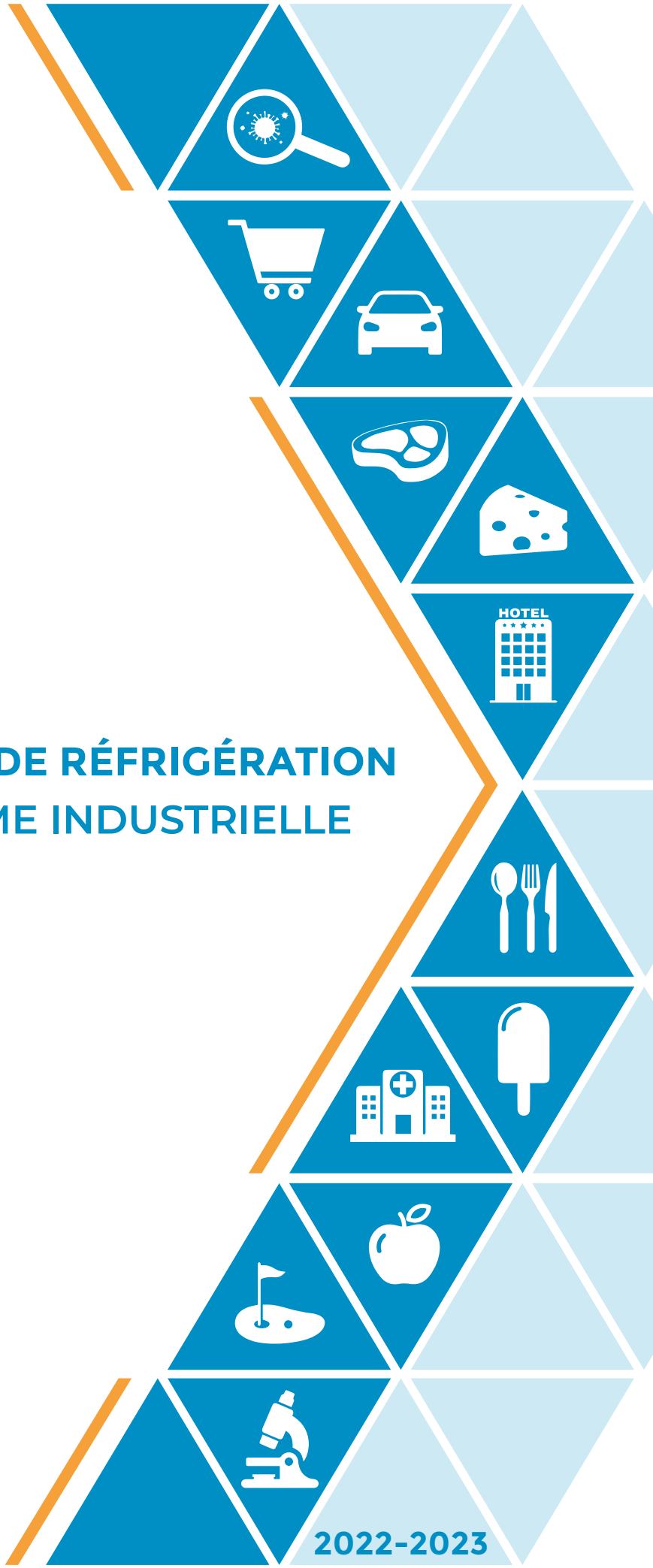
INTARCON

UNITÉS DE RÉFRIGÉRATION
GAMME INDUSTRIELLE



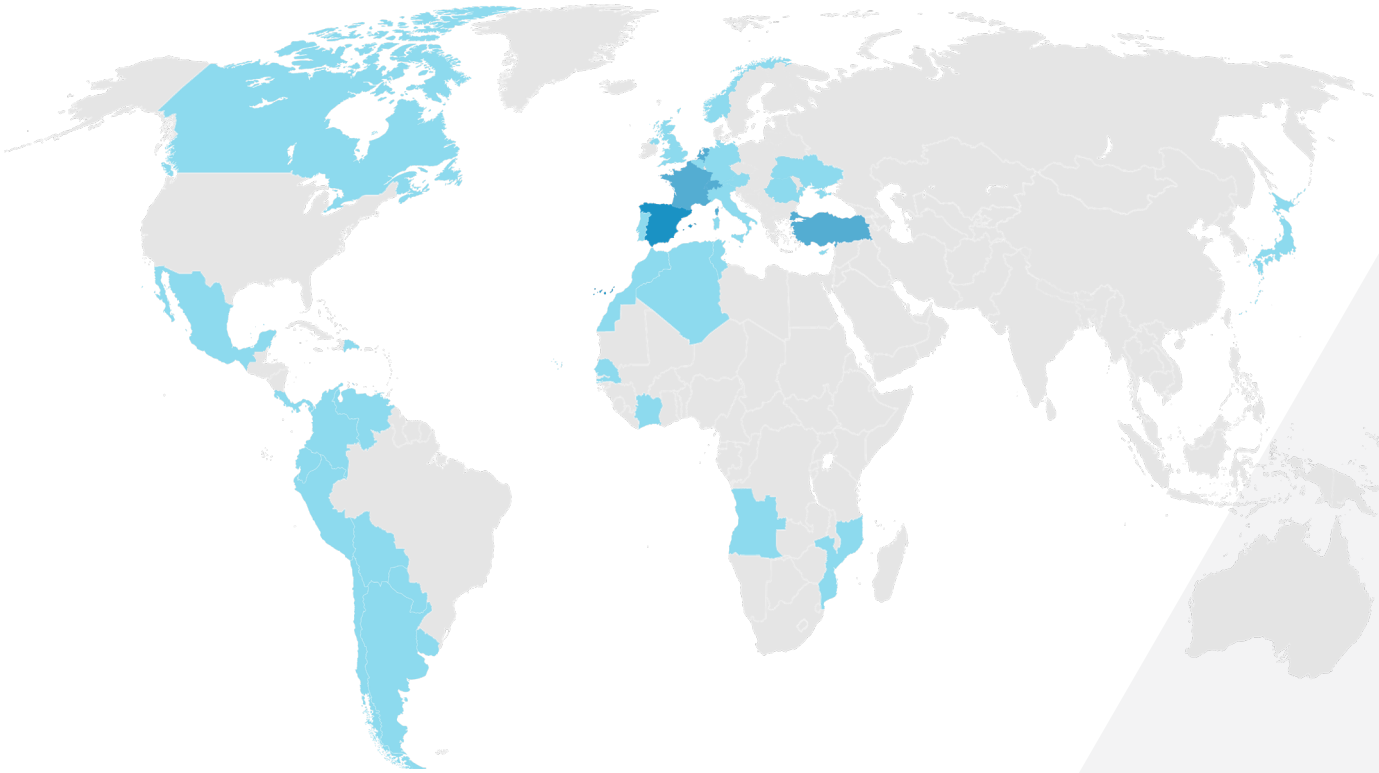
2022-2023

INTARCON

INTARCON, est une société basée en Espagne dédiée au dessin, fabrication, commercialisation et service d'une complète gamme d'équipement de réfrigération commerciale et industrielle.

La mission d'INTARCON est le développement et la mise en disposition des marchés d'une grande gamme de solutions pour le fonctionnement le plus fiable, efficace et durable des installations de réfrigération.

L'équipe humaine d'INTARCON possède un savoir-faire précieux de plus que 30 ans dans les domaines de la réfrigération, la climatisation et des applications thermiques, et concentre les efforts dans la conception et développement d'une large gamme des solutions innovatrices en réfrigération.



plus que
55 000
unités installées

dans plus que
50
pays

avec plus que
300
employés

FIABILITÉ
EFFICACITÉ
DURABILITÉ

Technologie

L'excellence en matière d'ingénierie est dans l'ADN de notre entreprise. Notre stratégie d'innovation combine le développement technologique, basé sur des solutions bien connues, avec des projets innovants dans les nouvelles technologies.

Équipe humaine

L'engagement, le savoir-faire et l'expérience de nos employés constituent notre plus grande force. Plus de 25 % de notre personnel est composé d'ingénieurs, ce qui fait de nous une entreprise hautement technologique.

Marchés et clients

Présents sur les cinq continents et disposant de filiales aux Pays-Bas, en Turquie, en France et en Suisse, nous développons et favorisons la diffusion des connaissances pour créer et réinventer les marchés en nous concentrant sur le client et ses besoins.

Service

Avec une grande capacité technique et une connaissance élevée des systèmes et installations de réfrigération et les installations de réfrigération, nous assurons un service clientèle au niveau national et international.

Qualité et environnement

Nous fournissons des produits qui dépassent les attentes de nos clients, en développant des produits respectueux de l'environnement avec une gestion optimale des déchets de production.

Capacité productive

Nous fournissons des produits qui dépassent les attentes de nos clients, en développant des produits respectueux de l'environnement avec une gestion optimale des déchets de production.

TÜVRheinland® CE CEPYME 500 INNOVATIVE SME RoHS COMPLIANT ErP ecodesign

Unités monoblocs industriels R-290

Nouveaux groupes frigorifiques industriels compacts à haut rendement avec réfrigérant naturel R-290 pour les grands entrepôts frigorifiques et les salles de travail.

Unités d'évaporation waterloop R-290

Nouveaux évaporateur cubique avec unité de condensation à boucle d'eau R-290 intégrée pour les chambres froides commerciales.

intarCUBE INVERTER

L'évolution de la gamme populaire de refroidisseurs compactes HFC à capacité variable. Maintenant avec la technologie Inverter pour un contrôle silencieux et continu de la puissance de 10 à 100 %.

kiconex

L'outil le plus puissant pour la digitalisation de votre installation frigorifique avec les technologies de l'industrie 4.0 appliquées au secteur de la réfrigération.

Refroidisseurs R-290

Une gamme complète d'efficients refroidisseurs à eau et à glycol avec une charge réduite de réfrigérant naturel R-290.

ECO_2CUBE

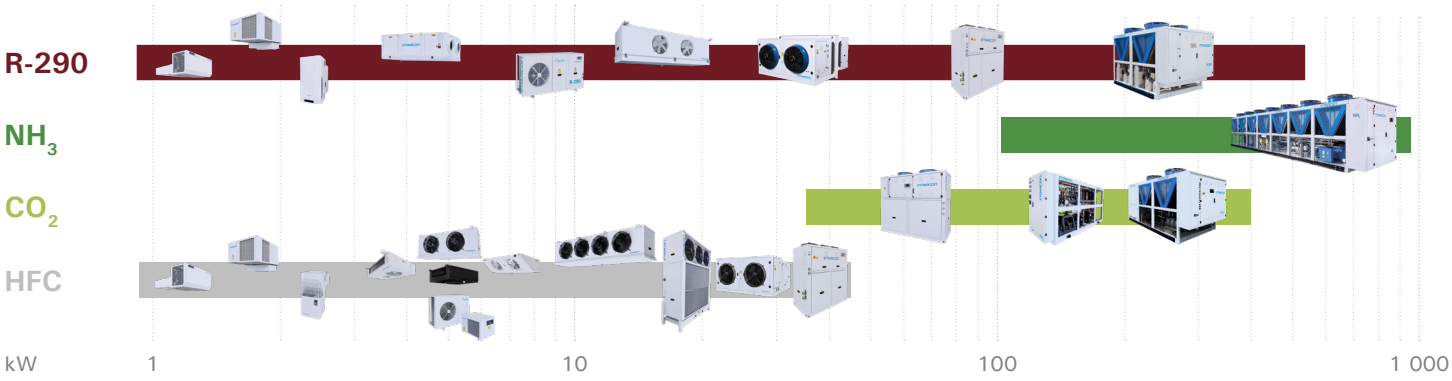
Centrales avec construction en tôle de CO_2 transcritique et gas cooler intégré dans le format le plus compact pour la réfrigération commerciale, pour une installation à l'extérieur ou dans une salle des machines.

Unités compactes A2L approved

Centrales frigorifiques compactes homologuées A2L conçue pour les applications de réfrigération commerciale centralisée de moyenne capacité, pour fonctionner avec le réfrigérant R-449A ou le réfrigérant R-454C légèrement inflammable à faible GWP (< 150).

Refroidisseurs et détende directe NH_3 - ammolite

Refroidisseurs au glycol et centrales frigorifiques à détende directe de ammoniac à haute performance et à haut rendement, avec tous les avantages de NH_3 comme réfrigérant naturel.



Unités monoblocs

- Monoblocs ultra slim pour des petites chambres froides.
- Installation facile Plug & Play à paroi, plafonniers ou de porte.
- Réfrigérant écologique R-290.

Systèmes split

- Systèmes split pour petites et moyennes chambres froides.
- Préchargées de réfrigérant et exemptés de contrôle de fuites.
- Réfrigérants d'effet de serre modéré R-134a et R-449A.
- Unités de condensation silencieuses et relatives.

Unités de condensation

- Conception tropicalisée, silencieux et avec ventilateur centrifuge.
- Certification d'éco-conception.
- Versions avec contrôleur électronique et multiservices.

Unités compactes jusqu'à 40 kW

- Centrales compactes avec condenseur axial ou centrifuge.
- Duo ou trio de compresseurs à piston ou scroll.
- Conceptions optimisées pour chaque réfrigérant (R-134a, R-449A et R-454C).

Installations frigorifiques industrielles

- Grande puissance de refroidissement pour les applications industrielles.
- Faible charge de réfrigérant.
- Maintenance simple à réaliser.

Unités monoblocs industriels

- Compresseurs hermétiques scroll.
- Haute, moyenne, basse température.
- Installation facile.
- Conception tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 45 °C.
- Réfrigérant écologique R-290.

GAMME DE PRODUIT

Unités d'évaporation et refroidisseurs d'air

- Unités d'évaporation avec vannes de détendeur et contrôle.
- Conceptions optimisées pour R-134a, R-449A et glycol.
- Haute, moyenne, basse température et surgélation.

intarSANIT

- Purification et stérilisation de l'air dans les salles de travail.
- Équipement de filtration à haute efficacité.
- Équipement de renouvellement d'air avec récupération froid actif.

Système waterloop

- Moto-ventilateurs waterloop condensés par l'eau avec R-290.
- Aérorefroidisseur avec groupe hydraulique.
- Unité condensée par l'eau jusqu'à 50 °C.

Refroidisseurs de HFC

- Faible charge de réfrigérant.
- Système Plug & Play.
- Système compact optimisé avec un minimum d'entretien.

Refroidisseurs de R-290

- Fonctionnement avec de l'eau glycolée et une charge réduite de R-290.
- Compresseurs hermétiques à piston, scroll et semi-hermétiques.
- Modèles disponibles avec Full INVERTER.

Centrales au CO_2 de 30 à 100 kW

- Centrales compactes avec gas cooler axial ou centrifuge.
- Trio de compresseurs MT et duo de compresseurs BT.
- Haute performance avec la compression parallèle.

Refroidisseurs de NH_3 - ammolite

- Technologie d'ammoniac à faible charge.
- Systèmes d'expansion sèche.
- Refroidisseur condensé par air.

Détende directe de NH_3 - ammolite

- Système Plug & Play.
- Installation extérieure.
- Entretien du compresseur sur place.

INTARCON

"Solution qui s'adapte aux besoins de réfrigération les plus exigeants du marché"

Réfrigération commerciale

Les cuisines industrielles modernes des hôtels, des restaurants et des hôpitaux disposent d'une variété de chambres froides à moyenne et basse température, ainsi que d'une certaine demande de réfrigération dans les salles de traitement à haute température, à laquelle il faut ajouter les importants besoins de réfrigération des blast chillers dans les cuisines de ligne froide. Les installations frigorifiques pour ce type d'application doivent non seulement fournir le froid nécessaire à différentes températures, mais aussi souvent présenter un faible niveau sonore.

HÔTEL AMARANDE
CHYPRE

Réfrigération industrielle

Les installations de réfrigération industrielle sont un élément essentiel des industries de transformation des aliments et des boissons. La fiabilité et la précision de l'équipement sont donc essentielles à la qualité du processus. Dans les industries de la boulangerie, par exemple, le refroidissement est essentiel pour une préparation et une conservation optimales des produits.

OPAV PEREIRA
COLOMBIE

Supermarchés

Les supermarchés se caractérisent par un nombre élevé de petits services de réfrigération à moyenne et basse température, ainsi que par des besoins thermiques importants pour la climatisation de la salle de vente. salle des ventes. INTARCON propose des solutions intégrales qui répondent aux besoins de refroidissement et de climatisation du supermarché, en tirant parti des synergies de la production de froid en été et de la récupération de chaleur en hiver. la récupération de chaleur en hiver.

ALDI
EUROPE

Autres applications

Parfois, la technologie de la réfrigération va au-delà des applications de conservation ou de congélation des aliments ou des processus industriels pour couvrir les besoins les plus éloignés et les plus insoupçonnés. et des besoins insoupçonnés, la philosophie de conception originale de la fabrication (ODM) est la méthode de la réussite.

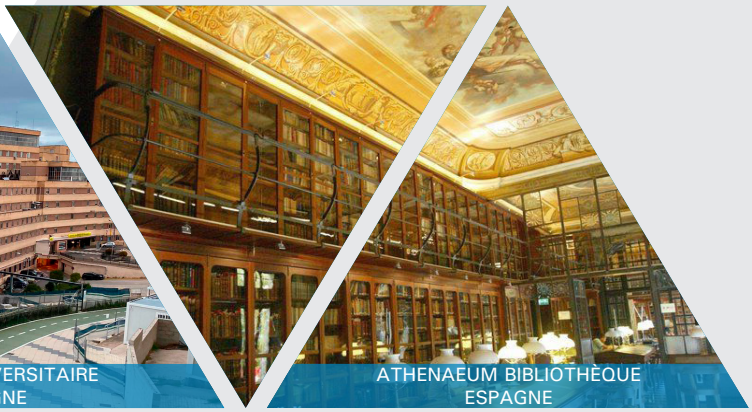
JAVALAMBRE
ESPAGNE

RÉFÉRENCES

THE BLACK FARMER
ROYAUME-UNI

CASINO MONTICELLO
CHILI

HÔPITAL UNIVERSITAIRE
ESPAGNE



ATHENAEUM BIBLIOTHÈQUE
ESPAGNE

JOVIANES
ESPAGNE

GROUPE BÉGANTON
FRANCE

CARREFOUR
PLUSIEURS PAYS

EROSKI
ESPAGNE

POSTE D'INSPECTION FRONTALIER
ESPAGNE

DELINOVA
CURAÇAO

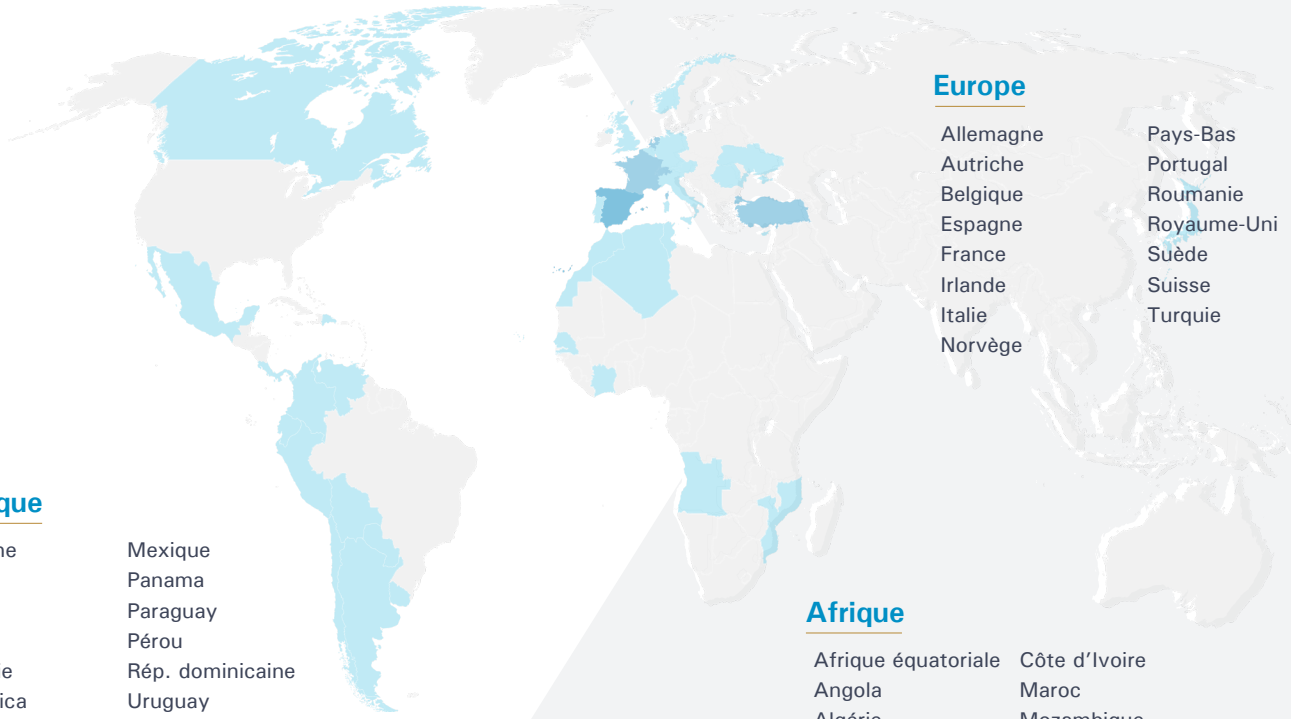
INTARCON

Bureau central Lucena (Cordoue), Espagne
+34 957 50 92 93

Dép. commercial commercial@intarcon.com

Service après-vente service@intarcon.com

“Une mise en œuvre sur plus de 40 pays”



Europe

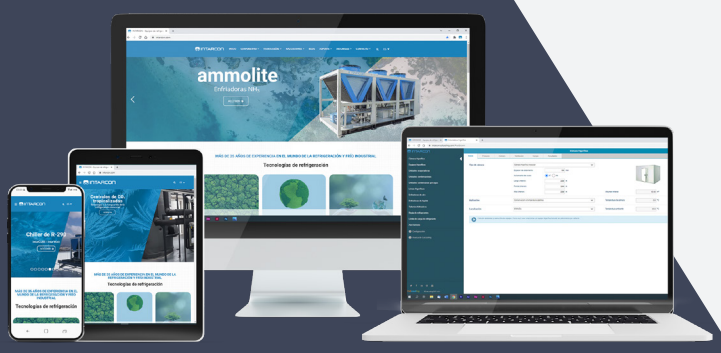
- Allemagne
- Autriche
- Belgique
- Espagne
- France
- Irlande
- Italie
- Norvège
- Pays-Bas
- Portugal
- Roumanie
- Royaume-Uni
- Suède
- Suisse
- Turquie

Amérique

- Argentine
- Bolivie
- Canada
- Chili
- Colombie
- Costa Rica
- Équateur
- Mexique
- Panama
- Paraguay
- Pérou
- Rép. dominicaine
- Uruguay
- Venezuela

