



Unités monoblocs industriels
superblock
R290

superblock R290

UNITÉS COMPACTS DE RÉFRIGÉRATION INDUSTRIELLE CONÇUS POUR UNE INSTALLATION EN EXTÉRIEUR SUR LA PAROI DE LA CHAMBRE FRIGORIFIQUE.

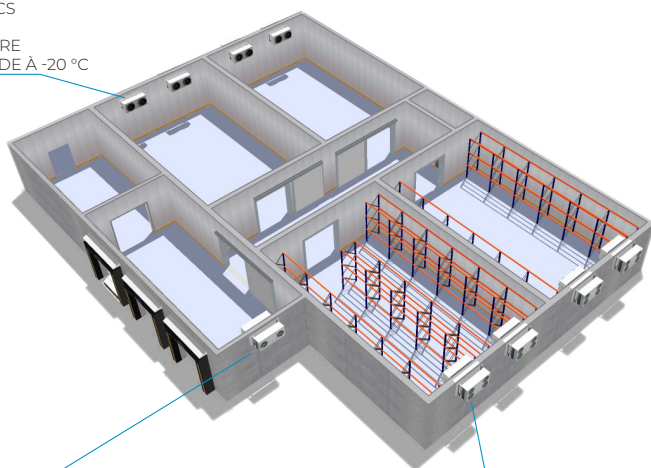


AVANTAGES DES SYSTÈMES COMPACTS DE RÉFRIGÉRATION

- **Efficacité énergétique et durabilité** : le propane, ou R-290, est un hydrocarbure utilisé comme fluide frigorigène, à faible impact environnemental et doté d'excellentes propriétés thermodynamiques.
- **Plug & Play** : en tant qu'équipements autonomes conçus pour un montage direct, ils contribuent à réduire les temps d'installation, à simplifier la mise en service ou l'installation.
- **Fiabilité dans des conditions exigeantes** : ils sont conçus pour fonctionner dans des environnements extrêmes. Une solution fiable pour les applications industrielles critiques telles que le stockage des aliments.
- **Gain de place lors de l'installation** : sans nécessité de salle des machines, optimisant ainsi la surface disponible.
- **Charge réduite de fluide frigorigène et maintenance aisée** : a gamme Superblock utilise une charge réduite de fluide frigorigène et est conçue avec des panneaux rabattables pour un accès facile lors de la maintenance.
- **Conception modulaire** : permet d'étendre l'installation en fonction de la demande frigorifique, sans nécessité de reconcevoir l'installation frigorifique.

SCHÉMA D'INSTALLATION

UNITÉS MONOBLOCS
SUPERBLOCK
BASSE TEMPÉRATURE
EN CHAMBRE FROIDE À -20 °C



UNITÉS MONOBLOCS
SUPERBLOCK
HAUTE TEMPÉRATURE
EN CHAMBRE FROIDE À 15 °C

UNITÉS MONOBLOCS
SUPERBLOCK
MOYENNE TEMPÉRATURE
EN CHAMBRE FROIDE À 0 °C

Limite de charge du R-290

Les équipements Superblock R-290 contiennent une charge réduite de fluide frigorigène inflammable, de classe A3. Conformément au Règlement de sécurité des installations frigorifiques (RD 552/2019) et à la norme européenne EN 378, les équipements Superblock R-290 sont adaptés aux locaux industriels à accès restreint, en respectant, pour chaque équipement, la limite pratique de charge de fluide frigorigène de 8 kg de R-290 par m³ de volume du local.

Si nécessaire, afin de fractionner la charge de fluide frigorigène, l'installation de plusieurs équipements dans un même local peut être prévue.

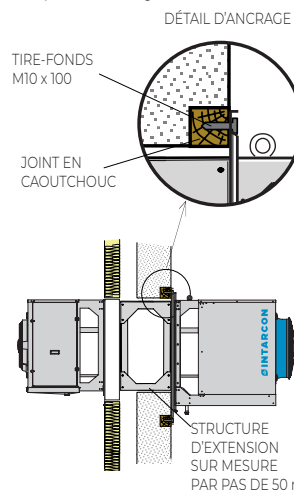
En cas de dépassement de la charge de fluide frigorigène dans un équipement, le concepteur devra réaliser l'étude d'évaluation des risques correspondante et adopter les mesures de protection appropriées.

