-KD-1031B	3	D3-13.1AXH	10,7	11,6	12,8	4,4	10,6	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,4	285	36
		ACH-KD-2041B	4	D4-19.1AXH	15,4	16,6	18,3	6,3	15,4	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,9	350	37
		ACH-KD-2051B	5	Q5-25.1AXH	18,1	19,5	21,0	7,6	17,7	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	2,1	374	38
		ACH-KD-3071B	7	Q7-36.1AXH	26,7	28,7	33,5	11,6	24,8	2x Ø 450	8.400	22	2x Ø 450	8.000	2,9	434	43
		ACH-KD-4151B	15	S15-52AXH	38,2	41,2	45,2	15,9	36,8	2x Ø 500	13.300	26	4x Ø 450	14.400	4,5	606	45
		ACH-KD-5201B	20	S20-56.1AXH	48,7	52,8	59,2	18,3	36,9	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,8	867	47
		ACH-KD-5301B*	20	S20-56.1AXH	62,4	67,2	72,5	26,5	51,5	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,8	914	51

430V 3N 60 Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | R-290

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW)			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾					Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					-5 °C 85 % RL	0 °C 85 % RL	5 °C 85 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	MCH-KD-1021B	2	B2-10.1AXH	5,4	6,3	7,3	3,1	8,2	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,0	276	36
		MCH-KD-1031B	3	D3-13.1AXH	6,9	8,0	9,2	2,8	10,6	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	1,2	285	36
		MCH-KD-2041B	4	D4-19.1AXH	9,9	11,4	13,1	5,6	15,4	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,6	350	37
		MCH-KD-2051B	5	Q5-25.1AXH	11,6	13,3	15,2	6,4	17,7	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,8	374	38
		MCH-KD-3071B	7	Q7-36.1AXH	17,4	20,3	22,7	9,8	24,8	2x Ø 450	8.400	22	2x Ø 450	8.000	2,7	434	43
		MCH-KD-4145B	15	S15-52AXH	24,9	28,7	32,8	13,6	36,8	2x Ø 500	13.300	26	4x Ø 450	14.400	4,0	606	45
		MCH-KD-5201B*	20	S20-56.1AXH	26,9	35,3	41,1	16,2	34,8	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,4	367	47
		MCH-KD-5301B	50	Z50-154AXH	39,5	45,0	52,3	22,6	51,5	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	6,3	914	51

430V 3N 60 Hz | **Niedertemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | R-290

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW)			Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Verdampfer			Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽²⁾
			PS	Modell	Kühlraumtemperatur ⁽¹⁾					Ventilator	Volumenstrom (m³/h)	Reichweite (m)	Ventilator	Volumenstrom (m³/h)			
					-25 °C 95 % RL	-20 °C 95 % RL	-15 °C 95 % RL										
R-290	1 x Halbhermetisch	BCH-KD-1051B	5	Q5-25.1AXH	4,6	5,5	6,6	4,3	15,9	1x Ø 450	4.750	22	1x Ø 450	4.000	0,8	315	38
		BCH-KD-2071B	7	Q7-36.1AXH	7,1	8,2	9,8	6,2	24,1	1x Ø 500	6.650	26	2x Ø 450	7.200	1,1	374	43
		BCH-KD-3201B	20	S20-56.1AXH	9,0	10,6	12,8	9,2	33,4	2x Ø 450	8.400	22	2x Ø 450	8.000	2,3	487	47
		BCH-KD-4251B	25	V25-71AXH	12,6	15,2	18,5	11,6	43,6	2x Ø 500	13.300	26	4x Ø 450	14.400	2,6	667	47
		BCH-KD-5351B	35	V35-103AXH	22,0	26,3	31,8	17,9	52,6	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,3	918	50
		BCH-KD-5501B*	50	Z50-154AXH	27,0	31,7	38,2	23,5	81,2	3x Ø 500	18.000	26	2x Ø 630	21.000	5,4	969	52

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf folgende Betriebsbedingungen mit Kühlraumtemperatur und einer Außentemperatur von 35 °C.