Afrique

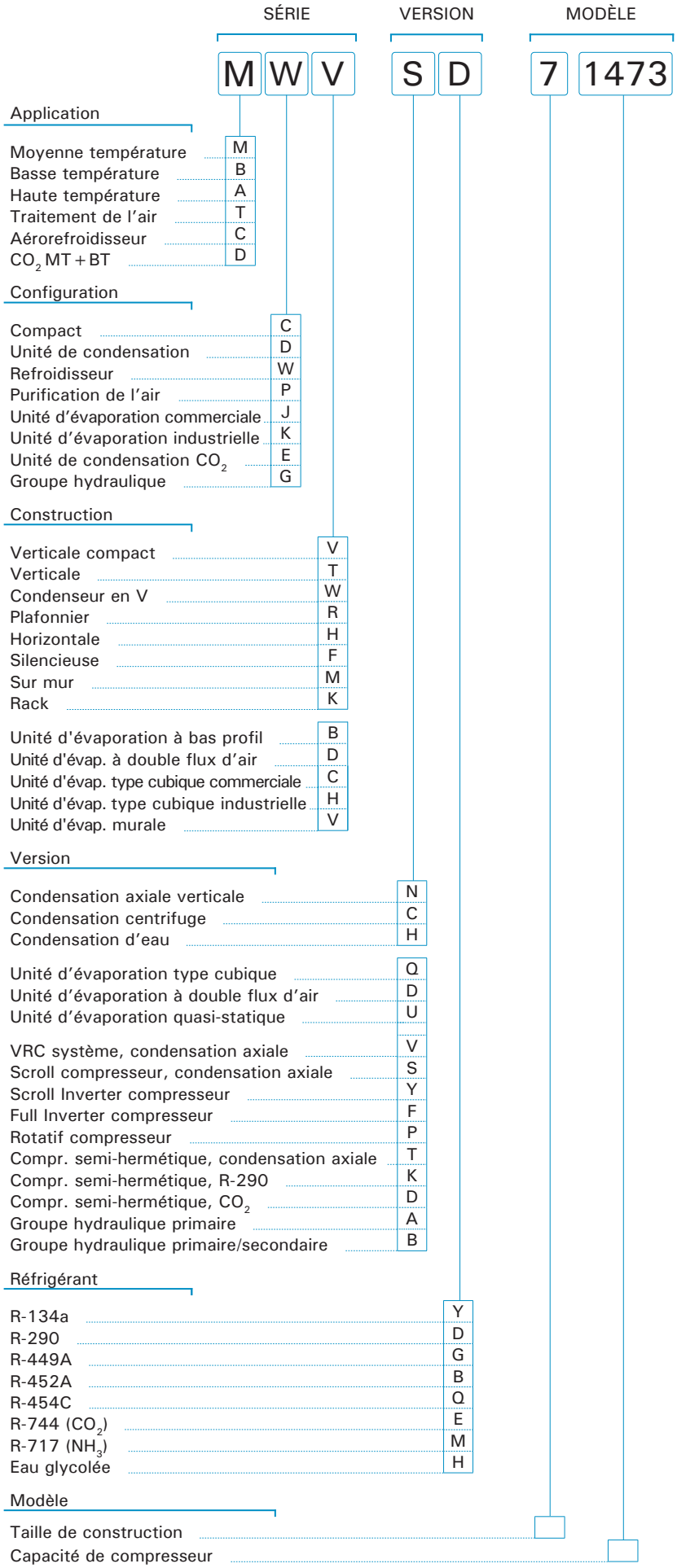
- Afrique équatoriale
- Angola
- Algérie
- Cap-Vert
- Côte d’Ivoire
- Maroc
- Mozambique
- Tunisie



www.intarcon.com

“Nous proposons des produits et un service d’excellente qualité”

NOMENCLATURE



MATIÈRES

MONOBLOCS INDUSTRIELS 13
ACH-KD | MCH-KD | BCH-KD 16
ACH-SG | MCH-SG | BCH-SG 21

DÉTENDE DIRECTE HFC 25
Unités de condensation 25
MDF-NY/-SY/-NG/-SG 27
BDF-NG/-/NB/-SG 28
MDH-NY/-SY/-NG 31
BDH-NG/-NB/-SG 32
VRC 34
Centrales frigorifiques compactes 35
MDV-NY/-NG | BDV-NG 38
MDV-SY/-SG | BDV-SG 39
MDV-TY/-TG | BDV-TG 41
MDV-YG 43
MDV-TQ | BDV-TQ 45
Centrales avec condenseur en V 47
MDW-TY/-TG | BDW-TG 49
Unités d'évaporation 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
TABLEAUX ÉLECTRIQUES 70

intarSANIT 73
TCH 74
TPD 75

SYSTÈMES À CO_2 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

SYSTÈME WATERLOOP 91
MCC-ND/-SD | BCC-ND/-SD 95
MDM-PY/-SY | BDM-PG/-SG 97
CWF 98

SYSTÈMES INDIRECTES 99
Refroidisseurs HFC et R-290 99
AWF-SD | MWF-SD 101
AWV-SD/KD | MWW-SD/KD 103
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
Refroidisseurs d'air 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 126

RÉFRIGÉRATION À NH_3 129
MWW-MPM | BWW-MPM 131
BDW-MM 133
BKJ-NM/UKJ-NM 134

Régulation électronique 135
Dimensions des colis 140
Conditions de vente 141

Calcul express des chambres froides

Calcul express de besoins thermiques

Le tableau suivant montre la puissance frigorifique recommandée pour salles de travail à haute température et les chambres froides à moyenne et basse température, selon la base de calcul.

	Volume de chambre froide (m³)	Charge de frigorifique estimée pour les salles de travail et les chambres froides standard (W)				
		HAUTE TEMPÉRATURE (12 °C)		MOYENNE TEMPÉRATURE (0 °C)		BASSE TEMPÉRATURE (-20 °C)
		Plancher non isolé		Plancher isolé	Plancher non isolé	Plancher isolé
		Panneau 50 mm	Non isolé	Panneau 80 mm		Panneau 100 mm
Chambres froides commerciales	**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

Correction de puissance de l'équipement

La puissance frigorifique de tous les modèles du présent catalogue est indiquée pour une température ambiante de 35 °C.

Veuillez utiliser le tableau suivant pour des autres conditions de température ambiante :

	Température ambiante	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
MT	**F_a : Facteur de p. frigorifique**	1,23	1,15	1,08	1,00	0,92	0,84
	F_b : Facteur de p. absorbée	0,81	0,88	0,94	1,00	1,07	1,13
BT	**F_a : Facteur de p. frigorifique**	1,33	1,22	1,11	1,00	0,89	0,77
	F_b : Facteur de p. absorbée	0,85	0,91	0,96	1,00	1,03	1,05

$$\text{Puissance frigorifique} = F_a \times P_{frig.|35°C}$$

$$\text{Puissance absorbée} = F_b \times P_{abs.|35°C}$$

$$P_{frig.|35°C} = \frac{Q_{frig.\ corrigée}}{F_a}$$

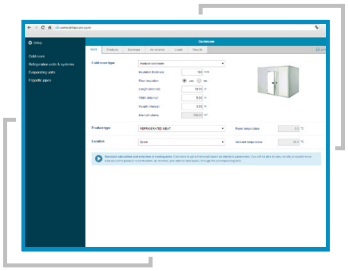
Logiciel

Pour un calcul plus détaillé nous recommandons d'utiliser notre calculatrice frigorifique en ligne, accessible à travers de notre site web.

Logiciel de calcul de chambres froides et de sélection d'équipements de réfrigération.

Partant des données de base du design, tels que le type de chambre froide, le régime de température, dimensions et épaisseur de l'isolement, la calculatrice permet de réaliser un calcul rapide basé sur les paramètres par défaut, ou de détailler les différents facteurs et de sélectionner l'équipement qui s'adapte le mieux aux besoins.

https://www.intarcon.com/fr/calcul-de-la-refrigeration/



Correction des besoins frigorifiques

Pour le calcul de charge frigorifique corrigée d'une chambre froide avec caractéristiques particulières, veuillez appliquer les facteurs de correction suivantes.

$$Q_{frig.\ corrigée} = Q_{frig.} \times F_1 \times F_2 \times F_3 \times F_4$$

Ces facteurs de correction ont les valeurs suivantes :

F_1 : Température ambiante

Pour le calcul de charge frigorifique avec une température ambiante à 35 °C, veuillez appliquer les facteurs de correction suivantes :

- Température ambiante de 40 °C : **$F_1 = 1,05$**
- Température ambiante de 45 °C : **$F_1 = 1,10$**

F_2 : Chaleur de respiration des fruits et légumes

Le procès de maturation des fruits et légumes, dans les chambres de conservation à température positive, produit chaleur de respiration. Cette chaleur, en fonction du produit à conserver, peut devenir jusqu'à 50 % de la charge frigorifique.

Un facteur est proposé à titre indicatif : **$F_2 = 1,25$**

F_3 : Taux élevé de rotation du produit

Les puissances frigorifiques indiquées au tableau ont été calculées avec une rotation de produit standard selon la base de calcul. Une rotation élevée du produit d'environ le double peut devenir jusqu'à 50 % de la charge frigorifique.
$F_3 = 1,50$

F_4 : Épaisseur d'isolement réduit

Une épaisseur d'isolement inférieure aux valeurs recommandées implique une légère hausse de la charge frigorifique. Pour une réduction de l'épaisseur d'isolement de 20 mm un facteur F4 = 1,10 est proposé à titre indicatif : **$F_4 = 1,10$**

Exemple de calcul

Calcul de chambre froide de 80 m³, pour conserver pommes, construite avec panneau frigorifique d'épaisseur 80 mm et sol non isolé :

1. A partir des valeurs du tableau, charge frigorifique de référence pour 80 m³.

$$Q_{frig.} = 6\ 720\ W$$

2. Chaleur de respiration des fruits et légumes : $F_2 = 1,25$

$$Q_{frig.\ corrigée} = Q_{frig.} \times 1,25 = 8\ 400\ W$$

Base de calcul pour volume de chambre froide

Calcul de chambre froide de 80 m3 pour conserver pommes, construite avec panneau frigorifique d'épaisseur 80 mm et sol non isolé :

- Température ambiante : 35 °C.
- Densité de charge de produit 250 kg/m³.
- Rotation journalière de charge de produit selon volume de CF : 10 % ($V \leq 100$ m³), 8 % (100 m³ < V).
- Chaleur spécifique de la marchandise : MT : 3,2 kJ/(kg·K), BT : 1,8 kJ/(kg·K).
- Température d'entrée : 25 °C (MT) et -5 °C (BT).
- Isolation par panneaux en mousse de polyuréthane injectée à densité 40 kg/m³ et conductivité de 0,025 W/(m·K), 80 mm (MT) et 100 mm (BT) épaisseur et panneau.
- 18 heures de fonctionnement par jour du compresseur.

superblock

Unités monoblocs industriels

Grande puissance dans un espace restreint

Installation facile et rapide

Charge de réfrigérant très faible

superblock R-290

- Réfrigérant naturel R-290 à haute efficience énergétique.
- Conception tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 45 °C.
- Équipements 100 % testés en usine.
- Grande puissance dans un espace restreint.

Unité monobloc industrielle de réfrigération, fabriquée en structure et carrosserie d'acier galvanisé avec peinture polyester thermodurcissable, conçue pour une installation murale en extérieure, avec accès facile de maintenance à travers des panneaux articulés.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs semi-hermétiques à piston, à flux d'air, refoulement silencieux, séparateur d'huile, montés sur amortisseurs, avec Klixon interne et résistance de carter ATEX, contrôle de capacité en plusieurs étapes et démarrage déchargé.
- Batterie de condensation de grande surface, d'air à haute performance, des tuyaux en cuivre et pas d'ailettes en aluminium, dimensionnement tropicalisée pour haute température ambiante jusqu'à 45 °C.
- Batterie d'évaporation de grande surface, des tuyaux en cuivre et pas d'ailettes en aluminium.
- Bac à condensats rabattable en aluminium.
- Moto-ventilateurs de condensation à vitesse variable, avec protection électronique interne, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Contrôle de la pression de condensation par variation de vitesse des ventilateurs.
- Moto-ventilateurs d'évaporation axiaux de longue portée Axicool, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit équipé de pressostats ATEX à haute et basse pression, filtre céramique, voyant liquide et détendeur thermostatique ajustable préréglé en usine.
- Dégivrage par gaz chaud sur séries MCH, BCH, et dégivrage par air sur série ACH.
- Échangeur thermique pour sous-refroidissement liquide et surchauffe en aspiration.
- Tableau électrique de puissance et commande IP55 indépendant, avec protection thermique différentielle et magnétothermique de compresseur, ventilateur/s et résistances.
- Commande électronique multifonction avec affichage numérique à distance. Cadre de montage pour installation sur panneau (série 4 et 5).
- Tampon isolant de mousse de polyuréthane injecté avec une densité 45 kg/m^3.

Série

- ACH - Haute température (9 °C...15 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides de conservation à haute température, salles de travail, pré-chambre et quais de chargement réfrigérés.
- MCH - Moyenne température (-5 °C...10 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides de conservation des produits génériques à moyenne température.
- BCH - Basse température (-30 °C... -15 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides à température négative de conservation des produits congelés

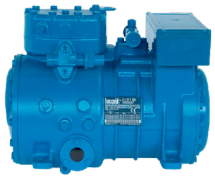
Propane

R-290 ou propane est un hydrocarbure habituellement utilisé dans les unités de réfrigération commerciale et industrielle. Faible impact environnemental et à ses excellentes propriétés thermodynamiques.

- Potentiel de réchauffement global : PRG (GWP) = 0,02 selon IPCC AR6
- Point d'ébullition à 1,013 bar (°C) : -42,10
- Glissement de température (°C) : 0
- Classification de sécurité : A3. Non toxique et extrêmement inflammable.

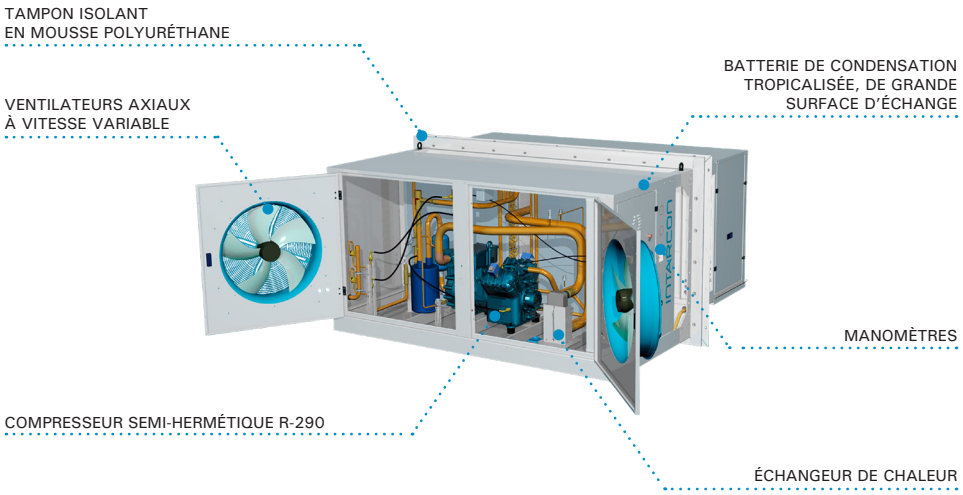
Compresseurs à haute fiabilité

Les compresseurs semi-hermétiques à piston Frascold, se caractérisent par une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, et l est refroidit seulement par le gaz du réfrigérant, ils permettent une insonorisation efficace.



Contrôleur électronique

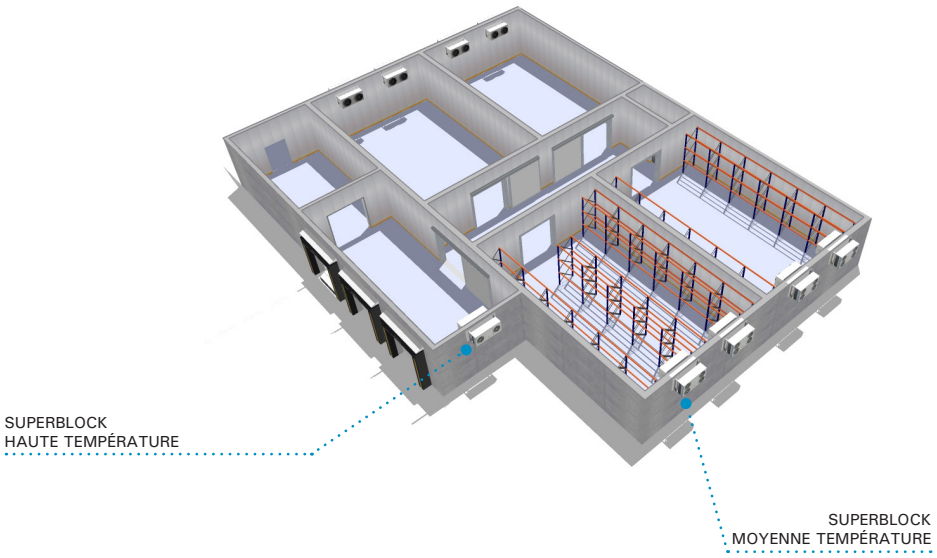
Les unités compactes superblock comprennent en standard une avancée contrôle multifonction, avec carte électronique intégrée dans le tableau électrique et afficheur digital à distance.



En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et manque de phase.
- Streamers à longue portée sur les ventilateurs de l'évaporateur.
- Tampon isolant plus épais (160 or 200 mm).

Schéma d'installation



Limite de charge de R-290

Les unités superblock R-290 contiennent une charge de réfrigérant faiblement inflammable, de classe A3. Conformément à la norme européenne EN 378, les unités superblock R-290 sont adaptées aux locaux industriels à accès restreint, et chaque unité doit respecter la limite pratique de charge de réfrigérant de 8 g de R-290 par m³ de volume de la pièce.

Si nécessaire, afin de diviser la charge de réfrigérant, l'installation de plusieurs unités dans la même pièce peut être prévue.

Si la charge en fluide frigorigène d'une unité est dépassée, le concepteur doit réaliser une étude d'évaluation des risques correspondante et prendre 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 un besoin de refroidissement de 24 kW, supporte une charge maximale par unité de 5 kg. Dans ce cas, vous pouvez sélectionner l'unité ACH-KD-3 071, qui contient moins de 4 kg de R-290.

Montage sur panneau avec cadre de montage

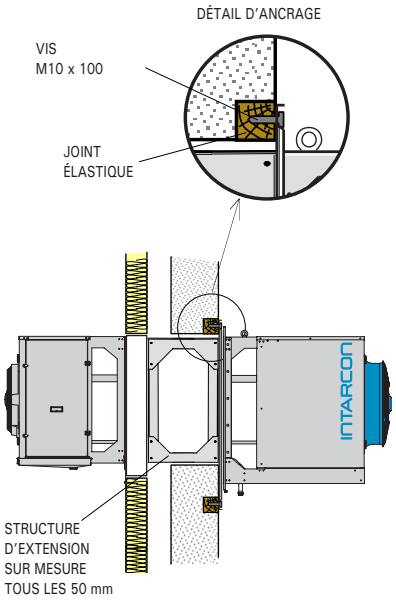
Les unités comprennent un tampon de 100 mm pour le montage sur la fenêtre du panneau frigorifique de la chambre froide.

Les unités de 4 et 5 standard comprennent un cadre de montage qui facilite l'installation et améliore la suggestion de l'équipement sur à la paroi de la chambre.

CADRE DE MONTAGE

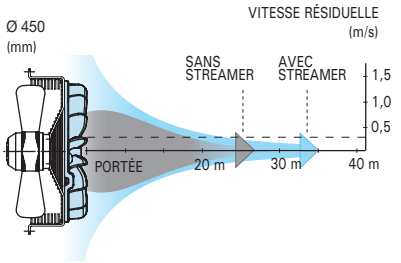
Montage mural

Une structure d'extension peut être fournie sur mesure pour montage mural 200-600 mm.



Streamer de longue portée (en option pour modèles HFC)

Modèles R-290 à standard s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



Ventilateur Ø (mm)	Portée sans streamer (m)	Portée avec streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

superblock R-290 | Haute température

Unités monobloc pour la réfrigération des salles de traitement et chambres froides à haute température, pre-chambre et quais de chargement.

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par air et condenseur surdimensioné.

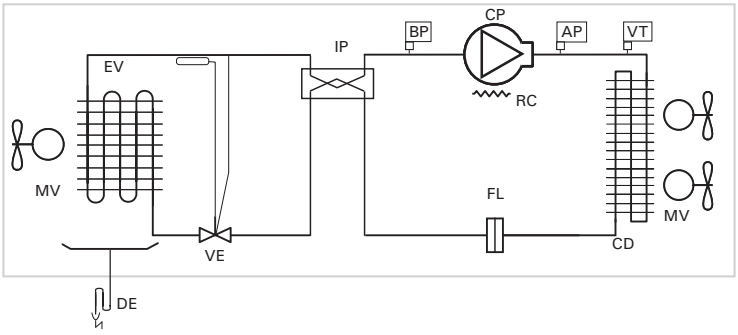
400V 3N 50Hz | Haute température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur		Puissance frigorifique (kW) [1]			Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge réfrig. (kg) [2]	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
			CV	Modèle	Température de chambre froide 18 °C 65 % HR	12 °C 75 % HR	6 °C 85 % HR			Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)			
R-290	1x Semi-herm.	**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

En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et manque de phase.

Schéma ACH-KD



CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
IP : ÉCHANGEUR DE CHALEUR
FL : FILTRE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE CARTER
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

[1] Les prestations nominales sont référés à des conditions fonctionnement de température de chambre froide de 12 °C et 75 % HR, et température ambiante de 35 °C. Évaporateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 10 K (±1,0 K). Condensateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 12 K (±2 K).

[2] Unités avec une charge de moins de 10 tonnes équivalentes de CO_2 (7 kg de R-449A) exempts de contrôle de fuites (Régulation (EU) No 517/2014).

[3] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

superblock R-290 | Moyenne température

Unités monobloc pour la réfrigération des chambres froides à température positive.

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par gaz chaud et évaporateur dimensioné pour maintenir une humidité relative de 80 à 85 %.

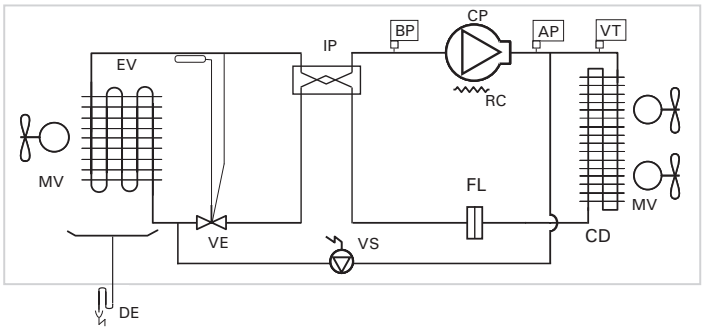
400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur		Puissance frigorifique (kW) [1] Température de chambre froide			Puiss. abs nominal (kW)	Intensité max. abs. (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge réfrig. (kg) [2]	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
			CV	Modèle	10 °C 85 % HR	5 °C 85 % HR	0 °C 85 % HR			Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)			
R-290	1x Semi-herm.	**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

En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et manque de phase.