Par exemple, une salle de travail à 12 °C, de dimensions 10 m x 15 m x 4,5 m, avec un volume de 675 m³ et des besoins frigorifiques de 24 kW, admet une charge maximale par équipement de 5 kg.

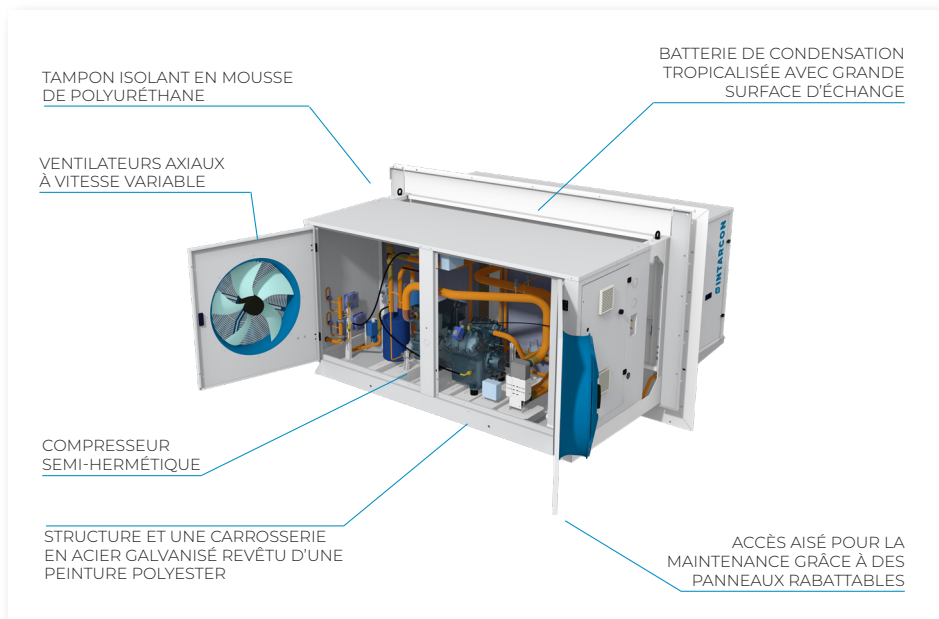
Dans ce cas, il est possible de sélectionner un équipement ACH-KD-3071A, contenant moins de 3,5 kg de R-290.

Montage mural

Sur demande, une structure d'extension sur mesure est fournie pour le montage mural de 200 à 600 mm.

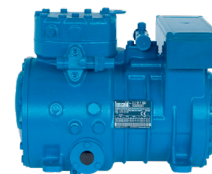


DÉTAIL FRIGORIFIQUE



Compresseurs haute fiabilité

Les compresseurs semi-hermétiques alternatifs Frascold se distinguent par leur grande robustesse, leur fiabilité de fonctionnement et leur facilité de maintenance.



Limites de fonctionnement

	Valeur minimale	Valeur maximale
T° extérieure	-10 °C	45 °C
T° chambre (HT)	9 °C	15 °C
T° chambre (MT)	-5 °C	9 °C
T° chambre (BT)	-30 °C	-15 °C