Hochtemperatur: 12 °C und 75 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±1,0 K). Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 12 K (±2 K).

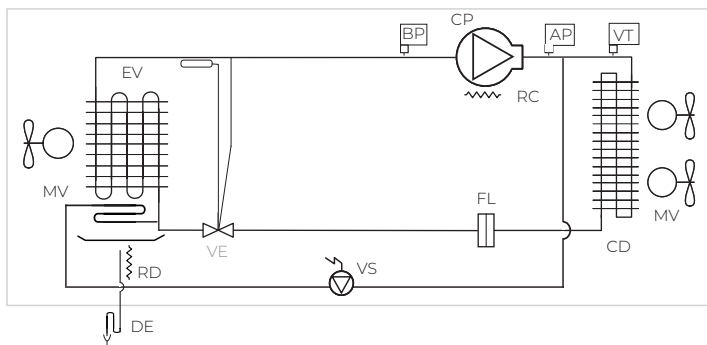
Mitteltemperatur: 0 °C und 85 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±2 K).

Niedertemperatur: -20 °C und 95 % RL. Bemessene Verdampfer mit einem Temperatursprung DTI = 6,5 K (±1,0 K). Bemessene Kondensatoren mit einem Temperatursprung DTI = 10 K (±2 K).

⁽²⁾ Freifeld-Schallleistungspegel, Richtcharakteristik I, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schalleistung).

KÜHLSCHEMA

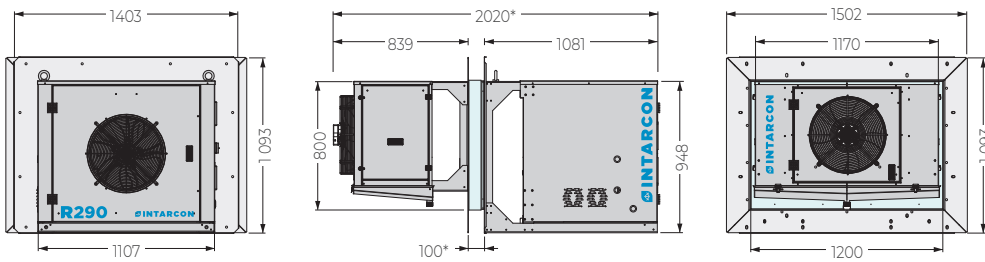
Schema MCH/BCH-KD



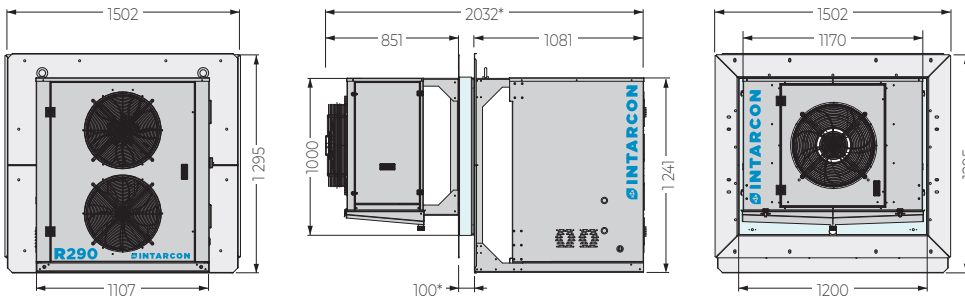
- CP: VERDICHTER
- MV: LÜFER
- EV: VERDAMPFER
- CD: KONDENSATOR
- IP: PLATTENWÄRMETAUSCHER
- FL: FILTERTROCKNER
- VS: MAGNETVENTIL
- AP: HOCHDRUCKSCHALTER
- BP: NIEDERDRUCKSCHALTER
- VE: EXPANSIONSVENTIL (NICHT ENTHALTEN BEI HOCHTEMPERATURMODELLEN)
- VT: DRUCKAUFNEHMER
- RC: ÖLWANNENHEIZUNG
- DE: ABLAUF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