Schéma MCH-KD



CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
IP : ÉCHANGEUR DE CHALEUR
FL : FILTRE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE CARTER
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

[1] Les prestations nominales sont référés à des conditions fonctionnement de température de chambre froide de 0 °C et 85 % HR, et température ambiante de 35 °C. Évaporateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 10 K (±1,0 K). Condensateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 10 K (±2 K).

[2] Unités avec une charge de moins de 10 tonnes équivalentes de CO_2 (7 kg de R-449A) exempts de contrôle de fuites (Régulation (EU) No 517/2014).

[3] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

superblock R-290 | Basse température

Unités monobloc pour la réfrigération des chambres froides à température négative pour la conservation des produits congelés

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par gaz chaud dans la batterie et le bac, et avec résistance de drainage.

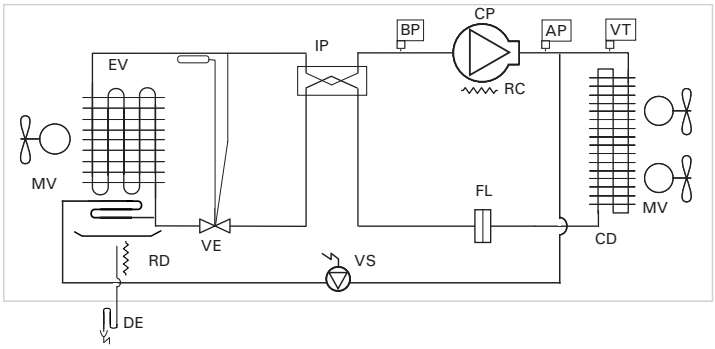
400V 3N 50Hz | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur		Puissance frigorifique (kW) [1]			Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge réfrig. (kg) [2]	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
			CV	Modèle	Température de chambre froide -20 °C 95 % HR	-25 °C 95 % HR	-30 °C 95 % HR			Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)			
R-290	1x Semi-herm.	**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

En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et maque de phase.
- Bi-température. Pour la réfrigération à température positive ou négative.

Schéma BCH-KD



CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
IP : ÉCHANGEUR DE CHALEUR
FL : FILTRE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE CARTER
RD : RÉSISTANCE DE DRAINAGE
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

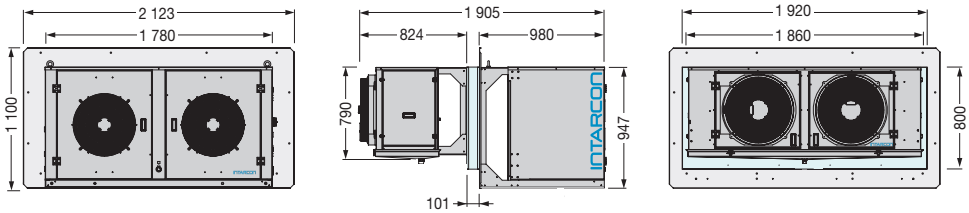
[1] Les prestations nominales sont référés à des conditions fonctionnement de température de chambre froide de -20 °C et 95 % HR, et température ambiante de 35 °C. Évaporateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 6,5 K (±1,0 K). Condensateurs dimensionnés pour un écart de température DT1 = 10 K (±2 K).

[2] Unités avec une charge de moins de 10 tonnes équivalentes de CO_2 (7 kg de R-449A) exempts de contrôle de fuites (Régulation (EU) No 517/2014).

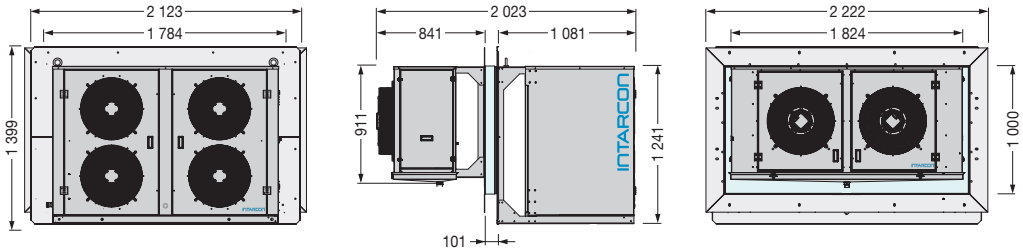
[3] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions superblock R-290

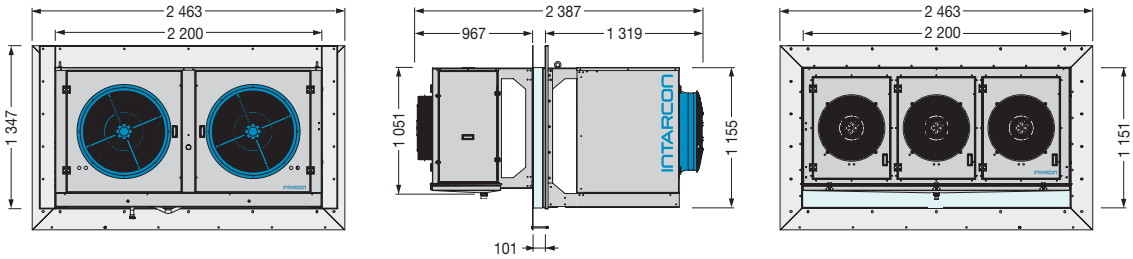
Série 3



Série 4



Série 5



Dimensions en mm.

superblock HFC

- Grande puissance dans un espace restreint.
- Conception tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 45 °C.
- Équipements 100 % testés en usine.
- Compresseur scroll insonorisé.

Unité monobloc industrielle de réfrigération, fabriquée en structure et carrosserie d'acier galvanisé avec peinture polyester thermodurcissable, conçue pour une installation murale en extérieure, même en cas d'intempérie, pour une chambre froide, avec accès facile de maintenance à travers des panneaux articulés.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs hermétiques scroll avec refoulement silencieux, montés sur amortisseurs, avec Klixon interne et résistance de carter.
- Batterie de condensation de grande surface, tubes de cuivre et d'ailettes en aluminium, avec dimensionnement tropicalisé pour température ambiante de 45 °C.
- Batterie de évaporation à haute performance, des tuyaux en cuivre et pas d'ailettes en aluminium.
- Moto-ventilateurs de condensation à faibles révolutions, avec protection interne, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Contrôle de la pression de condensation par variation de vitesse des ventilateurs.
- Moto-ventilateurs d'évaporation axiaux de longue portée, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit équipé de pressostats à haute et basse pression, filtre céramique, voyant liquide et détendeur thermostatique ajustable préréglé en usine.
- Dégivrage par gaz chaud sur séries MCH, BCH, et dégivrage par air sur série ACH.
- Tableau électrique de puissance et commande, avec protection différentielle, thermique et magnétothermique de compresseur/es, ventilateur/es et résistances.
- Régulation électronique multifonction avec afficheur à distance.
- Cadre de montage pour installation sur panneau (séries 4 et 5).
- Tampon isolant de mousse de polyuréthane injecté avec une densité 45 kg/m³.
- Injection de liquide et de vapeur dans les modèles à basse température avec R-449A.

Série

- ACH - Haute température (5 °C...20 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides de conservation à haute température, salles de travail, pre-chambre et quais de chargement réfrigérés.
- MCH - Moyenne température (-5 °C...10 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides de conservation des produits génériques à moyenne température.
- BCH - Basse température (-30 °C...-15 °C)
  Équipements conçus pour chambres froides à température négative de conservation des produits congelés.

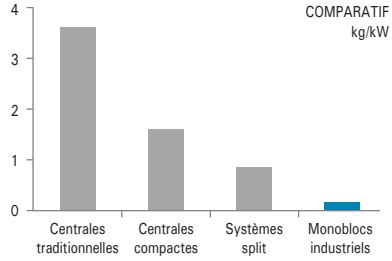
Compresseurs à haute fiabilité

Les compresseurs scroll Copeland offrent une grande robustesse, fiabilité de fonctionnement et un faible niveau sonore grâce à être refroidi par le gaz réfrigérant.

Les compresseurs scroll Copeland de basse température sont équipés du système d'injection de vapeur EVI, qui permet d'améliorer le rendement jusqu'à 25% par rapport aux compresseurs conventionnels.

Charge de réfrigérant réduite

Le volume interne du circuit frigorifique des unités Superblock est petit grâce à une conception optimisée. La charge de réfrigérant naturel est réglée en usine pour un fonctionnement optimal.



Condensation efficace, silencieux et modulant

La conception tropicalisée de la batterie de condensation, associée à des ventilateurs silencieux à vitesse modulée, permet de fonctionner à températures ambiantes jusqu'à 45°C et de maintenir la pression la pression de condensation dans les conditions des basses températures ambiantes et en même temps reduire le bruit.

Contrôleur électronique

Les unités compactes superblocks comprennent en standard une avancée contrôle multifonction, avec carte électronique intégrée dans le tableau électrique et afficheur digital à distance.

Option d'interconnexion de jusqu'à 8 équipements en réseau LAN maître-esclave, via un réseau LAN interne, pouvant être géré à partir de la même unité de contrôle.

superblock HFC | Haute température

Unités monobloc pour la réfrigération des chambres froides à haute température, salles de travail, et quais de chargement réfrigérés.

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par air et condenseur surdimensionné.

400V 3N 50Hz | Haute température | Compresseur scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de chambre froide 18 °C 65 % HR	12 °C 75 % HR	6 °C 85 % HR	Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs (A)	Évaporateur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Charge réfrig. (kg)	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
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

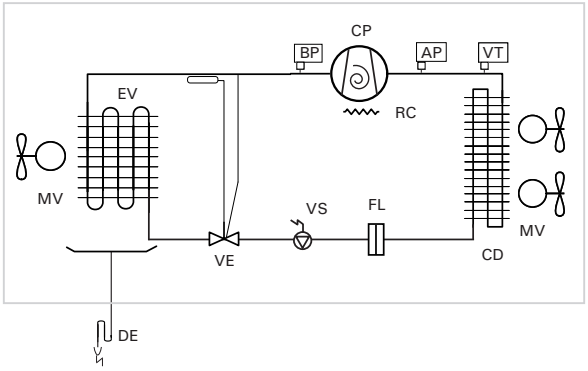
En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et manque de phase.
- Streamers de longue portée sur ventilateurs d'évaporateur.

[1] Les performances nominales sont liées aux conditions de fonctionnement avec une température de la chambre 12 °C et 75 % HR, et température ambiante de 35 °C. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température DTM = 10 K (±1,0 K). Condensateurs dimensionnés pour un écart de température DTM = 12 K (±2 K).

[2] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Schéma frigorifique ACH-SG



CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
FL : FILTRE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE CARTER
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

superblock HFC | Moyenne température

Unités monobloc pour la réfrigération des chambres froides à température positive.

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par gaz chaud et évaporateur dimensionné pour maintenir une humidité relative de 80 à 85 %.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur		Puissance frigorifique (kW) [1] Température de chambre froide			Puiss. abs. nominale (kW)	Intens. max. abs. (A)	Évaporateur			Condenseur		Charge réfrig. (kg)	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
			CV	Modèle	10 °C 85 % HR	5 °C 85 % HR	0 °C 85 % HR			Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)			
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

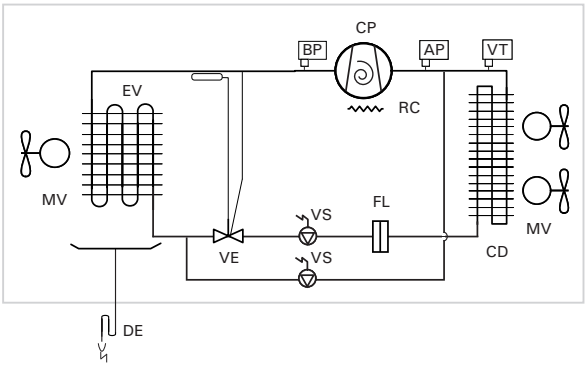
En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et manque de phase.
- Streamers de longue portée sur ventilateurs d'évaporateur.

[1] Les prestations nominales sont référés à des conditions fonctionnement de température de chambre froide de 0 °C et 85 % HR, température ambiante de 35 °C. Évaporateur dimensionné pour un écart de température DTM = 10 K (±1,0 K). Condenseur dimensionné pour un écart de température DTM = 10 K (±2 K).

[2] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Schéma frigorifique MCH-SG



CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
FL : FILTRE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE DE CARTER
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

superblock HFC | Basse température

Unités monobloc pour la réfrigération des chambres froides à température négative pour la conservation des produits congelés

Caractéristiques spéciales

- Dégivrage par gaz chaud dans la batterie et le bac, et avec résistances de drainage et bac.

400V 3N 50Hz | Basse température | Compresseur scroll EVI | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de chambre froide -20 °C 95 % HR	-25 °C 95 % HR	-30 °C 95 % HR	Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Évaporateur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Portée (m)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Charge réfrig. (kg)	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
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
		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
	2x Scroll	**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

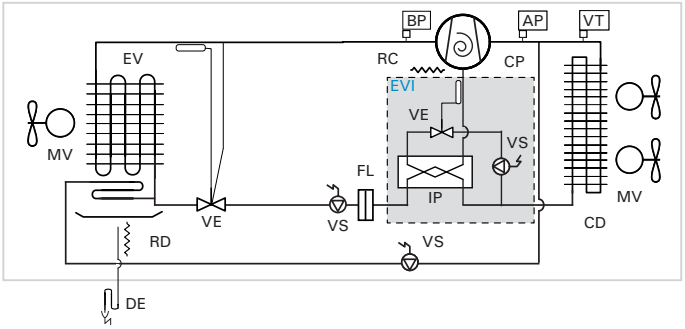
En option

- Structure d'extension sur mesure pour montage mural.
- Revêtement anticorrosion des batteries.
- Cadre de montage pour faciliter l'installation (compris sur les séries 4 et 5).
- Système de contrôle de tension et maque de phase.
- Streamers de longue portée sur ventilateurs d'évaporateur.
- Bi-température. Pour la réfrigération à température positive ou négative (sauf modèles avec 15 et 30 CV).

[1] Les performances nominales sont liées aux conditions de fonctionnement avec une température de la chambre de -20 °C et 95 % HR, et température ambiante de 35 °C. Évaporateurs dimensionnés avec un écart de température DTM = 6,5 K (±1,0 K). Condensateurs dimensionnés avec un écart de température DTM = 10 K (±2 K).

[2] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

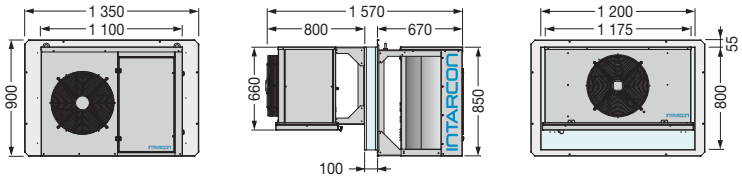
Schéma frigorifique BCH-SG



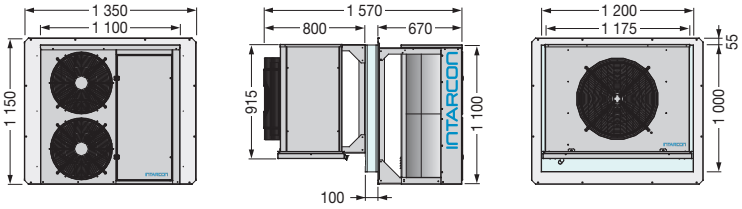
CP : COMPRESSEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
CD : CONDENSEUR
IP : ÉCHANGEUR À PLAQUES
FL : FILTRE
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
VT : VARIATEUR DE TENSION
RC : RÉSISTANCE CARTER
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
RD : RÉSISTANCE DE DRAINAGE
DE: DRAINAGE (NON COMPRIS)

Dimensions superblock HFC

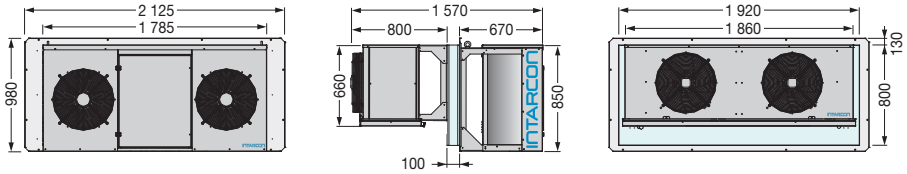
Série 1



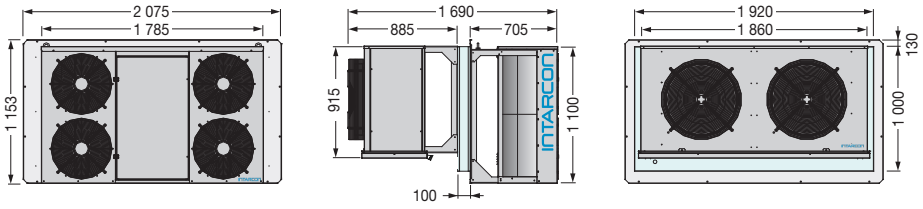
Série 2



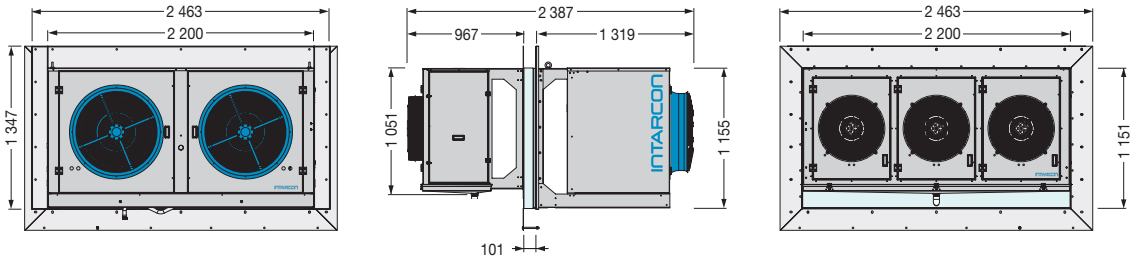
Série 3



Série 4



Série 5



Dimensions en mm.

Unités de condensation

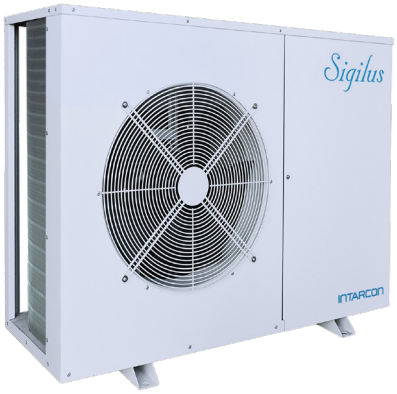
Certification d'éco-conception

Version multiservice avec VRC système

Construction silencieuse

Sigilus

ErP ecodesign



- Conception tropicalisée pour haute température ambiante jusqu'à 50 °C.
- Version multiservice avec système VRC de modulation de capacité.
- Injection de liquide pour le refroidissement du compresseur.

Unités de condensation compactes pour la réfrigération à moyenne et basse température, en construction silencieuse équipées de compresseur hermétique à piston ou scroll avec insonorisation et ventilateur axial à faible vitesse.

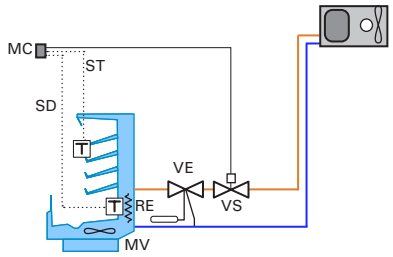
Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Réfrigérant R-134a ou R-449A, autres réfrigérants sous demande disponibles.
- Compresseur hermétique à piston ou scroll, monté sur amortisseurs, avec silencieux de refoulement, résistances de carter et Klixon interne.
- Batterie du condenseur de grande surface, tubes en cuivre et ailettes en aluminium, tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 50 °C.
- Moto-ventilateurs axial à faible vitesse.
- Circuit frigorifique équipé de pressostats haute et basse pression, filtre céramique, récipient et voyant liquide.
- Contrôle digital de pression de condensation avec panneau électrique en option et contrôle tout/rien de la condensation dans les condenseurs sans panneau électrique.
- Contrôle proportionnel de pression de condensation par variateur de vitesse du ventilateur (déjà compris pour modèles triphasés).
- Tableau électrique de puissance et manœuvre, avec protection de compresseur et ventilateur.
- Régulation électronique pour les évaporateurs versions -N avec panneau électrique en option).
- Séparateur d'huile intégré (sur les versions multiservices -V).
- Injection de liquide dans les modèles à basse température au R-449A.

Versions

- Version -N (electromécanique). Sans contrôle électronique : Elle est conçue pour le fonctionnement tout/rien selon la pression d'aspiration (pump down).
  Avec contrôle électronique : incorporent un avancé contrôleur XM670K pour le contrôle de l'unité de condensation et de l'évaporateur, peut éventuellement intégrer la vanne solénoïde.
- Versión -V (multiservice). La version multiservice comprends le système VRC de modulation de la capacité frigorifique de réfrigérant suivant la demande des évaporateurs, en gardant constante la pression dans la ligne d'aspiration. Le système VRC est composé d'un ensemble de vannes de régulation pour moduler progressivement la puissance frigorifique du 100 % à 10 % de la puissance nominale, tout en réduisant l'énergie absorbée et en protégeant le compresseur du risque de surchauffage.
- Version -S (scroll). Cette version est conçue avec compresseur scroll.

Ex. d'installation version -N sans panneau électrique



MC : CLAVIER DE CONTRÔLE
MV : MOTO-VENTILATEUR
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE
ST : SONDE THERMOSTATIQUE
SD : SONDE DÉGIVRAGE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE

Séparateur d'huile (en option)

Les unités de condensation *Sigilus* connectés à un seul évaporateur se nécessitent normalement de séparateur d'huile. Ceci est recommandé pour les longues tuyaux (> 30 m) étant dans tous les cas nécessaire une conception de circuit approprié pour assurer le retour d'huile.

Contrôle de la condensation proportionnelle

Les unités de condensation *Sigilus* intègrent un contrôle proportionnel de condensation par la variation de vitesse du ventilateur, pour le fonctionnement à basse température ambiante.

Triple insonorisation phonique

Les unités de condensation *Sigilus* intègrent une triple insonorisation :

- Compartiment insonorisé et le flux d'air du séparé compresseur.
- Couverture acoustique (modèles triphasés) des compresseurs, et silencieux de refoulement compresseur hermétique à piston.
- Ventilateurs silencieux à faible vitesse, sur structure anti-vibration.