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CIRCUIT FRIGORIFIQUE 	Compresseur semi-hermétique alternatif, avec silencieux de refoulement, séparateur d'huile, monté sur amortisseurs, avec protection interne Klixon et résistance de carter ATEX, contrôle de capacité à plusieurs étages et démarrage à vide. ■
	Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit, équipé de pressostats ATEX haute et basse pression, filtre céramique, voyant liquide et détendeur thermostatique pré-régulé en usine. ■
	Remplacement par un compresseur Bitzer sur les équipements 60 Hz. □
VENTILATEURS 	Motoventilateurs EC de condensation à vitesse variable. ■
	Contrôle de la pression de condensation par variation de vitesse des ventilateurs. ■
	Motoventilateurs AC pour évaporateur. ■
	Ventilateurs axiaux renforcés sur les ventilateurs d'évaporation. □
	Résistances de cerclage sur les ventilateurs pour les modèles basse température. □
BATTERIES 	Batterie de condenseur en tubes de cuivre et ailettes en aluminium, avec dimensionnement tropicalisé pour une température ambiante de 45 °C. ■
	Batterie d'évaporateur en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. ■
	Bac à condensats rabattable en aluminium. ■
	Revêtement polyuréthane du condenseur. □
	Revêtement Aqua Aero® sur le condenseur. □
	Revêtement époxy de l'évaporateur. □
Revêtement Aqua Aero® sur l'évaporateur. □	
CONTRÔLE 	Dégivrage par gaz chaud sur les équipements moyenne et basse température. ■
	Dégivrage par air sur les équipements haute température. ■
	Tableau électrique de puissance et de commande IP55 indépendant, avec protection différentielle et magnétothermique pour le compresseur, le(s) ventilateur(s) et les résistances. ■
	Régulation électronique multifonction avec afficheur numérique. ■
	Fonctionnement bi-température sur les modèles basse température. □
	Contrôle de tension et défaut de phases. □
	Contrôle de la pression de condensation à basse température. □
Système de supervision kiconex avec configurations multiples. □	
CONSTRUCTION 	Cadre de montage pour installation sur panneau en série 4 et 5. ■
	Tampon isolant en mousse de polyuréthane de 100 mm. ■
	Tampon isolant de 160 ou 200 mm. □
	Diffuseur longue portée sur ventilateur Ø 500. □
	Buse pour gaine textile. □
	Cadre de montage en série 1, 2 et 3. □
	Structure d'extension 200÷600 mm, par pas de 50 mm. □

■ De série □ En option ● Accessoire

400V 3N 50 Hz | Haute température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						9 °C	12 °C	18 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	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 | Température moyenne | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						-5 °C	0 °C	5 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	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 | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						-25 °C	-20 °C	-15 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	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⁾ Les performances nominales se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes, avec une température extérieure de 35 °C.

Haute température : 12 °C et 75 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température ΔT1 = 10 K (±1,0 K). Condenseurs dimensionnés pour un écart de température ΔT1 = 12 K (±2 K).

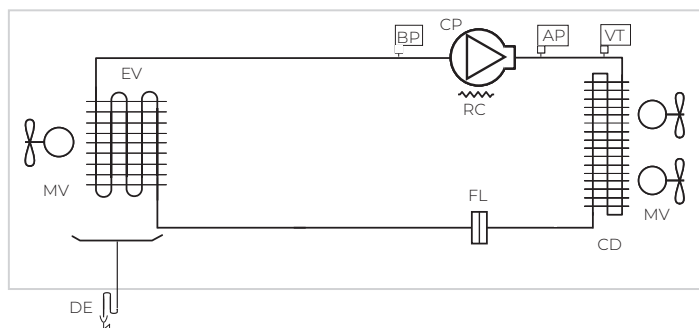
Moyenne température : 0 °C et 85 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température ΔT1 = 10 K (±1,0 K). Condenseurs dimensionnés pour un écart de température ΔT1 = 10 K (±2 K).

Basse température : -20 °C et 95 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température ΔT1 = 6,5 K (±1,0 K). Condenseurs dimensionnés pour un écart de température ΔT1 = 10 K (±2 K).

⁽²⁾ Niveau de pression acoustique du condenseur en champ libre, directivité 1, mesuré à 10 mètres de la source (valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

SCHÉMA FRIGORIFIQUE

Schéma ACH-KD



- CP: COMPRESSEUR
- MV: MOTOVENTILATEUR
- EV: ÉVAPORATEUR
- CD: CONDENSEUR
- FL: FILTRE
- AP: PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
- BP: PRESSOSTAT BASSE PRESSION
- VT: VARIATEUR DE TENSION
- RC: RÉSISTANCE DE CARTER
- DE: ÉVACUATION (NON INCLUSE)

430V 3N 60 Hz | Haute température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						9 °C	12 °C	18 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	ACH-KD-1021B	2	B2-101AXH	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	D3-131AXH	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	D4-191AXH	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	Q5-251AXH	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	Q7-361AXH	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	S20-561AXH	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	S20-561AXH	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 | Température moyenne | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						-5 °C	0 °C	5 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	MCH-KD-1021B	2	B2-101AXH	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	D3-131AXH	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	D4-191AXH	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	Q5-251AXH	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	Q7-361AXH	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	S20-561AXH	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	