ABMESSUNGEN

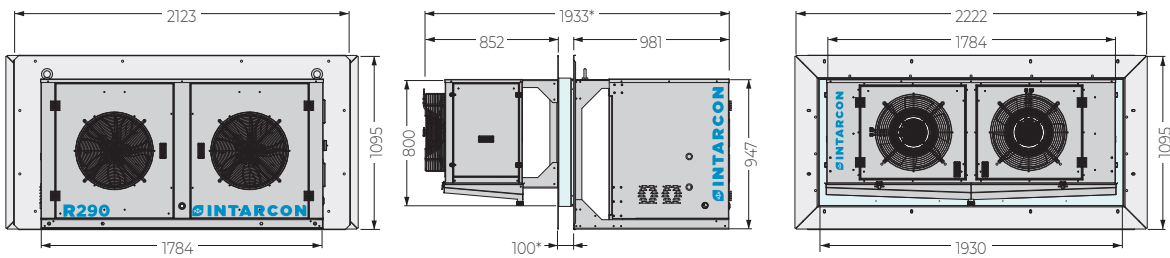
Reihe 1



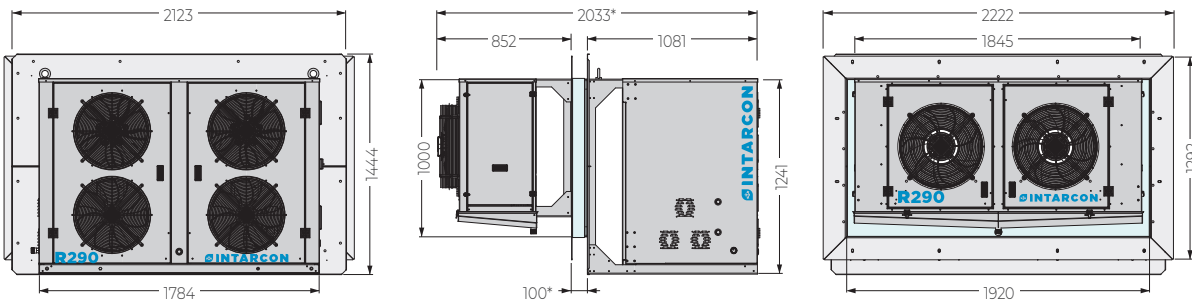
Reihe 2



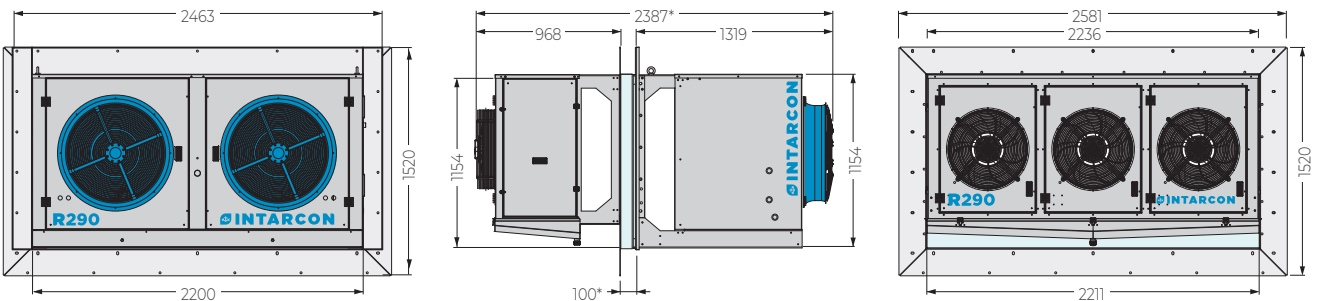
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.

*Verfügbare Wanddurchführungen: 100, 160 oder 200 mm.

*Verfügbare Verlängerungen: 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 oder 600 mm.