Certification d'éco-conception

Coefficient de performance (COP) et facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

	Puissance frigorifique	Éco-conception
MT	0,2 < P≤ 1 kW	COP ≥ 1,40
	1 < P≤ 5 kW	COP ≥ 1,60
	5 < P≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
BT	P≤ 2 kW	COP ≥ 0,95
	2 < P≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

230V-I-50Hz / 400V-III-50Hz | Moyenne température | Unités de condensation silencieuses | Compr. hermétique ou scroll | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique EN13215 (W) [1] Évap. T -10 °C	Puissance frigorifique (W) [2] Température moyenne d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	(COP) SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-134a	1x Hermétique	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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
		MDF-NY-3 171 (V)	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 (V)	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 (V)	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
	2x Hermétique	MDF-NY-6 097 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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
	2x Scroll	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	2 x Ø 450	4 000	3/8"-1 1/8"	170	31
R-449A	1x Hermétique	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	28
		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 (V)	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
		MDF-NG-2 048 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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 (V)	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
	2x Hermétique	MDF-NG-6 076 (V)	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 (V)	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
		MDF-NG-7 109 (V)	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 (V)	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 (V)	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
	1x Scroll	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
	2x Scroll	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] Conditions bassées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. évap. -10 °C (MT) et -35 °C (BT), température d'aspiration 20 °C, réfrigérant R-134a et R-449A.
[2] Conditions bassées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. évap. -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-134a et R-449A.
[3] COP/SEPR : Coefficient de performance (COP) et facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.
[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).
(V) Modèles acceptant la version VRC | (D) Modèles disponibles avec compresseur Digital. | * Unités disponibles à alimentation 400V 3N 50Hz.

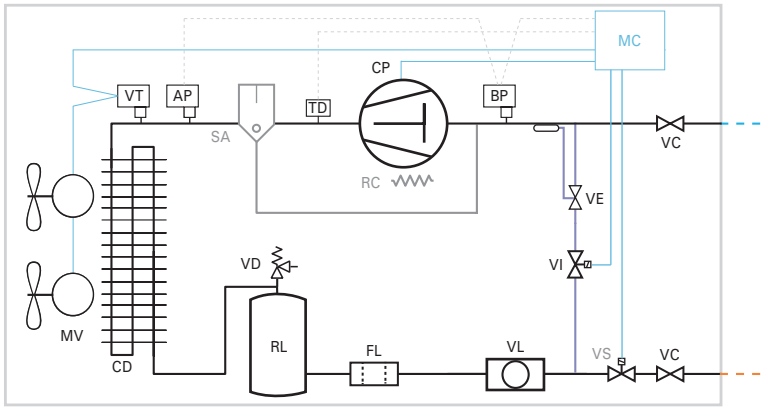
230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Basse température | Unités de condensation silencieuses | Compresseur hermétique ou scroll | R-449A / R-452A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique EN13215 (W) [1] Évap. T -35 °C	Puissance frigorifique (W) [2] Température moyenne d'évaporation -25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	(COP) SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-449A	1x Hermétique	**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 Hermétique	**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 Hermétique	**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** [D]	4	400V 3N	3 295	5 400	4 515	3 700	2,78	1,74	10	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	103	23
		BDF-SG-3 018 [D]	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 [D]	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** [D]	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	26
		BDF-SG-8 036 [D]	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

En option

- Changement à alimentation 400V 3N 50Hz.
- Séparateur d'huile (déjà compris pour version -V).
- Vanne solénoïde intégrée avec corps et bobine (sauf version-V).
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Grille de protection de la batterie.
- Contrôle proportionnel de la condensation par variation de la vitesse du moteur du ventilateur (série 1 monophasé).
- Tableau électrique et unité de commande électronique pour la commande de l'unité de condensation et de l'évaporateur (sauf modèle BDF-NG-0 018).
  - Contrôle multifonction plus grand.

Schéma frigorifique



STANDARD
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
CD : CONDENSATEUR
CP : COMPRESSEUR
FL : FILTRE
MV : MOTO-VENTILATEUR
RL : BOUTEILLE DE LIQUIDE
RC : RÉSISTANCE CARTER
VC : VANNE DE SERVICE
VD : VANNE DE SÉCURITÉ (DEPUIS 1 CV)
VL : VOYANT LIQUIDE
VT : VARIATEUR DE TENSION

EN OPTION
SA : SÉPARATEUR D'HUILE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
INJECTION DE LIQUIDE (SÉRIE BDF)
TD : THERMOSTAT DE REFOULEMENT
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VI : VANNE SOLÉNOÏDE DE LIQUIDE
ÉQUIPEMENT EN OPTION VERSION -N
MC : MICRO-CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

[1] Conditions bassées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. évaporation de -10 °C (MT) et -35 °C (BT), température d'aspiration 20 °C, réfrigérant R-449A.

[2] Conditions bassées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. évaporation de -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A.

[3] COP/SEPR : Coefficient de performance (COP) et facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

[D] Unités disponibles avec compresseur Digital.
* Unités disponibles à alimentation 400V 3N 50Hz.

Version MDF-N et BDF-N (en option contrôle électronique)

La version électronique des unités de condensation *Sigilus* intègre le contrôle électronique XM670K pour gérer les unités de condensation et d'évaporation et avec l'option d'intégrer la vanne solénoïde.

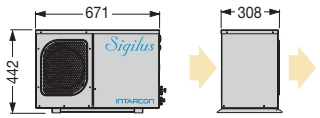
- Afficheur digital et clavier de contrôle à distance.
- Plaque électronique intégrée dans l'unité de condensation pour 6 relais de commande pour : compresseur, ventilateur de condensation, ventilateur d'évaporateur, dégivrage, éclaire et alarme.
- Option d'interconnexion et synchronisation de jusqu'à 8 équipements en réseau LAN, gérés depuis une seule télécommande.

Système d'injection de liquide

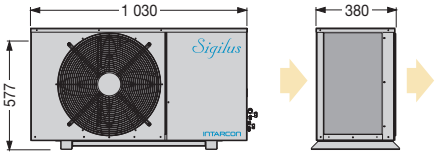
Les unités de condensation à basse température intègrent un système de refroidissement de sécurité du moteur en injectant du liquide dans l'aspiration du compresseur.
Les réfrigérants R-499A et R-448A sont caractérisés par une température de décharge de gaz élevée dans des conditions de taux de compression élevé et de surchauffe élevée des gaz d'aspiration.
Pour protéger le bobinage du moteur et préserver la stabilité de l'huile, il est nécessaire de refroidir le compresseur dans certaines situations.

Dimensions

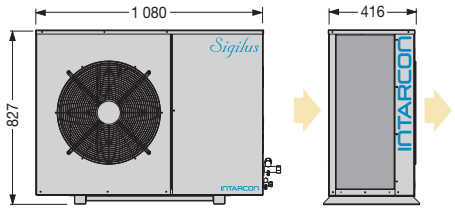
Série 0



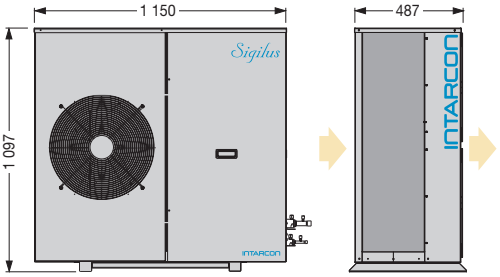
Série 1



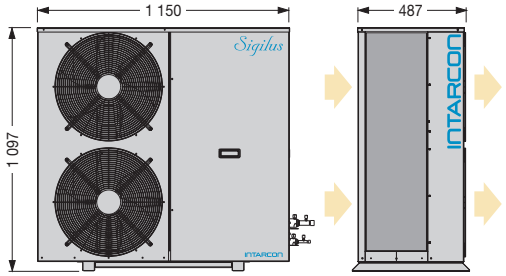
Série 2



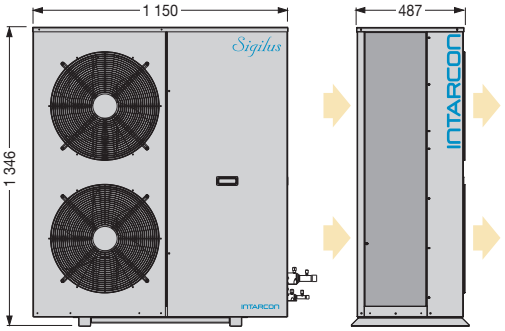
Reihe 3 - 1x Ø 450



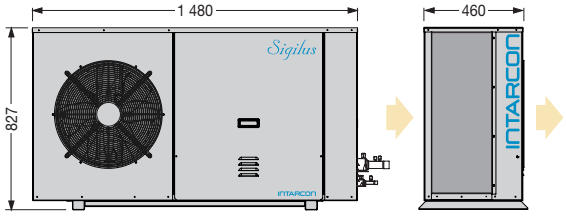
Série 3 - 2x Ø 450



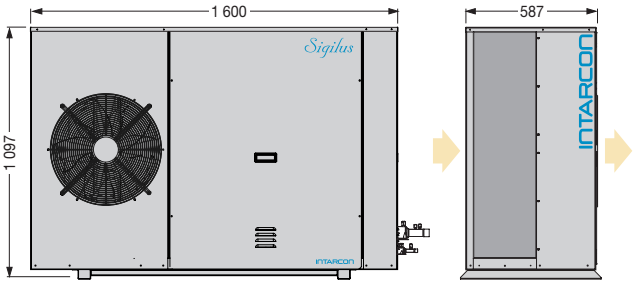
Série 4



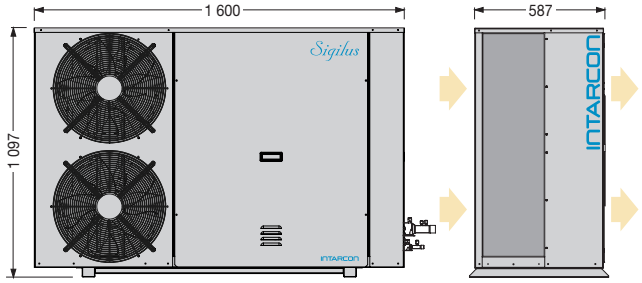
Série 6



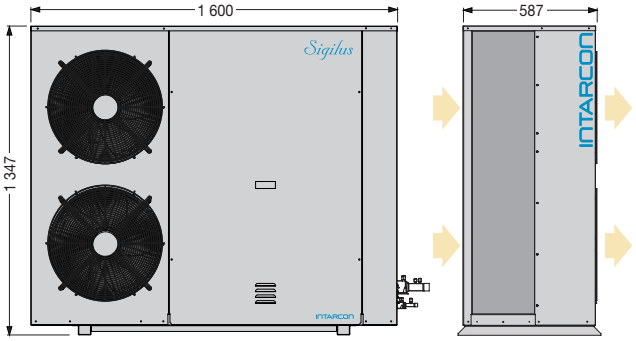
Série 7 - 1x Ø 450



Série 7 - 2x Ø 450



Série 8



Dimensions en mm.

intarbox

- Fiabilité et durabilité.
- Conception tropicalisée pour haute température ambiante jusqu'à 45°C
- Version centrifuge pour salle des machines.
- Version multiservice avec modulation de capacité.

Unités de condensation compactes à moyenne et basse température, construction horizontale avec compresseur hermétique à piston ou scroll, et moto-ventilateur axial ou centrifuge à faible vitesse.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Réfrigérant R-134a ou R-449A, autres réfrigérants sous demande disponibles.
- Compresseur hermétique à piston ou scroll, sur amortisseurs, avec silencieux de refoulement et Klixon interne.
- Batterie de condensation à haute efficience en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium.
- Moto-ventilateur centrifuge avec pression disponible suffisant pour gainer l'air chaud de condensation (version centrifuge).
- Circuit frigorifique équipé de pressostats haute et basse pression, filtre céramique, récipient et voyant liquide.
- Contrôle digital de pression de condensation avec panneau électrique en option et contrôle tout/rien de la condensation dans les condenseurs sans panneau électrique.
- Contrôle proportionnel de pression de condensation par variateur de vitesse du ventilateur (compris à partir de MDH série 4).
- Tableau de puissance et manœuvre avec protection du compresseur et du ventilateur.
- Injection de liquide dans les modèles à basse température au R-449A.

Versions

- Version -N (electromécanique). Sans contrôle électronique : Elle est conçue pour le fonctionnement tout/rien selon la pression d'aspiration (pump down).
  Avec contrôle électronique : Incorporent un contrôleur pour le contrôle de l'unité de condensation et de l'évaporateur, peut éventuellement intégrer la vanne solénoïde.
- Version -V (multiservice). La version multiservice comprends le système VRC de modulation de la capacité frigorifique de réfrigérant suivant la demande des évaporateurs, en gardant constante la pression dans la ligne d'aspiration. Le système VRC est composé d'un ensemble de vannes de régulation pour moduler progressivement la puissance frigorifique du 100 % à 10 % de la puissance nominale, tout en réduisant l'énergie absorbée et en protégeant le compresseur du risque de surchauffage.
- Version -S (scroll). Cette version est conçue avec compresseur scroll.

Protection contre hautes températures

Les nouveaux réfrigérants tels que le R-449A se caractérisent par une température élevée de décharge des gaz, particulièrement dans les équipements à basse température.

Pour une plus grande fiabilité, les unités basse température INTARCON comprennent un refroidissement du compresseur par injection de liquide.

Éco-conception des unités de condensation

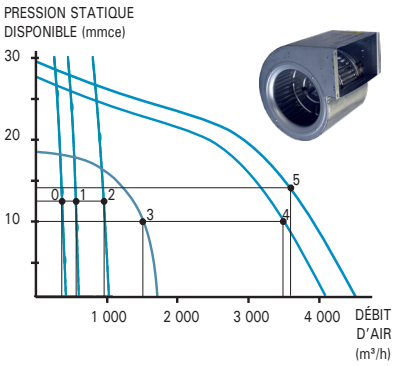
Le règlement (UE) 2015/1095 établit un certain nombre d'exigences en matière d'éco-conception. Pour les unités de condensation jusqu'à 5 kW et 2 kW en MT et BT respectivement, une exigence de valeur minimale est fixée pour le coefficient de performance COP, tandis que pour les équipements de puissance supérieure, l'exigence se réfère à une performance saisonnière standardisée SEPR.

	Puissance frigorifique	Éco-conception
MT	0,2 < P≤ 1 kW	COP ≥ 1,40
	1 < P≤ 5 kW	COP ≥ 1,60
	5 < P≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
BT	P≤ 2 kW	COP ≥ 0,95
	2 < P≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

Chez INTARCON, nous avons adapté nos produits à la directive d'éco-conception, en intégrant des technologies d'efficacité énergétique, des ventilateurs électroniques et la condensation flottante.

Moto-ventilateur centrifuge (version centrifuge)

Les unités de condensation intarbox centrifuges incorporent une moto-ventilateur centrifuge pour gainer l'air chaud de la condensation.



230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur hermétique ou scroll | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique EN13215 (W) [1] Évap. T -10 °C	Puissance frigorifique (W) [2] Température d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	(COP) SEPR [3]	Intensité max. abs. (A)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [5]
R-134a	1x Hermétique	**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 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NY-4 108 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NY-4 136 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NY-5 171 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NY-5 215 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NY-5 271 [V]	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** [V]	3 600	120
	2x Hermétique	**MDH-NY-5 137** [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NY-5 172 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NY-5 216 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NY-5 272 [V]	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** [V]	3 600	120
	1x Scroll	**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 [D]	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** [D]	1 500	140
		MDH-SY-4 029 [D]	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** [D]	3 500	100
		MDH-SY-4 038 [D]	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** [D]	3 500	100
		MDH-SY-5 045 [D]	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** [D]	3 600	120
		MDH-SY-5 057 [D]	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** [D]	3 600	120
	2x Scroll	**MDH-SY-5 042** [D]	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** [D]	3 600	120
		MDH-SY-5 058 [D]	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** [D]	3 600	120
		MDH-SY-5 076 [D]	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** [D]	3 600	120
R-449A	1x Hermétique	**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 [V]*	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** [V]*	1 500	140
		MDH-NG-4 048 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NG-4 054 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NG-4 060 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NG-4 068 [V]	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** [V]	3 500	100
		MDH-NG-5 086 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NG-5 108 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NG-5 136 [V]	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** [V]	3 600	120
	2x Hermétique	**MDH-NG-5 097** [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NG-5 109 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NG-5 120 [V]	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** [V]	3 600	120
		MDH-NG-5 137 [V]	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** [V]	3 600	120

[1] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), temp. d'aspiration 20 °C, réfrigérant R-134a et R-449A.

[2] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-134a et R-449A.

[3] COP/SEPR : Coefficient de performance (COP) facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

[5] Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

[V] Modèles acceptant la version VRC.

[V]* Nécessitent contrôle proportionnel de pression de condensation.

[D] Unités disponibles à compresseur Digital.

* Unités disponibles à alimentation 400V 3N 50Hz.

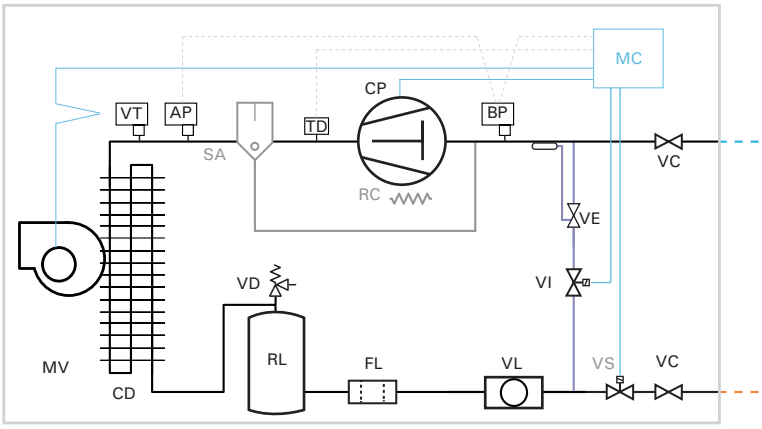
230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Basse température | Compresseur hermétique ou scroll | R-449A / R-452A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique EN13215 (W) (1) Évap. T -35 °C	Puissance frigorifique (W) (2) Température moyenne d'évaporation -25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	(COP) SEPR (3)	Intensité max. abs. (A)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) (4)	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) (5)
R-449A	1x Hermétique	**BDH-NG-1 026**	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	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 *	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 *	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 Hermétique	**BDH-NB-3 096**	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	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	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	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
	2x Herm.	**BDH-NB-5 192**	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	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	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
R-449A	1x Scroll	**BDH-SG-4 013** (D)	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** (D)	3 500	100
		BDH-SG-4 018 (D)	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** (D)	3 500	100
		BDH-SG-5 025 (D)	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** (D)	3 600	120
	2x Sc.	**BDH-SG-5 026** (D)	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** (D)	3 600	120

En option

- Changement à alimentation 400V 3N 50Hz.
- Contrôle proportionnel de pression de condensation par variateur de vitesse du ventilateur (série 3 axiale, et série 0 à 3 centrifuge).
- Séparateur d'huile (déjà compris dans version -V).
- Résistance de carter.
- Vanne solénoïde intégrée avec corps et bobine (sauf version -V).
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Amortisseur de décharge anti-retour (version centrifuge).
- Adaptation au conduit circulaire (version centrifuge).
- Refoulement vertical (version centrifuge).
- Tableau électrique et unité de commande électronique pour la commande de l'unité de condensation et de l'évaporateur.
  - Contrôle multifonction plus grand.

Schéma frigorifique DH - Centrifuge



STANDARD
CD : CONDENSATEUR
CP : COMPRESSEUR
FL : FILTRE
MV : MOTO-VENTILATEUR
RL : BOUTEILLE DE LIQUIDE
VL : VOYANT LIQUIDE
VC : VANNE DE SERVICE À 3 VOIS (JUSQU'À 3/4")
VD : VANNE DE SÉCURITÉ
VT : VARIATEUR DE TENSION
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION

EN OPTION
RC : RÉSISTANCE CARTER
SA : SÉPARATEUR D'HUILE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
INJECTION DE LIQUIDE (SÉRIE BDH)
TD : THERMOSTAT DE REFOULEMENT
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VI : VANNE SOLÉNOÏDE DE LIQUIDE
ÉQUIPEMENT EN OPTION VERSION -N
MC : MICRO-CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

(1) Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. d'évaporation de -10 °C (MT) et -35 °C (BT), temp. d'aspiration 20 °C, réfrigérant R-449A.

(2) Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. d'évaporation de -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A.

(3) COP/SEPR : Coefficient de performance (COP) facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

	Puissance frigorifique	Éco-conception
MT	0,2 < P≤ 1 kW	COP ≥ 1,40
	1 < P≤ 5 kW	COP ≥ 1,60
	5 < P≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
BT	P≤ 2 kW	COP ≥ 0,95
	2 < P≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

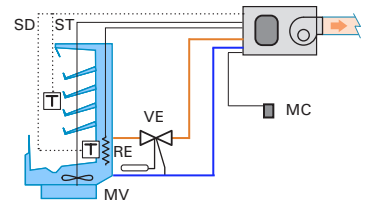
(4) Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

(5) Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

(D) Unités disponibles avec compresseur Digital.

* Unités disponibles à alimentation 400V 3N 50Hz.

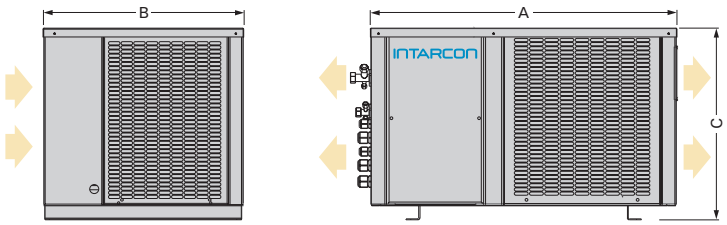
Ex. d'installation version -C avec contrôleur électronique



RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE
ST : SONDE THERMOSTATIQUE
SD : SONDE DÉGIVRAGE

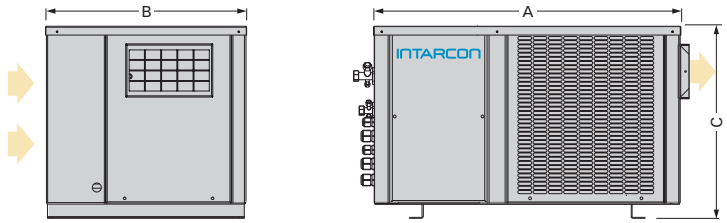
Dimensions

Version axiale



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

Version centrifuge



Dimensions (mm)	A	B	C	Sortie moto-ventilateur	Adaptateur gaine (en option)
série 0	600	396	355	185 x 115	Ø 150
série 1	665	435	416	185 x 115	Ø 150
série 2	835	435	500	230 x 130	Ø 200
série 3	925	580	515	266 x 236	Ø 250
série 4	1 000	615	585	305 x 266	Ø 360
série 5	1 289	757	657	305 x 266	Ø 360

Gaines d'extraction de l'air

Dimensions recommandées pour une gaine de 20 m en tôle d'acier, PVC, ou laine de verre, de 20 m de longueur (chaque coude 90° est équivalent à 5 m de longueur). Pour gaines flexibles ou semi-flexibles une plus grande taille est recommandée.