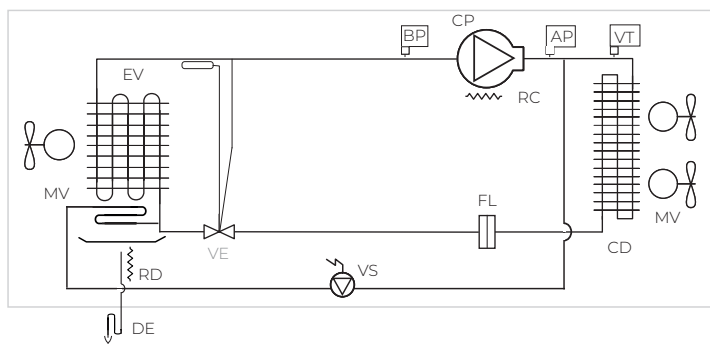
430V 3N 60 Hz | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle		Compresseur		Puissance frigorifique (kW)			Puissance absorbée nominale (kW)	Intensité maximale absorbée (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge de réfrigérant (kg)	Poids (kg)	NP A dB(A) ⁽²⁾
						température de chambre froide ⁽¹⁾					Ventilateur	Débit	Portée	Ventilateur	Débit			
						-25 °C	-20 °C	-15 °C										
R-290	1 x Semi-hermétique	BCH-KD-1051B	5	Q5-251AXH	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	Q7-361AXH	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	S20-561AXH	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⁾ Les performances nominales se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes, avec une température extérieure de 35 °C.
Haute température : 12 °C et 75 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température $\Delta T_1 = 10 \text{ K} (\pm 1,0 \text{ K})$. Condenseurs dimensionnés pour un écart de température $\Delta T_1 = 12 \text{ K} (\pm 2 \text{ K})$.
Moyenne température : 0 °C et 85 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température $\Delta T_1 = 10 \text{ K} (\pm 1,0 \text{ K})$. Condenseurs dimensionnés pour un écart de température $\Delta T_1 = 10 \text{ K} (\pm 2 \text{ K})$.
Basse température : -20 °C et 95 % HR. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température $\Delta T_1 = 6,5 \text{ K} (\pm 1,0 \text{ K})$. Condenseurs dimensionnés pour un écart de température $\Delta T_1 = 10 \text{ K} (\pm 2 \text{ K})$.
⁽²⁾ Niveau de pression acoustique du condenseur en champ libre, directivité 1, mesuré à 10 mètres de la source (valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

SCHÉMA FRIGORIFIQUE

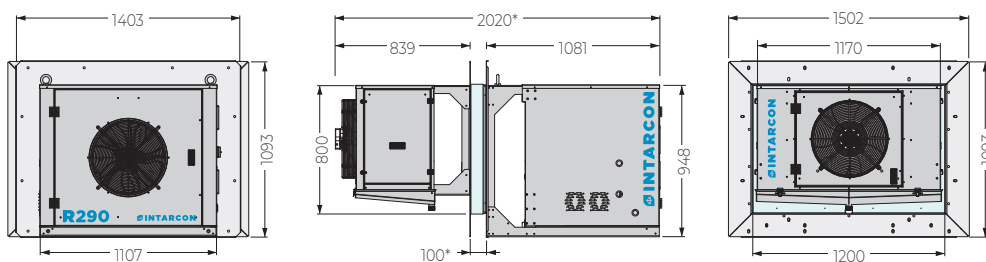
Schéma MCH/BCH-KD



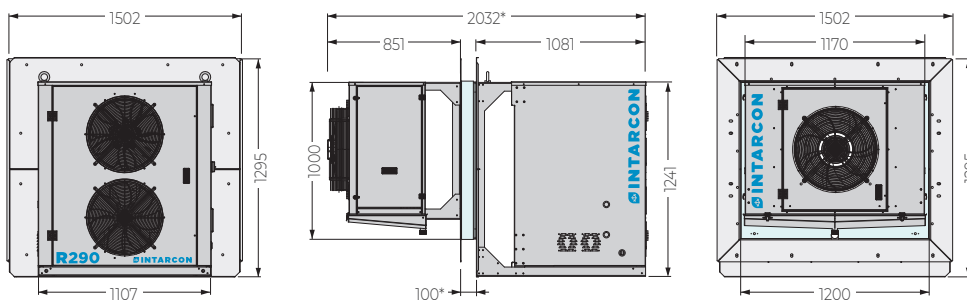
- CP: COMPRESSEUR
- MV: MOTOVENTILATEUR
- EV: ÉVAPORATEUR
- CD: CONDENSEUR
- IP: ÉCHANGEUR À PLAQUES
- FL: FILTRE
- VS: VANNE SOLÉNOÏDE
- AP: PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
- BP: PRESSOSTAT BASSE PRESSION
- VE: DÉTENDEUR (NON INCLUSE DANS LES MODÈLES HAUTE TEMPÉRATURE)
- VT: VARIATEUR DE TENSION
- RC: RÉSISTANCE DE CARTER
- DE: ÉVACUATION (NON INCLUSE)