- série 0 : 200 x 150 mm ou Ø 150 mm
- série 1 : 200 x 200 mm ou Ø 150 mm
- série 2 : 250 x 150 mm ou Ø 200 mm
- série 3 : 200 x 300 mm ou Ø 250 mm
- série 4 et 5 : 350 x 400 mm ou Ø 360 mm

Version MDH-N et BDH-N (avec contrôle électronique)

La version électronique des unités de condensation intarbox intègre le contrôle électronique XM670K pour gérer les unités de condensation et d'évaporation et avec l'option d'intégrer la vanne solénoïde.

- Afficheur digital et clavier de contrôle à distance.
- Plaque électronique intégrée dans l'unité de condensation pour 6 relais de commande pour : compresseur, ventilateur de condensation, ventilateur d'évaporateur, dégivrage, éclaire et alarme.
- Option d'interconnexion et synchronisation de jusqu'à 8 équipements en réseau LAN, gérés depuis une seule télécommande.

Afficheur de contrôle XL

Pour un meilleur affichage de la température, l'électronique XM670K peut être équipée de l'unité de contrôle XL.

Variable Refrigerant Capacity

Système VRC

- ❄ Modulation de la capacité de refroidissement.
- ❄ Pression d'évaporation constante.
- ❄ Centralisation de la production frigorifique d'un ensemble de services.

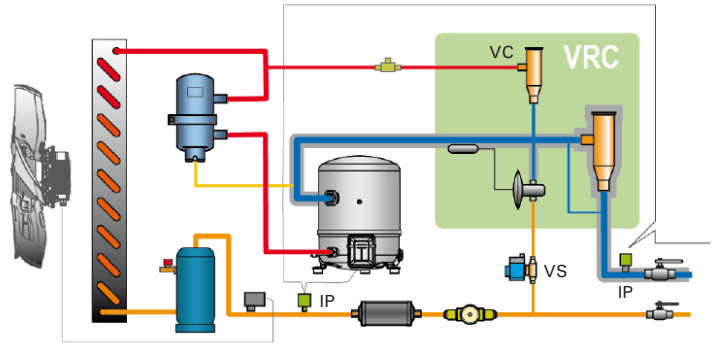
Unités de condensation multiservice à système VRC (Variable Refrigerant Capacity) de modulation de la capacité de refroidissement, applicable aux compresseurs hermétiques à piston, constitué de :

- Vanne pressostatique de l'aspiration (VP).
- Vanne pressostatique de by-pass (VC).
- Vanne thermostatique d'injection de liquide (VE).
- Pressostat de contrôle (IP).
- Séparateur d'huile.

Versions multiservice des unités de condensation

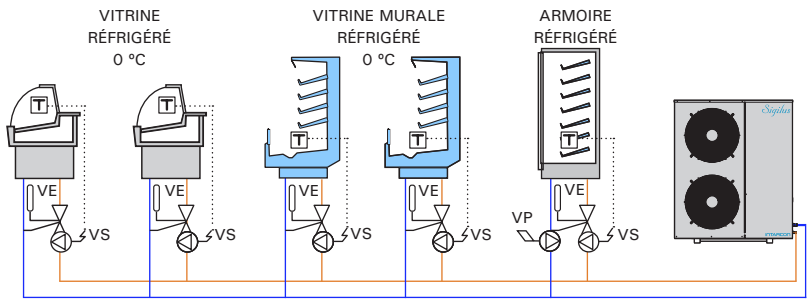
- Version horizontal centrifuge ou axiale multiservice.
  intarbox-multi : série MDH-CV/-V.
- Version horizontal axiale silencieux multiservice.
  Sigilus-multi : serié MDF-V.

Schéma



Exemple d'installation multiservice

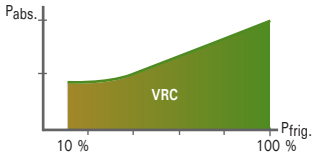
Unités de condensation avec VRC conçues pour la centralisation de la production frigorifique de plusieurs évaporateurs.



Le système VRC se compose d'un ensemble de vannes de contrôle de pression et de température capable de faire varier progressivement la capacité d'un compresseur entre 100 % et 10 % de la puissance frigorifique nominale, tandis que la puissance électrique absorbée est réduite tour en gardant le compresseur dans son range de pressions et température de fonctionnement.

Système VRC (Variable Refrigerant Capacity)

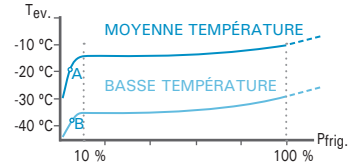
Le système VRC appliquée à un compresseur hermétique à postons permet d'adapter le débit de réfrigérant à la demande des unités d'évaporation pour maintenir une pression constante dans la lignes d'aspiration.



Le VRC système est caractérisé par :

- Constitué exclusivement de composants mécaniques à haute fiabilité.
- Maintient constante la pression d'évaporation.
- Protège le compresseur contre le risque de surchauffe du moteur.
- Maintient le rapport de compression du compresseur dans les limites de sécurité.

Les unités de condensation avec système VRC permettent centraliser la production frigorifique d'un ensemble de services, en maintenant constante pression et température du réfrigérant dans les évaporateurs.



Le système VRC peut être facilement réglé pour fixer une pression d'évaporation minimale. Le réglage usine est fait pour les températures minimales d'évaporation suivantes :

- Moyenne température : -13 °C
- Basse température : -35 °C

Avec une demande inférieure à 10 % de la puissance nominale, la caractéristique de la courbe de pression d'évaporation chute vers la valeur minimale admise par le compresseur, en coupant le pressostat à basse pression (points A et B) et en arrêtant le compresseur.

Ainsi les unités de condensation multiservices sont conçues pour le contrôle d'arrêt/ marche par basse pression (chute à basse pression ou pump down).

L'arrêt/marche du compresseur peut également être effectué par un contact ouvert/fermé externe.

intarCUBE

Centrales frigorifiques compactes

Installation
Plug & Play

Faible
investissement

Très compact
design

intarCUBE

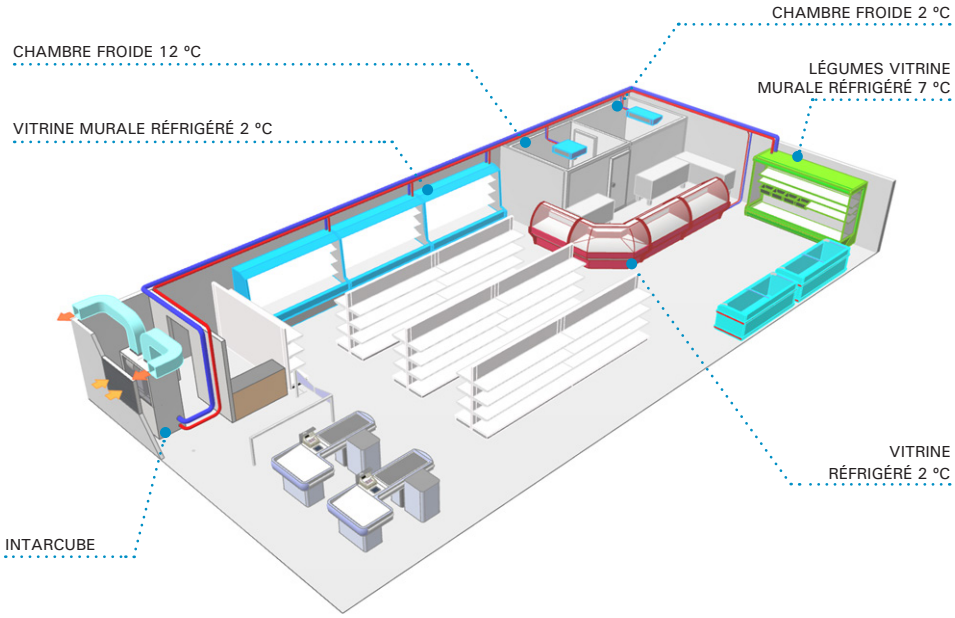
Centrales frigorifiques compactes

- Centrales frigorifiques très compactes.
- Faibles coûts d'investissement et d'entretien.
- Installation Plug & Play rapide dans les installations nouvelles ou existantes.
- Conforme F-Gaz 2022 et Éco-conception.

Centrales frigorifiques compactes de 1 à 3 compresseurs, à condensation axiale ou centrifuge, pour moyenne et basse température.

Applications

Les centrales frigorifiques compactes intarCUBE sont conçus pour centraliser la production de froid d'un ensemble d'unités d'évaporation.



Les centrales centrifuges sont conçues pour une installation dans les salle des machines et une extraction de l'air faite par gaines.

Réglementation F-Gaz

Chez INTARCON, nous anticipons les réglementations environnementales de l'Union européenne avec des solutions à faible effet de serre. Nos installations frigorifiques sont conformes aux scénarios du règlement européen 517/2014 (Réglementation F-Gaz).

À partir du 1er janvier 2022, la commercialisation des installations frigorifiques compactes multi-compresseurs avec des réfrigérants HFC, à usage commercial, est limitée jusqu'à une puissance frigorifique maximale de 40 kW.

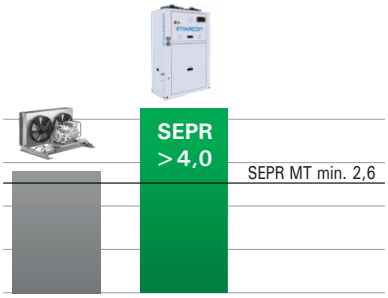
Plug & Play

Les unités INTARCON sont spécifiquement conçues et dimensionnées pour chaque gaz réfrigérant R-134a ou R-449A.

Elles sont testées et réglées en usine et le certificat de conformité CE du ensemble est fourni(équipments sous-pression, éco-conception, etc.).

Éco-conception

Le règlement (UE) 2015/1095 d'éco-conception applicable aux unités de condensation et centrales frigorifiques compactes avec condenseur intégré, établit les exigences minimales de rendement saisonnier du SEPR.



Les centrales intarCUBE se caractérisent par une excellente efficacité d'éco-conception, même supérieure à 4,0.

Fiabilité du fonctionnement

La duplicité des composants et les systèmes de secours. La plupart des les centrales IntarCUBE sont équipées de deux ventilateurs ou plus, de compresseurs en tandem ou en trio, et d'une fonctionnement de secour (en option).

Compresseurs à haute fiabilité

Les compresseurs hermétiques à piston Maneurop, et les compresseurs scroll Copeland se caractérisent par une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, et est refroidit seulement par le gaz du réfrigérant, ils permettent une insonorisation efficace.

Caractéristiques

- Alimentation 400V-III-50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs hermétiques à piston, avec silencieux de refoulement, ou scroll, dans un compartiment insonorisé indépendant du flux d'air.
- Compresseurs à isolement phonique, silentblock, Klixon interne et résistance de carter.
- Moto-ventilateurs axiaux ou centrifuges à vitesse variable.
- Circuit frigorifique avec pressostats à haute et basse pression, filtre céramique, bouteille de liquide et voyant.
- Tableau électrique de puissance et commande, avec protection différentielle et magnétothermique.
- Injection de liquide dans les unités à basse température.
- Ventilateur pour la réfrigération d'armoire électrique.
- Contrôle Digital de capacité (version R-).

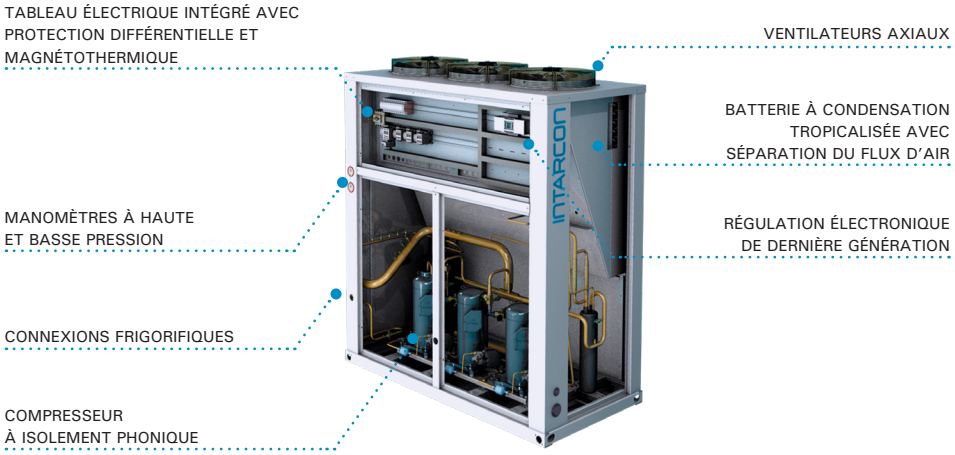
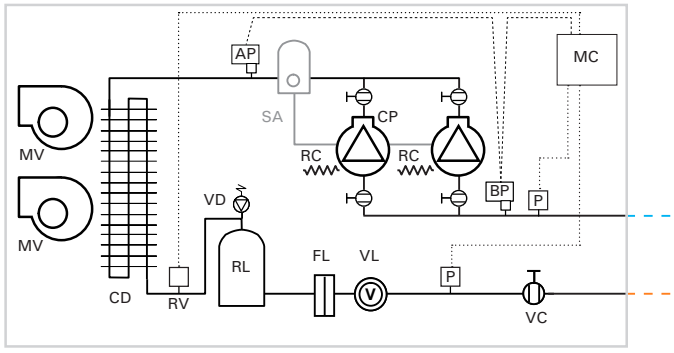


Schéma frigorifique MDV-C-6

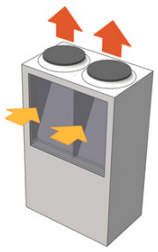


CP :	COMPRESSEUR	VC :	VANNE DE SERVICE
RC :	RÉSISTANCE CARTER	MC :	MICRO-CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE
MV :	MOTO-VENTILATEUR	P :	TRANSDUCTEUR DE PRESSION
CD :	CONDENSEUR	AP :	PRESSOSTATS HAUTE PRESSION
FL :	FILTRE	BP :	PRESSOSTATS BASSE PRESSION
VL :	VOYANT DE LIQUIDE	SA :	SÉPARATEUR D'HUILE (EN OPTION)
RL :	BOUTEILLE DE LIQUIDE		
VD :	VANNE DE SÉCURITÉ		
RV:	RÉGULATEUR DE VITESSE		

Condensation axiale

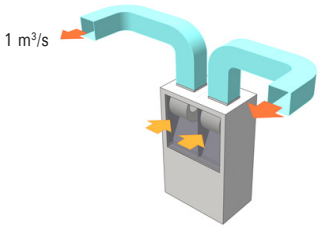
Les centrales intarCUBE sont conçues pour une installation à l'extérieur avec une occupation minimale de l'espace au sol.

Les compresseurs sont installés dans un compartiment insonorisé qui les sépare du flux d'air. Les ventilateurs ont des volumes d'air indépendants pour éviter la recirculation de l'air en cas de défaillance d'un ventilateur.

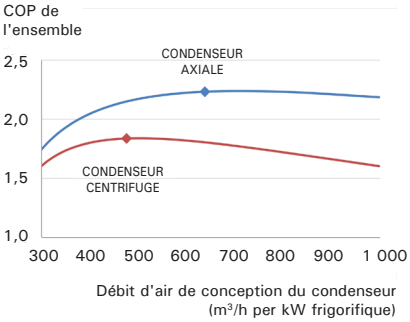


Condensation centrifuge

Les centrales intarCUBE peuvent être équipée de moto-ventilateur centrifuges à moyenne pression, ce qui permet d'installer les centrales dans la salle des machines et de rejeter l'air à l'extérieur par des gaines.



Nos condenseurs centrifuges sont spécifiquement conçus pour maximiser les performances de l'unité. Le débit d'air est réglé selon les limites des réglementations municipales.



Dimensionements des gaines de refoulement

Dimensions recommandées pour des gaines de refoulement fabriquées en tôle ou avec panneau en fibre de verre, selon la longueur équivalente :

Série	Débit m³/h	Longueur équivalente (mm)	
		20 - 30 m	40 - 60 m
série 5	3 600	400 x 300	400 x 400
série 6	2 x 3 600	500 x 400	600 x 400
série 7	3 x 3 600	750 x 400	800 x 500
série 8	2 x 10 000	1 000 x 500	1 000 x 600

Chaque coude circulaire de 90° est équivalent à 5 m de longueur.

Il est recommandé de sélectionner les grilles de prise ét d'expulsion d'air en fonction des indications suivantes :

Série	Refoulement d'air		Prise d'air	
	V (m/s)	A (m²)	V (m/s)	A (m²)
série 5	< 5	0,2	< 3	0,3
série 6		0,4		0,7
série 7		0,6		1,0
série 8		1,0		2,0

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur hermétique | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
R-134a	1x Hermétique	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 Hermétique	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	160
		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 Hermétique	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
		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
	2x Hermétique	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
		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
	3x Hermétique	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 | Basse température | Compresseur hermétique | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation -20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
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 Hermétique	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

En option

- Système VRC de régulation de la capacité frigorifique des compresseurs hermétiques en MT (version V). Injection électronique d'huile compris pour les unités à 3 compresseurs.
- Système Digital Scroll.
- Séparateur d'huile (en tandem de compresseurs scroll en BT, et trios en MT et BT).
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Commande d'émergence.
- Clapet anti-retour sur le refoulement d'air.
- Protection contre chute de tension et manque de phase.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Ventilateur de type radial électronique EC (séries 6 et 7).

[1] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-134a et R-449A.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

[4] Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur scroll | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
R-134a	1x Scroll	MDV-SY-5 0451 [D]	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 [D]	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 [D]	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	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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	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 [D]	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
	3x Scroll	MDV-SY-6 0633 [D]	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 [D]	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
		MDV-SY-6 1143 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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	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
R-449A	2x Scroll	MDV-SG-5 0422 [D]	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 0582 [D]	8	2x ZB29	20,6	17,3	14,5	12,0	6,3	4,1	23	2x Ø 450	2x 3 600	5/8"-1 1/8"	247	31	MDV-SCG-6 0582	2x 3 600	160
		MDV-SG-6 0762 [D]	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
		MDV-SG-6 0902 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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
	3x Scroll	MDV-SG-6 0633 [D]	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
		MDV-SG-6 0873 [D]	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 [D]	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 [D]	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 [D]	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 | Basse température | Compresseur scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation -20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version centrifuge Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
R-449A	1x Scroll	BDV-SG-5 0131 [D]	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 [D]	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 [D]	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	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 [D]	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
		BDV-SG-6 0491	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
	2x Scroll	BDV-SG-6 0262 [D]	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 [D]	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 [D]	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	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 [D]	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	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
	3x Scroll	BDV-SG-6 0393 [D]	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 [D]	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
		BDV-SG-7 0753 [D]	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	160
		BDV-SG-7 1023	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 [D]	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] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-134a et R-449A.
[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.
[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).
[4] Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.
[D] Unités disponibles avec compresseur Digital.

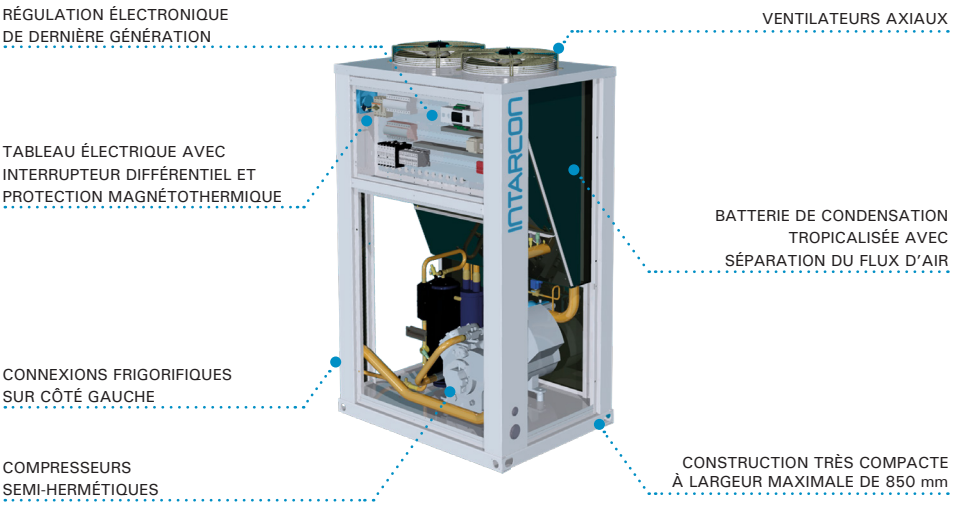
intarCUBE | Compresseur semi-hermétique

- ❄ Ventilateurs axiaux pour installation à l'intempérie.
- ❄ Ventilateurs centrifuges pour installation à l'intérieure dans des locaux techniques.
- ❄ Conception très compacte.

Centrales frigorifiques avec compresseur semi-hermétique, à condensation axial ou radial de construction compacte, pour les applications à moyenne et basse température, avec tableau électrique et régulation électronique.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseur semi-hermétique Copeland Stream, avec vannes de service rotalock, montés sur amortisseurs, résistance de carter, module électronique de diagnostic et protection du compresseur CoreSense™.
- Batterie de condensation en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium.
- Ventilateurs avec contrôle proportionnel de la pression de condensation par variation de tension (séries 6 et 7), et contrôle de la pression de condensation par double vitesse (étoile-triangle) des motoventilateurs axiaux (série 8).
- Circuit frigorifique équipé de séparateur d'huile, pressostats haute et basse pression, filtre céramique, bouteille de liquide et voyant.
- Tableau électrique de puissance et commande, avec interrupteur différentiel et protection thermique et magnétothermique de compresseur/s et moto-ventilateur/s.
- Ventilateur pour la réfrigération d'armoire électrique.



Compresseur semi-hermétique à haute fiabilité

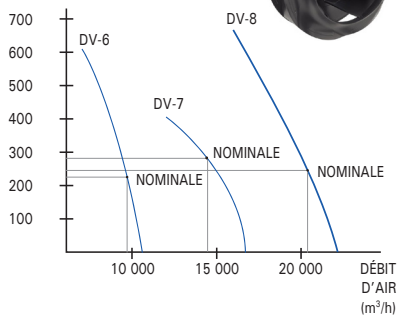
Le nouveaux compresseur semi-hermétiques Copeland Stream offrent les meilleures performances de sa catégorie avec les réfrigérants HFC actuels ainsi que sur les nouveaux réfrigérants à faible PRG.

La gamme est composée des compresseurs semi-hermétiques de 4 et 6 cylindres. Ils sont disponibles pour fonctionner avec un variateur de fréquence on modulation Digital, afin d'obtenir une régulation continue de la capacité.

La technologie CoreSense™ integrée dans les compresseurs permet d'allonger sa vie utile. Cette technologie offre une protection avancée du compresseur, le diagnostique des défaillances, et la mesure de la consommation d'énergie.

Ventilateur radial

Les centrales frigorifiques intarCUBE sont équipées de ventilateurs radiaux à vitesse modulée pour permettre l'extraction de l'air chaud de condensation par gaines d'air.



400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version radial Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
R-134a	1x Semi-hermétique	**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
		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
R-449A	1x Semih.	**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 | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation -20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version radial Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
R-449A	1x Semi-hermétique	**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

En option

- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Commande d'émergence.
- Clapet anti-retour sur le refoulement d'air (version radial).
- Protection contre chute de tension et manque de phase.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Moto-ventilateur de type radial électronique EC.
- Contrôle Digital de capacité (version B).

[1] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

[4] Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

intarCUBE INVERTER

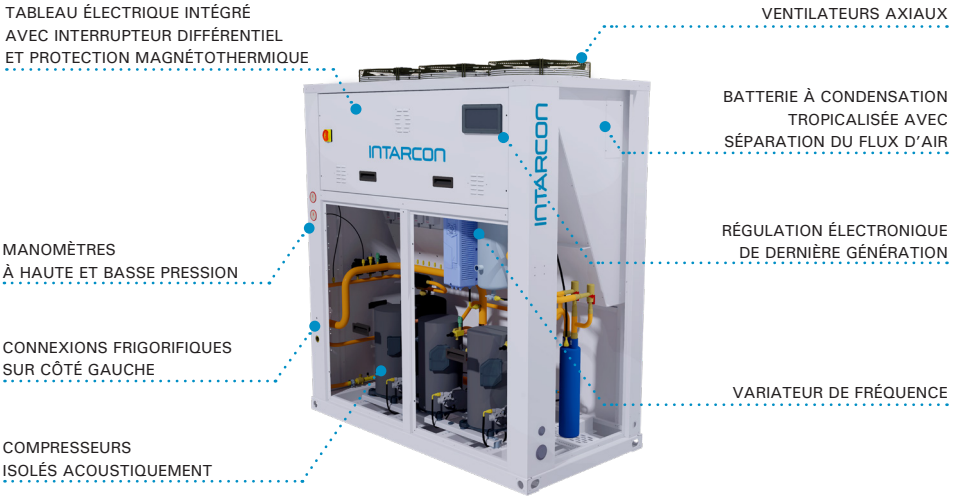
- ❄ Fonctionnement silencieux et efficient.
- ❄ Faible coût d'investissement et d'entretien.
- ❄ Installation rapide dans les installations nouvelles ou existantes.
- ❄ Conforme con F-Gaz 2022 et éco-conception.

La gamme intarCUBE INVERTER à été conçue pour les applications de réfrigération commerciale centralisée de moyenne puissance (15 à 40 kW), avec plusieurs unités d'évaporation, telles que les supermarchés, les cuisines industrielles ou les petites industries.

Les nouvelles centrales intarCUBE INVERTER se positionnent comme un investissement efficace et sûr, à faible coût, et dans le cadre réglementaire à moyen terme sur les gaz fluorés dans l'Union européenne.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs scroll à isolement phonique sur amortisseurs, Klixon interne et résistance de carter, et contrôle de niveau d'huile.
- Entraînement Inverter du compresseur par variation de fréquence, avec contrôle progressif de la capacité du total de la central à partir de 15 % jusqu'à 100 %.
- Condenseur en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium, avec un circuit d'air séparé du compartiment du compresseur.
- Moto-ventilateurs de condensation axial ou radial EC, avec volumes d'air indépendants.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit, séparateur d'huile, bouteille de liquide, vanne de sécurité, filtre, voyant, pressostats haute et basse pression, et manomètres.
- Tableau électrique de puissance et commande intégré dans l'unité, avec protection différentielle, thermique et magnétothermique des compresseurs et ventilateurs.
- Certification de la centrale comme un tout (éco-conception, équipements sous pression, etc.).

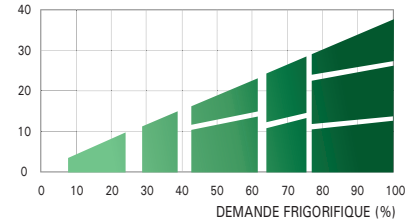


Technologie Inverter

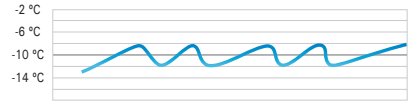
Le contrôle Inverter du compresseur permet une modulation progressive de la capacité, sans impulsions ni cycles de démarrage, pour moduler la capacité de l'installation de 15 % à 100 %.

L'entraînement Inverter d'un compresseur est combinée avec la commande à bande neutre des autres compresseurs pour adapter en permanence la capacité de refroidissement à la demande.

PUISSANCE FRIGORIFIQUE (kW)



Pression d'aspiration en bande neutre



Condensation flottante

Le contrôle de la condensation flottante par le séquençage et la variation de la vitesse des ventilateurs, en fonction de la charge et de la température ambiante, garantit que l'installation fonctionne à son point de rendement optimal.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur scroll INVERTER | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (W) [1] Température moyenne d'évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]	Version radial Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) [4]
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

En option

- Batterie de condensation avec revêtement anticorrosion.
- Commande d'émergence.
- Amortisseur de décharge anti-retour d'air.
- Protection contre les chutes de tension et manque de phase.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.

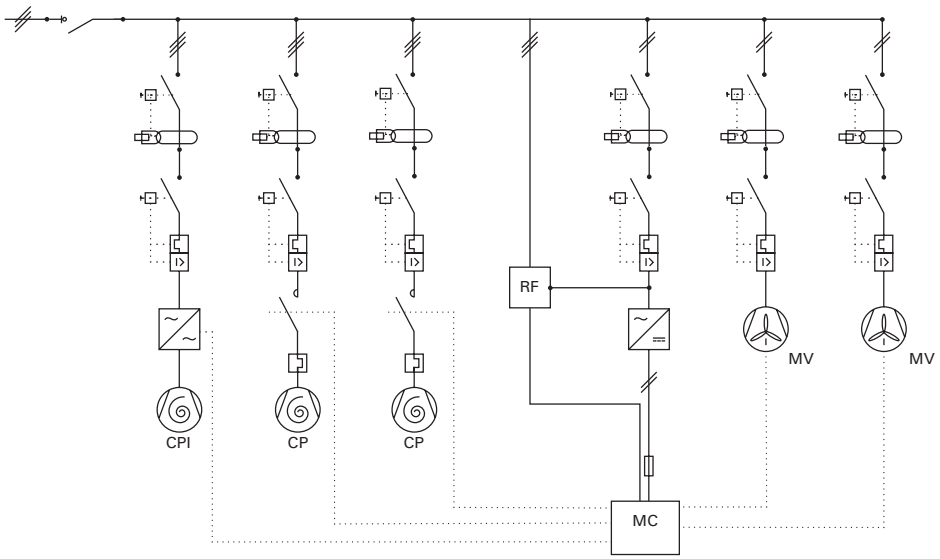
[1] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

[4] Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

Schéma électrique



CP: COMPRESSEUR
CPI: COMPRESSEUR INVERTER
MV: MOTO-VENTILATEUR
MC: MICRO-CONTRÔLEUR
RF: RELAIS CONTRÔLE DE PHASE

intarCUBE *A2L approved*

- Unités certifiées par A2L.
- Réfrigérants R-449A et R-454C.
- Exemption de la taxe sur les gaz fluorés (R-454C).
- Conforme F-Gas 2022 et Écoconception.

La gamme de centrales frigorifiques compactes intarCUBE homologuées A2L a été conçue pour les applications de réfrigération commerciale centralisée de moyenne capacité, équipées de compresseurs semi-hermétiques et conçues pour fonctionner avec le réfrigérant R-449A ou le réfrigérant R-454C légèrement inflammable à faible GWP (< 150).

Les nouvelles unités homologuées intarCUBE A2L se positionnent comme un investissement efficace et sûr, à faible coût, devenant une très bonne alternative pour se conformer au cadre réglementaire à moyen terme sur les gaz fluorés dans l'Union européenne.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs semi-hermétiques Bitzer Ecoline, avec vannes de service rotalock, montés sur amortisseurs, avec résistance de carter.
- Compartiment du compresseur avec ventilation de sécurité contre le risque d'atmosphères explosives.
- Condenseur en tubes en cuivre et ailettes en aluminium, avec circuit d'air séparé du compartiment du compresseur.
- Motoventilateurs de condensation axiaux ou radiaux EC, avec des volumes d'air indépendants.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit, séparateur d'huile, bouteille de liquide, vanne de sécurité, filtre, voyant, pressostats haute et basse pression, et manomètres.
- Système électronique d'injection d'huile individualisé par compresseur (sur les modèles à 2 compresseurs).
- Tableau électrique de puissance et commande intégré dans l'unité, avec protection différentielle, thermique et magnétothermique des compresseurs et ventilateurs.
- Certification de la centrale comme un tout (éco-conception, équipements sous pression, etc.).

A2L approved

Les unités homologuées A2L sont certifiées en usine pour être utilisées avec des réfrigérants inflammables de classe A2L. Elles sont équipées de composants homologués et sont certifiées CE conformément aux directives européennes :

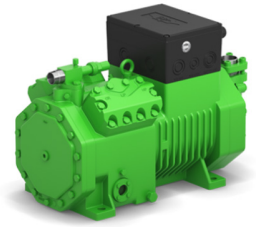
- Directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression (PED) selon la catégorie III.
- Directive 2014/34/EU (ATEX).

Selon la norme européenne UNE EN 378, l'utilisation de réfrigérants A2L dans cet équipement ne nécessite pas d'étude d'évaluation des risques en atmosphère explosive (ATEX) dans les limites de charge suivantes :

Catégorie A des locaux (supermarché, etc.)	
- Système split (chambre froide dans l'arrière-boutique non sectorisée)	11,4 kg
- Système centralisé (présentoirs muraux et vitrines dans la salle de vente)	56,7 kg
Locaux de catégorie C (usines, cuisines industrielles)	
- Système split avec une occupation élevée (par exemple, atelier > 1 personne par 10m2)	25 kg
- En général (chambres froides)	sans limite

Compresseurs semi-hermétiques Bitzer

La série Bitzer Ecoline allie haute performance, fonctionnement silencieux, conception robuste et grande fiabilité.



Version centrifuge pour salle des machines

La version centrifuge d'intarCUBE est fournie avec les mesures de sécurité nécessaires pour l'installation dans des salles de machines avec l'évaluation du risque correspondant pour les atmosphères explosives conformément à la norme UNE EN-60079.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique | R-449A / R-454C

Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	R-449A Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation 0 °C	R-449A Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -10 °C	R-449A Puiss. abs. nominale (kW)	R-454C Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation 0 °C	R-454C Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -10 °C	R-454C Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR (2)	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) (3)	Version radial Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) (4)
1x Sh.	**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
	MDV-TQ-6 0121	12	4TES-12Y	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	**MDV-TCQ-6 0121**	2x 4 800	160
2x Semi-hermétique	**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
	MDV-TQ-6 0102	10	2x 4FES-5Y	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-TCQ-6 0102**	2x 4 800	160
	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
	MDV-TQ-7 0182	18	2x 4CES-9Y	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-TCQ-7 0182**	2x 7 125	250
	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 | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-449A / R-454C

Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	R-449A Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -25 °C	R-449A Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -35 °C	R-449A Puiss. abs. nominale (kW)	R-454C Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -25 °C	R-454C Puissance frigorifique (kW) (1) Temp. moyenne d'évaporation -35 °C	R-454C Puiss. abs. nominale (kW)	SEPR (2)	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) (3)	Version radial Série / Modèle	Débit (m³/h)	PSD (Pa) (4)
1x S-h.	**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
	BDV-TQ-6 0281	28	4FE-28Y	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	**BDV-TCQ-6 0281**	2x 4 800	160
2x Semi-herm.	**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
	BDV-TQ-6 0282	28	2x 4NES-14Y	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-TCQ-6 0282**	2x 4 800	160
	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
	BDV-TQ-7 0562	56	2x 4FE-28Y	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	**BDV-TCQ-7 0562**	2x 7 125	250

En option

- Système de contrôle de la capacité CRII sur le compresseur.
- Batterie de condensation avec revêtement anticorrosion.
- Commande d'émergence.
- Protection contre chute de tension et manque de phase.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Système de sécurité pour la surveillance du risque d'atmosphères explosives, à installer dans les salles des machines.

(1) Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215: Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A et R-454C.

(2) Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

(3) Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

(4) Pression statique disponible de condensation pour les conduits d'air.

R-454C

Le réfrigérant R-454C est un réfrigérant à très faible potentiel de réchauffement planétaire (PRP < 150) et est exempté des interdictions de la réglementation sur les gaz fluorés.

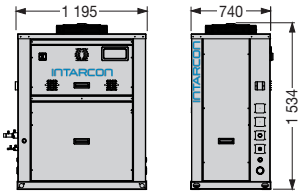
Le R-454C est un mélange légèrement inflammable de réfrigérants HFO et HFC, ce qui implique des mesures de sécurité supplémentaires dans les équipements pour gérer le risque de formation d'atmosphères explosives.

Les pressions de travail et le déplacement massique du compresseur sont légèrement inférieurs à ceux du réfrigérant R-449A, de sorte que la capacité de refroidissement développée est également inférieure de 10 à 15 %.

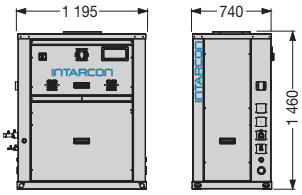
Caractéristiques	R-449A	R-454C
Composition	HFC-HFO	HFO-HFC
Poids moléculaire	87,2	90,8
Densité relative	3,1	3,2
Limite d'inflammabilité	-	7,7%-15%
Point d'ébullition [°C]	-46	-46
Glissement [K]	6,1	7,8
PS (63°C) [bar] PRG (GIEC AR4)	30,2	26,8
PRP (GIEC AR4)	1398	146
Classe de sécurité	A1	A2L

Dimensions

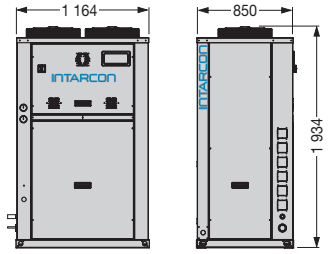
Série 5 - axiale



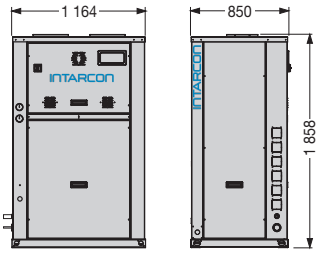
Série 5 - centrifuge



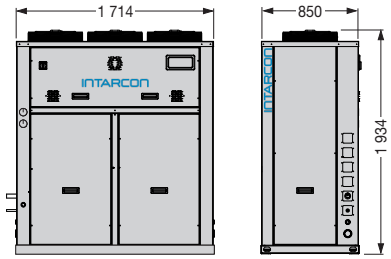
Série 6 - axiale



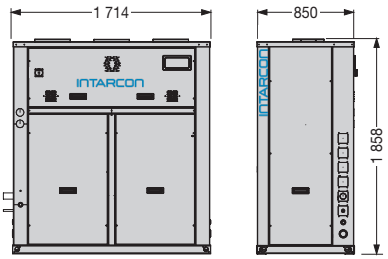
Série 6 - centrifuge ou radial avec refoulement verticale



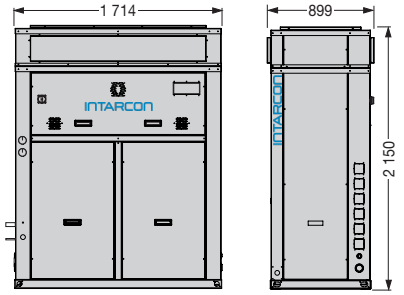
Série 7 - axiale



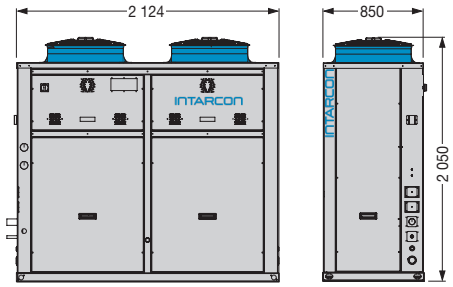
Série 7 - centrifuge



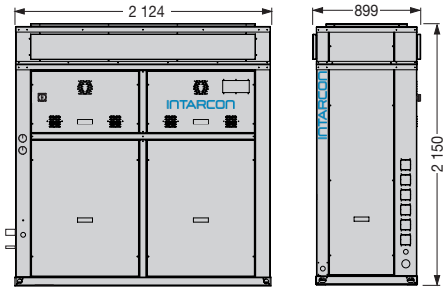
Série 7 - radial avec refoulement verticale



Série 8 - axiale



Série 8 - radial avec refoulement verticale



Dimensions en mm.

Régulation et contrôle

Contrôle XC pour centrales frigorifiques compactes : Les centrales intarCUBE sont équipés d'un contrôleur électronique.

- Contrôle de la puissance par la pression d'aspiration.
- Gestion des compresseurs et des ventilateurs avec contrôle proportionnel de la condensation.
- Transducteurs de basse et haute pression.
- Contrôle de sécurité.
- Manœuvre d'urgence en option au moyen de pressostats réglables à activation manuelle ou automatique
- Permis de vanne solénoïde d'évaporateur.

En option

Contrôle XM670K pour chambre froide : Les unités intarCUBE avec un ou deux compresseurs peuvent être équipées d'un contrôle conjoint de l'évaporateur et de l'unité de condensation.

- Contrôle de la puissance par la température, avec gestion de jusqu'à 2 compresseurs ou deux étages de puissance.
- Contrôle de jusqu'à deux dégivrages indépendants pour deux évaporateurs dans la même chambre froide.
- Contrôle proportionnel de condensation.
- Afficheur à distance de contrôle.

intarWATT

Centrales frigorifiques industrielles avec condenseur en V

Conforme éco-conception

Charge de réfrigérant très faible

Haute puissance frigorifique

intarWatt | Centrales de réfrigération industrielle

- Charge de réfrigérant très faible.
- Grande puissance de refroidissement.
- Compresseurs semi-hermétiques.
- Maintenance simple à réaliser.

La gamme intarWatt se compose de centrales de réfrigération de grande puissance, condensée par l'air, pour les applications industrielles. Ils se caractérisent par une construction très compacte conçue pour une utilisation en extérieur, qui intègre l'ensemble des compresseurs semi-hermétiques, les condenseurs d'air avec disposition de la batterie V, et tableau de contrôle et puissance.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Rack de compresseurs semi-hermétiques Copeland Stream, montés sur amortisseurs et isolés acoustiquement, avec partialisation de puissance, vannes de service rotalock, résistance de carter et module électronique de protection et diagnostic CoreSense™.
- Batteries de condensation à haute efficience en disposition en V et assemblage en parallèle, fabriquées en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium, avec moto-ventilateurs axiaux à Ø 800 mm de double vitesse.
- Circuit frigorifique fabriqués en tube de cuivre recuit équipé avec pressostats haute et basse pression, vannes de service, vannes de sécurité, bouteille de liquide, filtre et voyant.
- Séparateurs d'huile et lignes d'équilibrage dans les centrales de 1 et 2 compresseurs, accumulateur d'huile avec injection électronique individualisée pour chaque compresseur dans les centrales de 3 compresseurs.
- Tableau électrique de puissance et commande avec protection thermique, magnétothermique et différentielle en compresseur et ventilateurs.
- Régulation électronique avec transducteurs haute et basse pression, et sondes de température d'aspiration, refoulement du compresseur, ligne du liquide, et température ambiante ; contrôle de pression d'aspiration et contrôle de pression de condensation ; gestion et enregistrement des alarmes ; permis de vanne solénoïde ; afficheur numérique et intégration des protections CoreSense™.
- Manœuvre d'urgence au moyen de pressostats réglables, avec activation manuelle ou automatique en cas de défaillance du contrôleur électronique.

En option

- Contrôle Digital de capacité dans un compresseur (version B).
- Condensateurs en technologie microchannel.
- Ventilateurs électroniques EC à vitesse variable.
- Dégivrage par gaz chaud.
- Revêtement anticorrosion.
- Protection contre les chutes de tension et manque de phase.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Carénage habitacle du compartiment frigorifique.
- Séparateur d'aspiration.
- Filtre d'aspiration.

Charge de réfrigérant réduite

Les centrales intarWatt bénéficient d'une charge de réfrigérant réduite de 50 % par rapport à un système traditionnel à détente directe.

La configuration multi-circuit permet également de diviser la charge de réfrigérant de l'installation, réduisant ainsi le risque de fuite.

Compresseurs semi-hermétiques à haute fiabilité

Le nouveaux compresseur semi-hermétiques Copeland Stream offrent les meilleures performances de sa catégorie avec les réfrigérants HFC actuels ainsi que sur les nouveaux réfrigérants à faible PRG.

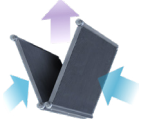
La gamme est composée des compresseurs semi-hermétiques de 4 et 6 cylindres. Ils sont disponibles pour fonctionner avec un variateur de fréquence on modulation Digital, afin d'obtenir une régulation continue. de la capacité.

La technologie CoreSense™ integrée dans les compresseurs permet d'allonger sa vie utile. Cette technologie offre une protection avancée du compresseur, le diagnostique des defaillances, et la mesure de la consommation d'énergie.

Batterie de condensation tropicalisé en V

Les centrales de réfrigération intarWatt intègrent un condenseur à air avec batteries avec disposition de la batterie V, avec une grande surface d'échange sur un plan réduit, permettant un fonctionnement efficace et fiable dans des températures ambiantes élevées.

Les centrales intarWatt peuvent intégrer la technologie des échangeurs de chaleur à micro-canaux, ce qui permet d'obtenir une capacité d'échange encore plus élevée par rapport aux batteries à tubes et à ailettes.