DIMENSIONS

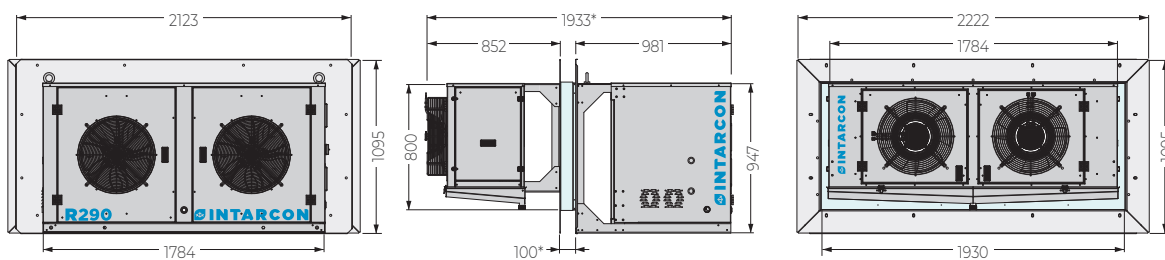
Série 1



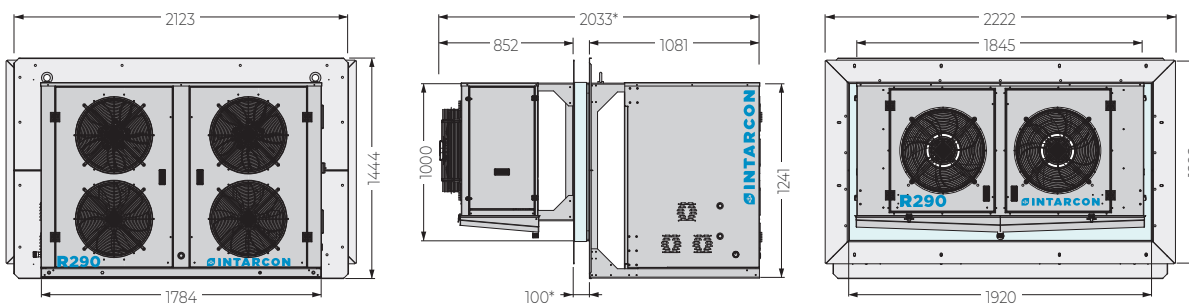
Série 2



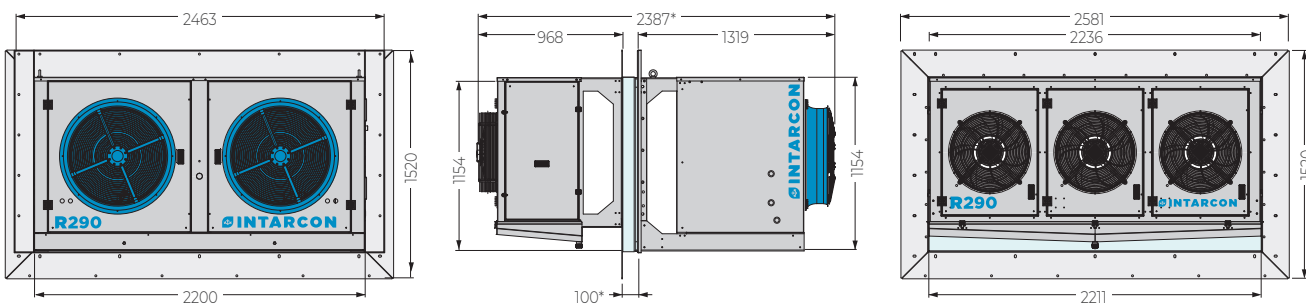
Série 3



Série 4



Série 5



Dimensions en mm.

*Tampons possibles : 100, 160 ou 200 mm.

*Extensions possibles : 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 ou 600 mm.