Système électronique d'injection d'huile

Les centrales à 3 compresseurs sont équipées de systèmes de récupération, d'accumulation, d'injection et de contrôle du niveau d'huile, qui garantissent la lubrification correcte des compresseurs dans les installations avec de grands circuits de réfrigérant, même en travaillant à des pressions différentes.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température moyenne d'évaporation 10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
R-134a	1x Semi-h.	MDW-TY-1 0301	30	6MM-30X	89,0	74,5	61,5	50,0	39,9	31,3	24,2	15,8	65	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	9 40	44
		MDW-TY-1 0351	35	6MT-35X	97,9	82,3	68,4	55,7	44,6	35,1	27,2	18,1	73	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	9 46	44
		MDW-TY-1 0401	40	6MU-40X	106,5	89,7	74,5	60,9	48,7	38,0	29,2	20,4	81	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 5/8"	9 50	45
	2x Semi-hermétique	MDW-TY-1 0262	26	2x 4MF-13X	89,6	74,9	61,7	49,9	39,6	30,8	23,5	15,8	67	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 1 5/8"	1 079	43
		MDW-TY-1 0302	30	2x 4ML-15X	102,6	86,4	71,9	58,8	47,3	37,2	28,8	18,8	76	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 085	44
		MDW-TY-1 0402	40	2x 4MM-20X	110,3	93,3	77,8	64,1	51,7	40,2	31,6	21,2	84	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 089	44
		MDW-TY-1 0502	50	2x 4MU-25X	139,5	117,8	98,2	80,8	65,0	51,0	39,5	26,7	109	2x Ø 800	42 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 122	46
		MDW-TY-1 0602	60	2x 6MM-30X	165,6	140,1	116,9	96,3	77,6	60,8	47,0	32,0	125	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 205	45
		MDW-TY-1 0702	70	2x 6MT-35X	181,0	153,6	128,8	106,5	86,7	68,2	52,9	36,8	140	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 217	46
		MDW-TY-1 0802	80	2x 6MU-40X	194,6	165,7	138,0	114,9	93,5	73,6	56,5	41,2	157	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 5/8"	1 225	47
	3x Semi-hermétique	MDW-TY-2 0453	45	3x 4ML-15X	162,0	135,5	111,4	90,1	72,2	56,8	44,0	27,4	117	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 990	46
		MDW-TY-2 0603	60	3x 4MM-20X	175,3	147,0	121,4	98,8	79,0	62,3	48,3	30,6	128	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 996	47
		MDW-TY-2 0753	75	3x 4MU-25X	211,5	178,5	148,6	121,9	98,1	77,0	59,7	40,5	167	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 008	48
		MDW-TY-2 0903	90	3x 6MM-30X	258,3	217,2	180,6	147,4	117,8	92,6	71,5	47,6	190	4x Ø 800	84 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 145	47
		MDW-TY-2 1053	105	3x 6MT-35X	283,1	239,2	199,5	164,3	132,2	103,9	80,5	54,3	213	4x Ø 800	84 000	1 3/8"-3x 2 1/8"	2 163	48
		MDW-TY-2 1203	120	3x 6MU-40X	306,5	259,2	216,5	178,1	143,4	112,1	86,1	61,7	238	4x Ø 800	84 000	1 3/8"-3x 2 5/8"	2 175	49
R-449A	1x Semi-hermétique	MDW-TG-1 0251	25	4MH-25X	88,5	75,0	62,7	51,7	42,2	33,9	26,9	16,4	47	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	912	43
		MDW-TG-1 0301	30	4MI-30X	95,9	81,6	68,6	56,9	46,4	37,5	29,9	18,3	52	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	913	43
		MDW-TG-1 0351	35	4MK-35X	114,8	98,2	83,2	69,5	57,0	46,0	36,6	24,2	67	2x Ø 800	44 000	1 1/8"-2 1/8"	927	44
		MDW-TG-1 0401	40	6MI-40X	141,3	120,6	101,9	84,9	69,3	55,9	44,4	28,0	77	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 1/8"	969	47
		MDW-TG-1 0451	45	6MJ-45X	153,8	131,8	111,8	93,6	76,9	61,9	49,2	31,9	87	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 5/8"	973	47
		MDW-TG-1 0501	50	6MK-50X	167,2	143,9	122,3	102,6	84,8	68,3	54,1	36,9	98	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 5/8"	980	48
	2x Semi-hermétique	MDW-TG-1 0602	60	2x 4MI-30X	179,3	154,0	130,9	109,9	90,6	73,6	58,9	36,5	98	2x Ø 800	40 000	1 3/8"-2x 2 1/8"	1 151	44
		MDW-TG-1 0702	70	2x 4MK-35X	210,7	182,4	156,1	131,7	109,7	89.5	71,6	47,9	127	2x Ø 800	40 000	1 3/8"-2x 2 1/8"	1 179	45
		MDW-TG-2 0802	80	2x 6MI-40X	282,6	241,2	203,9	169,9	138,6	111,7	88,7	56,0	154	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 1/8"	1 938	50
		MDW-TG-2 0902	90	2x 6MJ-45X	307,6	263,7	223,5	187,1	153,7	123,9	98,4	63,8	174	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 5/8"	1 946	50
		MDW-TG-2 1002	100	2x 6MK-50X	334,4	287,8	244,6	205,3	169,5	136,5	108,2	73,8	197	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 5/8"	1 960	51
	3x Semi-hermétique	MDW-TG-2 0903	90	3x 4MI-30X	279,1	238,4	201,6	168,2	138,0	111,8	88,8	54,4	151	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-3x 2 1/8"	2 064	47
		MDW-TG-2 1053	105	3x 4MK-35X	330,9	285,0	242,3	203,6	168,5	136,1	108,4	72,1	194	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-3x 2 1/8"	2 106	47
		MDW-TG-2 1203	120	3x 6MI-40X	394,5	340,2	289,9	244,0	202,4	163,7	130,9	85,6	224	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 1/8"	2 207	51
		MDW-TG-2 1353	135	3x 6MJ-45X	425,9	368,9	315,8	266,7	222,1	181,3	144,8	97,1	255	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 1/8"	2 219	52
		MDW-TG-2 1503	150	3x 6MK-50X	-	398,8	342,6	290,2	242,2	198,6	158,1	110,6	289	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 5/8"	2 240	53

400V 3N 50Hz | Basse température | Compresseur semi-hermétique | R-449A

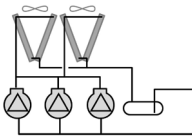
Réfrigérant	Compresseur	Version axiale Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température moyenne d'évaporation -10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Débit (m³/h)	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
R-449A	2x Semi-hermétique	BDW-TG-1 0402	40	2x 4MM-20X	84,9	70,2	56,8	44,8	34,7	26,2	18,9	84	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 089	44
		BDW-TG-1 0502	50	2x 4MU-25X	100,5	83,6	68,3	54,2	41,8	31,4	23,9	109	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 097	46
		BDW-TG-1 0602	60	2x 6MM-30X	124,5	103,3	84,3	66,6	51,4	38,7	28,8	125	2x Ø 800	42 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 180	45
		BDW-TG-1 0702	70	2x 6MT-35X	135,1	112,7	92,3	73,7	56,9	42,8	32,3	140	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 192	46
		BDW-TG-1 0802	80	2x 6MU-40X	146,4	122,8	100,9	81,0	62,7	47,0	36,3	157	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2x 2 5/8"	1 200	47
	3x Semi-hermétique	BDW-TG-1 0603	60	3x 4MM-20X	123,3	102,4	83,6	66,2	51,3	38,9	28,0	122	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 296	45
		BDW-TG-1 0753	75	3x 4MU-25X	144,3	120,9	99,3	79,8	61,7	46,4	35,6	161	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 308	47
		BDW-TG-2 0903	90	3x 6MM-30X	188,0	155,8	126,9	100,3	77,3	58,2	43,8	190	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 095	47
		BDW-TG-2 1053	105	3x 6MT-35X	204,2	170,1	139,1	110,8	85,6	64,5	48,9	213	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 113	48
		BDW-TG-2 1203	120	3x 6MU-40X	221,5	185,6	152,2	122,0	94,5	71,0	54,9	239	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 5/8"	2 125	49

[1] Conditions basées sur la norme UNE-EN 13215 : Temp. ambiante 32 °C, temp. moyenne d'évaporation -10 °C (MT) et -35 °C (BT), SH = 10 K, réfrigérant R-449A.

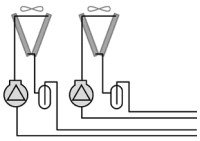
[2] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Configurations

- **Configuration en centrale :** Circuit frigorifique avec rack de compresseurs en parallèle et condensation commune. Avec séparateurs d'huile par compresseur, accumulateur d'huile commun et contrôles de niveau et injecteurs électroniques d'huile par compresseur.

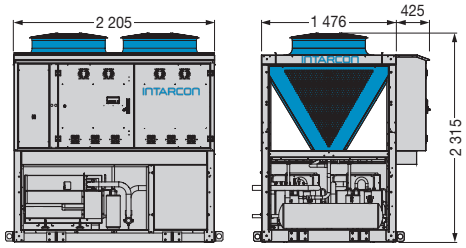


- **Configuration multi-circuit** : Multiples circuit frigorifiques, chacun étant constitué d'un ou deux compresseurs et d'un module aérocondenseur en forme de V à deux moto-ventilateurs Chaque circuit comprend des séparateurs d'huile et ligne d'équilibrage.

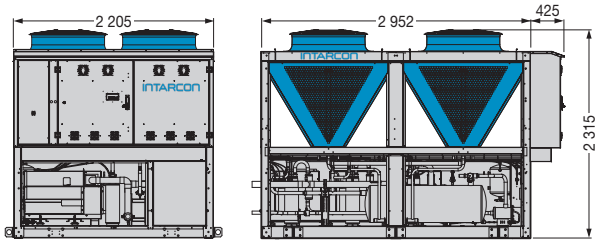


Dimensions

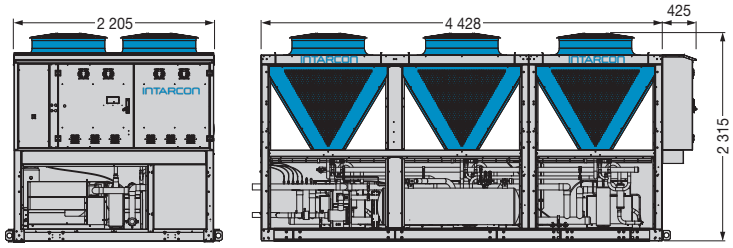
Série 1



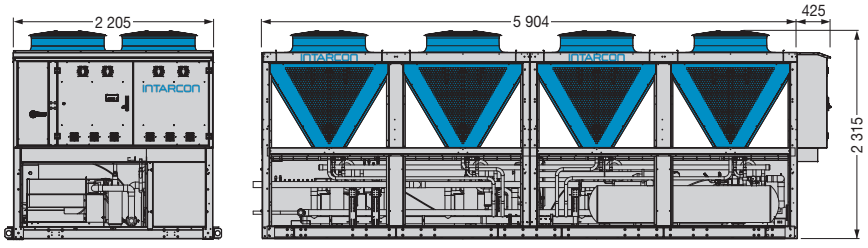
Série 2



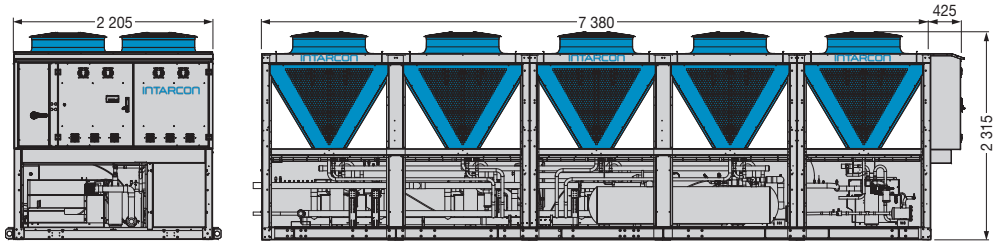
Série 3



Série 4



Série 5



Dimensions en mm.

Isolation acoustique des compresseurs

Les centrales intarWatt sont équipées d'une enceinte acoustique pour compresseur, constituée d'un boîtier métallique avec un revêtement intérieur insonorisant, avec une atténuation acoustique allant jusqu'à 9 dB(A).

Tableux de contrôle

Les centrales frigorifiques intarWatt incorporent l'armoire électrique de puissance et commande du compresseur et du condenseur, avec les caractéristiques suivantes :

- Interrupteur principal.
- Contrôleur électronique multifonction pour commander l'unité :
  - Jusqu'à 3 aspirations indépendantes ou liées.
  - Gestion des compresseurs et ventilateurs de l'unité de condensation.
  - Gestion jusqu'à un compresseur avec contrôle proportionnel de la capacité (semi-hermétique Digital) par circuit.
  - Commande des étapes de puissance, (jusqu'à 3 étapes par compresseur), bande proportionnelle ou bande neutre, en fonction de la pression d'évaporation aspiration.
  - Régulation proportionnelle de pression de condensation par variation la vitesse du ventilateur, avec consigne flottante (dans les unités avec ventilateurs électroniques EC).
  - Transducteurs à haute et basse pression et sondes de température d'aspiration, refoulement et ligne de liquide.
  - Contrôle de sécurité et alarmes de fonctionnement pour chaque compresseur et ventilateur.
  - Avertissements de fonctionnement anormal avec détails de l'alarme.
  - Connexion RS485 avec protocole de communication MODBUS RTU.
  - Web Server interne permettant de gérer : état actuel du contrôle, alarmes, enregistrement des données de performance, réglages des paramètres et représentation graphique des données de fonctionnement.
- Afficheur de contrôle digital avec affichage des paramètres et de l'état de fonctionnement de la central.

Méthode de calcul - Liaisons frigorifiques

Tuyaux d'aspiration

Le tableau ci-dessous indique la puissance frigorifique minimale et maximale pour chaque tuyau d'aspiration.

Evap. temp. (°C)	Diamètre de liaisons	LIGNE DE GAZ D'ASPIRATION DEPUIS D'ÉVAPORATEUR JUSQU'AU COMPRESSEUR R-449A / R-452A / R-404A							LIGNE DE GAZ D'ASPIRATION DEPUIS D'ÉVAPORATEUR JUSQU'AU COMPRESSEUR R-134a							
		Puissance frigorifique min. (kW)	Puissance frigorifique max. (kW) pour une maque de température de saturation de 1K, sur longueur équivalente de tuyau						Puissance frigorifique min. (kW)	Puissance frigorifique max. (kW) pour une maque de température de saturation de 1K, sur longueur équivalente de tuyau						
			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
Haute température Évap. température : 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
	2 5/8"	35	155	155	155	155	155	145 129	32	95	95	95	95	95	93	82
	3 1/8"	55	225	225	225	225	225	225 209	50	135	135	135	135	135	135	133
	3 5/8"	80	300	300	300	300	300	300 300	75	180	180	180	180	180	180	180
	4 1/8"	115	400	400	400	400	400	400 400	100	230	230	230	230	230	230	230
Moyenne température Évap. température : -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
	2 5/8"	30	105	105	105	105	105	101 90	25	62	63	64	65	66	62	55
	3 1/8"	50	155	155	155	155	155	155 146	40	90	91	92	93	94	95	89,7
	3 5/8"	65	200	200	200	200	200	200 200	60	120	121	122	123	124	125	126
	4 1/8"	90	265	265	265	265	265	265 265	75	150	151	152	153	154	155	156
Basse température Évap. température : -30 °C	3/8"	0,2	0,4	0,3	0,3	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								
	5/8"	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								
	7/8"	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 1/8"	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								
	1 5/8"	5,5	17	17	17	16	14	12 11								
	2 1/8"	11	30	30	30	30	30	26 23								
	2 5/8"	18	46	46	46	46	46	45 39								
	3 1/8"	30	66	66	66	66	66	66 64								
	3 5/8"	45	90	90	90	90	90	90 90								
	4 1/8"	60	115	115	115	115	115	115 115								
Basse température - Injection de vapeur Évap. température : -30 °C	3/8"	0,2	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3 0,3								
	1/2"	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								
	3/4"	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"	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								
	1 3/8"	6,0	20	20	19	16	15	13 11								
	1 5/8"	10	30	30	30	26	24	20 18								
	2 1/8"	18	50	50	50	50	50	43 38								
	2 5/8"	30,0	75	75	75	75	75	75 66								
	3 1/8"	50,0	110	110	110	110	110	110 110								
	3 5/8"	70,0	150	150	150	150	150	150 150								
	4 1/8"	100,0	200	200	200	200	200	200 200								

Sélection des tuyaux d'aspiration

Étant donné une capacité de refroidissement donnée à une température d'évaporation donnée, il est nécessaire de sélectionner le tuyau qui comprend cette valeur de capacité entre la valeur minimale recommandée pour le tuyau et la valeur maximale recommandée en fonction de la longueur équivalente du tuyau.

Pour garantir un retour d'huile correct dans les montants verticaux, il est recommandé de choisir un diamètre de tuyau dont la capacité de refroidissement est supérieure de 50 % à la valeur minimale recommandée.

Il est recommandé d'éviter la sélection de tuyaux avec des données en couleur rouge, associées à une perte de capacité de refroidissement supérieure à 15 %.

Il est recommandé de ne pas dépasser les valeurs indiquées en bleu, associées à une vitesse maximale du gaz de 15 m/s.

Isolation des tuyaux

Dans les tuyaux d'aspiration, l'épaisseur minimale d'isolation suivante est recommandée en mousse élastomère afin d'éviter la condensation de surface à une température ambiante de 25 °C et une humidité relative de 50 % :

- Haute et moyenne température : 10 mm
- Basse température (évap. temp. : -30 °C) : 20 mm

Base de calcul

Cette méthode de calcul développée par INTARCON est fourni uniquement à titre informatif, étant la responsabilité du concepteur d'effecteur que les contrôles appropriés. Le calcul est valable uniquement pour le pré-dimensionnement de lignes frigorifiques avec des tubes en cuivre.

Les capacités frigorifiques maximales indiquées pour chaque cas correspondent à une maque de pression dans 1 K température de saturation, avec une limite de vitesse de gaz de 15 m/s (données en bleu).

Les capacités minimales recommandées pour les conduites d'aspiration correspond à une vitesse minimale du gaz de 4 m/s en moyenne et haute température, et à 5 m/s en basse température.

Toutes les données ont été calculées son la référence d'une température de condensation de 45 °C, une surchauffe dans l'évaporateur de 10 K, et un sous refroidissement dans la vanne de détente de 0 K ou 40 K liquide sous-refroidi à basse température.

Tuyaux de liquide

Le tableau suivant indique la puissance frigorifique recommandée pour le dimensionnement du tuyaux de liquide, ainsi que la charge de réfrigérant es fonction du diamètre.

Diamètre de tube du cuivre	Capacité de refroidissement recommandé en ligne de liquide				Charge réfrigérant (g/m)	
	Pas de sous-refroidissement		Avec sous-refroidissement 0 °C			
	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

Longueur équivalente

La longueur équivalente du tuyau frigorifique est habituellement compris entre 1,2 et 5 fois la longueur réelle, en fonction du nombre de coudes et réductions. Une estimation approximative peut être calculée à partir des valeurs indiquées dans le tableau suivant :

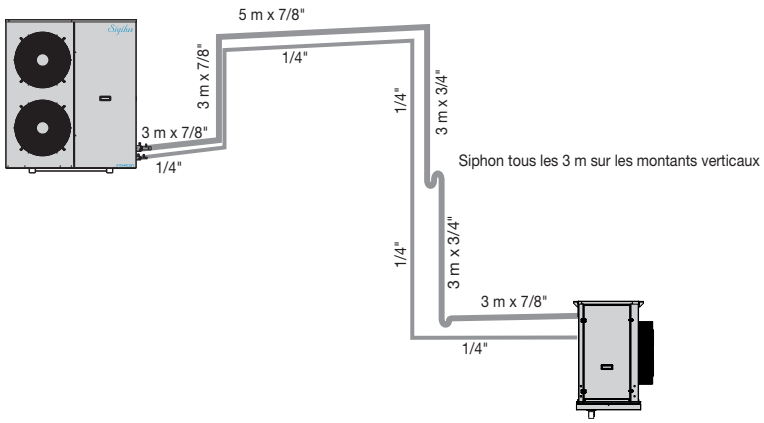
Diamètre de tube du cuivre	Longueur équivalente (m)						
	Coude à 90°	Dérivation T		Réduction	Siphon	Vanne de service angulaire	Vanne de service de porte
		Flux droit	Flux dérivé				
3/8"	0,7	0,3	0,8	0,3	1,1	1,8	0,2
1/2"	0,8	0,3	0,9	0,4	1,2	2,0	0,2
5/8"	0,9	0,4	1,0	0,5	1,4	2,2	0,3
3/4"	1,0	0,4	1,2	0,6	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

Recommandations

Dans la conception de la mise en page des conduits de fluide frigorigène, il est recommandé de suivre les pratiques suivantes :

- Concevoir la mise en page aussi droite que possible, avec le numéro minimal de coudes, de dérivations et de vannes.
- Installez un siphon dans la conduite d'aspiration verticale tous les 3 mètres.
- Les sections horizontales de la ligne d'aspiration avec de la pente descendante vers le compresseur.
- Connexion évaporateurs au collecteur d'aspiration doit être toujours effectué par le haut.

Exemple 1.- Calculer une ligne frigorifique



Sélection des tuyaux de liquide

Pour une capacité de refroidissement donnée à une température d'évaporation donnée, le diamètre de la conduite de liquide doit être sélectionné en fonction de la capacité de refroidissement recommandée avec une marge de ± 50 %.

Il est recommandé de ne pas isoler les tuyauteries de liquide, sauf si elles sont exposées à la lumière directe du soleil ou dans les systèmes de compression à deux étages ou d'injection de vapeur, où les tuyauteries doivent être isolées avec un élément d'au moins 10 mm d'épaisseur pour préserver le sous-refroidissement du liquide et empêcher la condensation de surface.

Les capacités de refroidissement recommandées pour les conduites de liquide correspondent à des vitesses d'écoulement de 1 m/s.

Exemple de calcul

Dimensionnement des lignes frigorifiques du schéma avec un évaporateur de capacité frigorifique de 1500 W pour à chambre basse température à -20 °C avec un DT1 de 7 K.
Dimensionement de la ligne de liquide en fonction de la capacité frigorifique recommandée, étant admissible le tube de 1/4".
On prend d'abord une longueur équivalente à 1,5 fois la longueur réelle. Ceci est : Leq = 1,5 x 20 m = 30 m
Admettant sur la ligne d'aspiration la chute de pression de 1 K de température de saturation, nous entrons dans la section de colonne 30 m à basse température (-30 °C évaporation), concluant que :
Le tuyau 3/4" à une puissance maximale recommandée de 1,5 kW, mais avec une perte de rendement supérieure à 15 % (chiffres en rouge).
Tuyau 7/8" à une puissance minimale de 1,5 kW, ce qui empêche le retour de gaz dans des montants verticaux.
Il est recommandé d'utiliser le diamètre de 7/8" sur les tuyaux horizontales et descendant et d'un diamètre de 3/4" uniquement dans les montants verticaux.
Nous pouvons vérifier que l'estimation de la longueur équivalente est correcte. En effet :
Leq = 20 m + 3 x 1,1 m (coude) + 2 x 1,6 m (siphon) +2,5 m (vanne de service) = 29 m

Unités d’évaporation HFC

Installation facile

Contrôle intégré

Design adapté

Série JB – Évaporateurs à bas profil

- ❄ **Batteries à haute efficience.**
- ❄ **Détendeur thermostatique et vanne solénoïde intégrées.**
- ❄ **Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.**
- ❄ **Contrôle électronique précâblé (en option).**

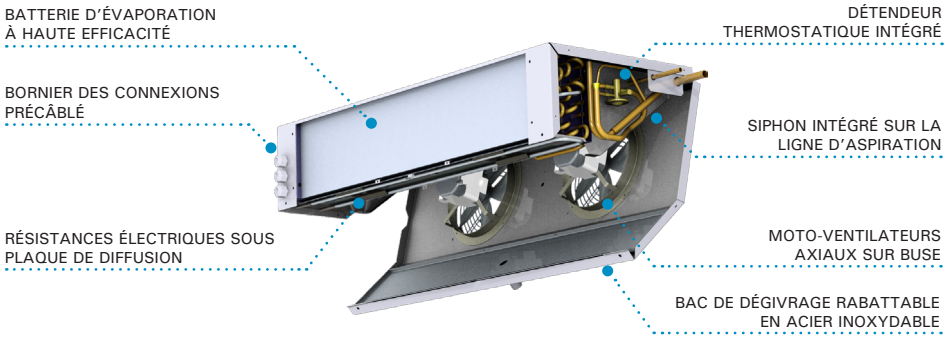
Unités d'évaporation de bas profil avec vannes de régulation incorporées, construites en structure et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester, pour les petites chambres froides à moyenne, haute et basse température.

Caractéristiques

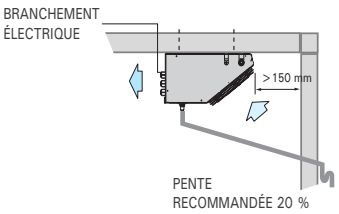
- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec pas d'ailette de 4, 5 et 6 mm.
- Vanne solénoïde sur la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable, intégré dans l'unité.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement (seulement pour modèles à basse température).
- Dégivrage par air.
- Bac à condensats rabattable en aluminium.

En option

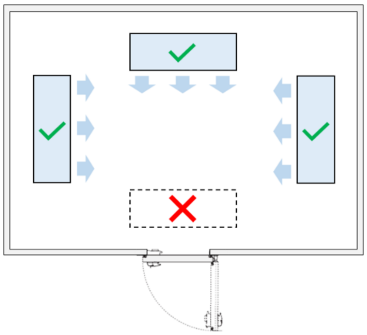
- Dégivrage électrique par résistances.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et vanne solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage, avec 5 m d'interconnexions électriques et branchement de 3 m.
- Ventilateurs électroniques.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.



Recommandations d'installation



- Placer l'unité à une extrémité de la chambre froide, et éviter de la situer sur la porte de la chambre et de préférence en impulsion longitudinalement dans la chambre et transversalement à la porte d'entrée.



Régulation électronique (en option)

Les unités d'évaporation sont combinées à un micro-contrôleur compact qui intègre tous les éléments de contrôle et de surveillance sans avoir besoin d'un panneau électrique :

- 3 relais de commande pour : vanne solénoïde de liquide, moto-ventilateurs et dégivrage (16A).
- Sonde de température thermostatique et sonde de dégivrage.
- Entrée digitale configurable.

230V 50Hz | Haute température | Moyenne température | R-134a

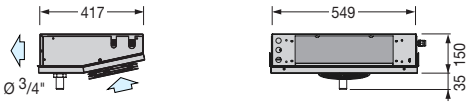
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique (W) selon température de chambre froide [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-134a	Haute	**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
	Moyenne	**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 | Haute température | Moyenne température | Basse température | R-449A

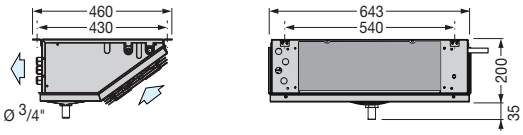
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	SC1	SC2	SC3	SC4	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Haute	**AJB-NG-1 120**	**1 875**	1 280			4	5,2	1,0	475	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	2,0	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	3,0	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	7,0	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
	Moyenne / Basse	**MJB-NG-0 117**	970	**660**			5	2,0	0,6	300	1x Ø 172	62	0,3	3	1x 250	1,1	1/4"-1/2"	11
		BJB-NG-0 117			**500**	410												
		MJB-NG-1 120	1 770	**1 210**			6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	2,0	1/4"-1/2"	12
		BJB-NG-1 120			**920**	750												
		MJB-NG-2 220	2 940	**2 000**			6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	3,0	3/8"-5/8"	18
		BJB-NG-2 220			**1 500**	1 220												
		MJB-NG-3 325	5 020	**3 420**			6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	7,0	3/8"-7/8"	33
		BJB-NG-3 325			**2 590**	2 110												
		MJB-NG-4 430	8 720	**5 940**			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**	3 600												

Dimensions

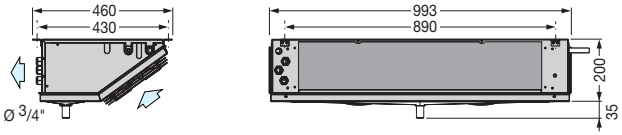
Série 0



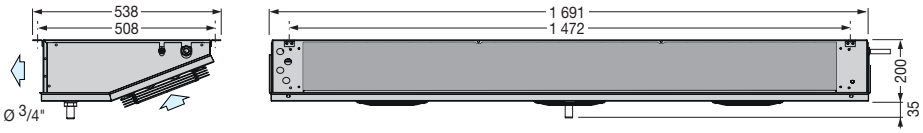
Série 1



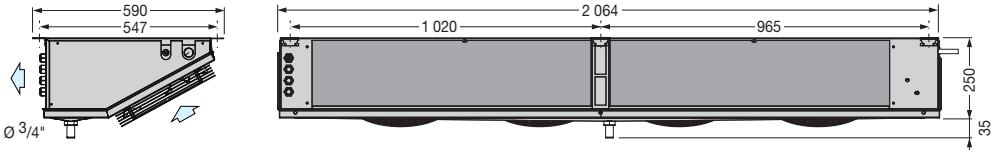
Série 2



Série 3



Série 4



Dimensions en mm.

[1] Las puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs suivants :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

Série JD – Évaporateurs de plafond à double flux

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur et vanne solénoïde intégrées.
- Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.
- Contrôle électronique précâblé (en option).

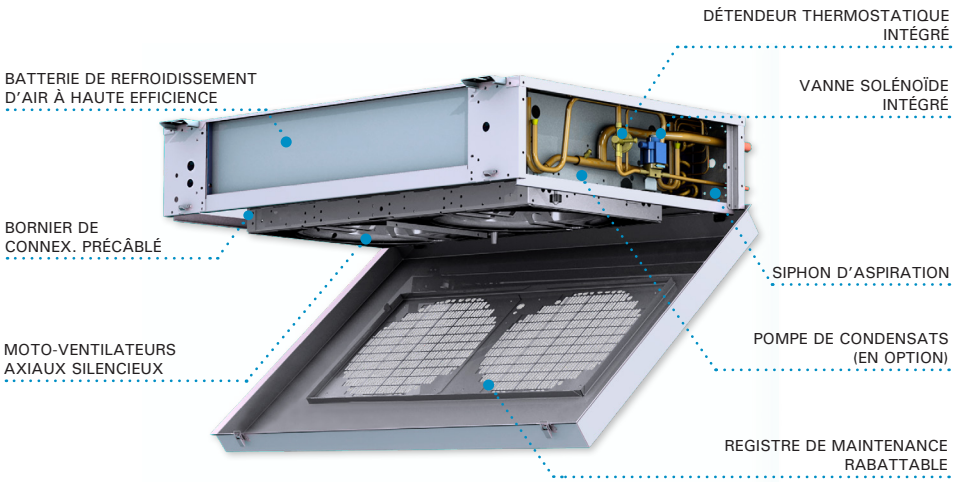
Unités d'évaporation plafonniers à double flux d'air, avec vannes de régulation incorporées, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Moto-ventilateurs axiaux silencieux.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable, intégré dans l'unité.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Dégivrage par air.

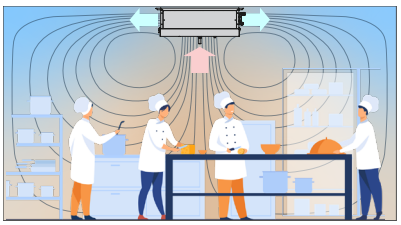
En option

- Dégivrage électrique par résistances.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et bobine solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage, avec 5 m d'interconnexions électriques et branchement de 3 m.
- Ventilateurs électroniques.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Pompe de condensats intégré.
- Filtres G3 sur ventilateurs.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.



Confort maximal dans les salles de travail

La configuration des moto-ventilateurs dans l'évaporateur, associée à la double alimentation en air à travers de la batterie, crée un flux d'air laminaire régulier dans la chambre avec un niveau de turbulence réduit.



Régulation électronique en option (JD 1 et 2)

Les unités d'évaporation JD 1 et 2 sont combinées à un micro-contrôleur compact qui intègre tous les éléments de contrôle et de surveillance sans avoir besoin d'un panneau électrique :

- 3 relais de commande pour : vanne solénoïde de liquide, moto-ventilateurs et dégivrage (16A).
- Sonde de température thermostatique et sonde de dégivrage.
- Entrée digitale configurable.

Régulation électronique en option (JD 3, 4 et 5)

Les unités d'évaporation JD 3, 4 et 5 sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

230V 50Hz | Haute température - quasi-statique | R-134a

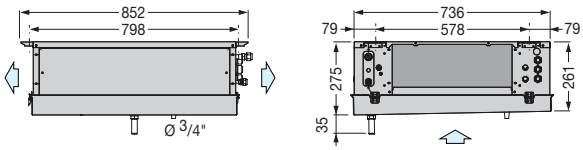
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique (W) selon température de chambre froide [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Potencia (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
R-134a	Haute	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
	Quasi-statique	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 | Haute température - quasi-statique | R-449A

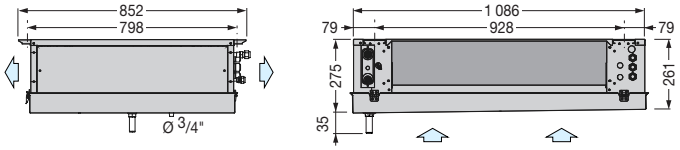
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique (W) selon température de chambre froide [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Potencia (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [2]
R-449A	Haute	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
	Quasi-statique	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

Dimensions

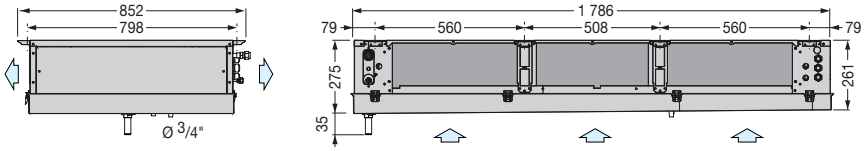
Série 1



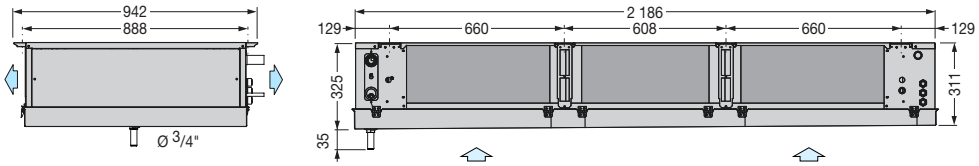
Série 2



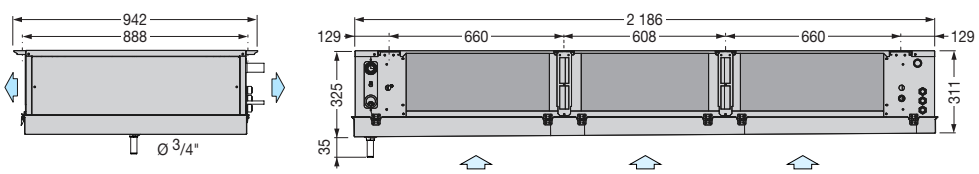
Série 3



Série 4



Série 5



Dimensions en mm.

[1] Les puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs empiriques suivant :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

[2] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

* Dégivrage électrique (en option)

La série AJD est également disponible avec une option de dégivrage électrique, pour un fonctionnement à des températures ambiantes comprises entre -5 °C et 5 °C.

Les modèles de la série AJD 3 à 5 qui intègrent les résistances électriques en option, contrairement au reste des modèles de la série, nécessitent une connexion électrique de 400 V-III.

Série KD – Évaporateurs industriels à double flux

- ❄ **Batteries à haute efficience.**
- ❄ **Détendeur thermostatique et vanne solénoïde intégrées.**
- ❄ **Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.**
- ❄ **Contrôle électronique (en option).**

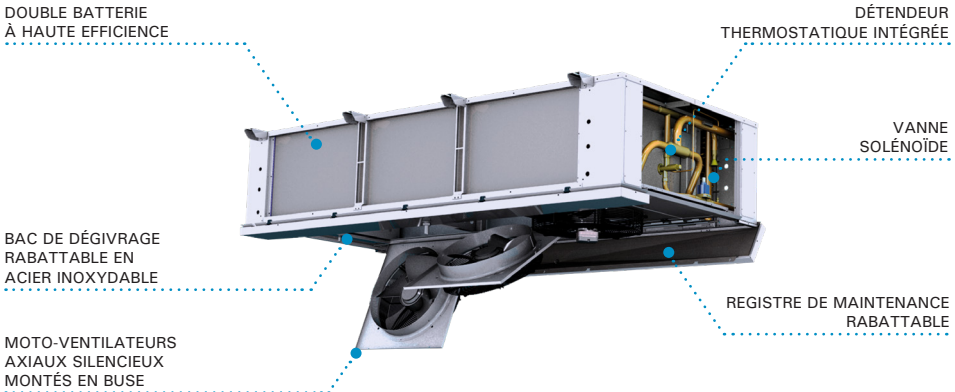
Unités d'évaporation industriels à double flux d'air, avec vannes de régulation, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Double batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique, intégré dans l'unité.
- Double bac des condensats rabattables en acier inox et isolement thermique pour modèles de basse température.
- Dégivrage par air.
- Moto-ventilateurs axiaux silencieux à basse vitesse.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon sur la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.

En option

- Dégivrage électrique par résistances.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Tableau de contrôle et puissance avec contrôleur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique différentielle des résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et leds de fonctionnement.
- Filtres G3 sur ventilateurs.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.



Confort maximal dans les salles de travail industrielles

La configuration des moto-ventilateurs de l'évaporateur industriel à double flux, associée à la double alimentation en air à travers les batteries, crée un flux d'air laminaire régulier dans la chambre avec un niveau de turbulence réduit.

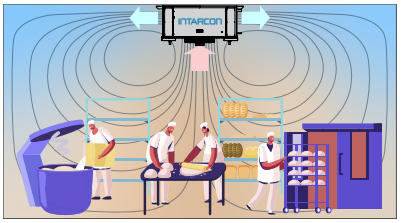


Tableau de contrôle électronique (en option)

Toutes les unités peuvent être combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne température | R-134a

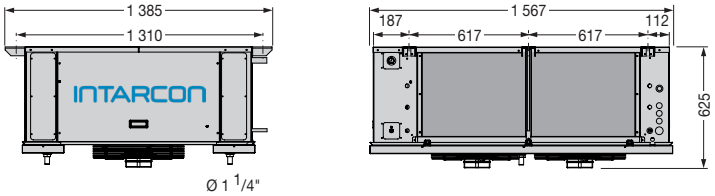
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique (W) selon température de chambre froide [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-134a	Haute	**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
	Moyenne	**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 | Haute température | Moyenne température | Basse température | R-449A

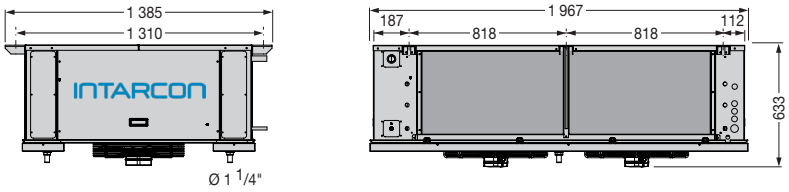
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	SC1	SC2	SC3	SC4	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Haute	**AKD-NG-1 245***	**23 910**	16 290			4	63,4	13,6	6 500	2x Ø 450	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
	Moyenne / Basse	**MKD-NG-1 245***	21 250	**14 480**			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*			**10 690**	8 720												
		MKD-NG-2 250	29 020	**19 770**			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
		BKD-NG-2 250			**14 240**	11 620												
		MKD-NG-3 350	40 720	**27 750**			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
		BKD-NG-3 350			**19 750**	16 130												

Dimensions

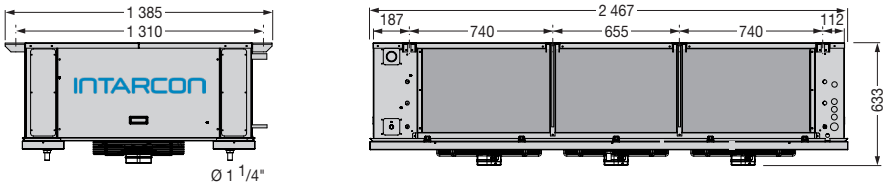
Série 1



Série 2



Série 3



Dimensions en mm.

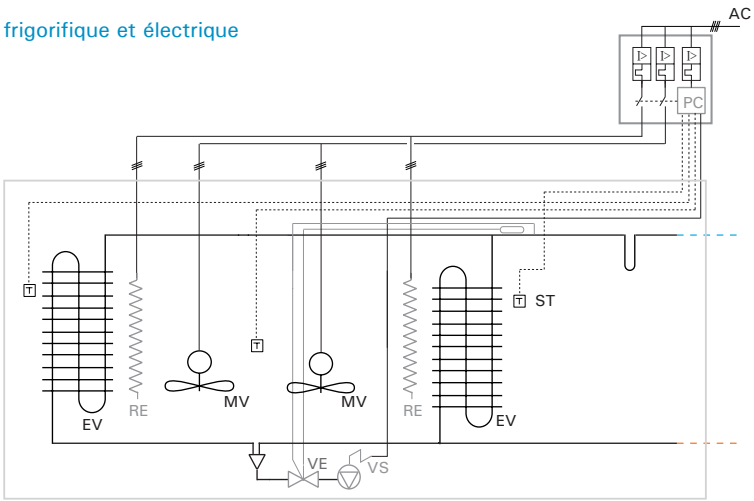
[1] Les puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs empiriques suivant :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

* Unités avec dégivrage par air alimentées à 230V 50Hz.

Schéma frigorifique et électrique



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE THERMOSTAT
EN OPTION
PC : TABLEAU DE CONTRÔLE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE

Série JC – Évaporateurs du type cubique commerciale

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur thermostatique, vanne solénoïde et siphon d'aspiration intégrés.
- Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimale.

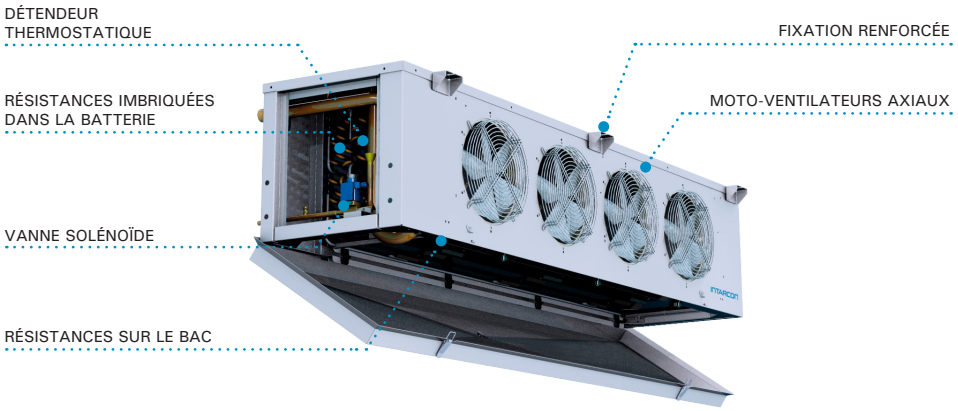
Unités d'évaporation de type cubique commerciale, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à haute, moyenne et basse température, construites en structure d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable intégré dans l'unité.
- Dégivrage par air.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement (seulement pour modèles à basse température).
- Bac à condensats rabattable en aluminium.

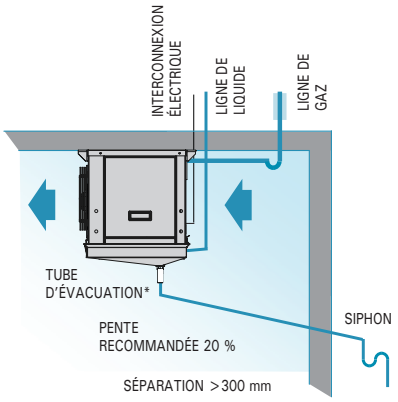
En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac de condensats.
- Dégivrage par gaz chaud.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Tableau de contrôle et puissance avec micro-processeur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique des résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et leds de fonctionnement.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.



Recommandations d'installation

Distance verticale maximale entre unités de 15 m si l'unité de condensation est située plus élevée que l'unité d'évaporation, et de 6 m dans le cas contraire.
* Pente minimale du tube d'évacuation des condensats de 20 % pour modèles de basse température.



Régulation électronique (en option)

Les unités d'évaporation JC sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital :

- 3 relais de commande pour : vanne solénoïde de liquide, moto-ventilateurs et dégivrage (16A).
- Sonde de température thermostatique et sonde de dégivrage
- Entrée digitale configurable.

230V 50Hz | Haute température | Moyenne température | R-134a

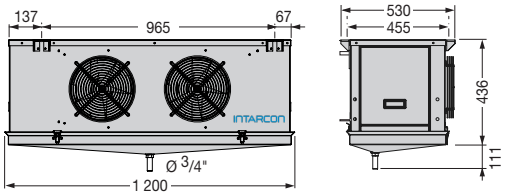
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique (W) selon température de chambre froide [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Potencia (W)	Intensidad (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-134a	Haute	**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
	Moyenne	**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 | Haute température | Moyenne température | Basse température | R-449A

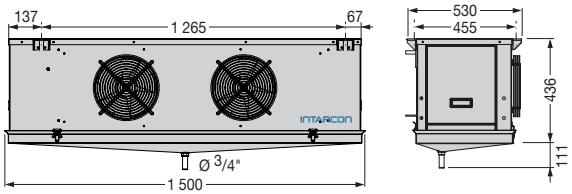
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	SC1	SC2	SC3	SC4	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Potencia (W)	Intensidad (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Haute	**AJC-NG-1 225**	**4 640**	3 160			4	12,4	2,7	1 500	2x Ø 254	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
	Moyenne / Basse	**MJC-NG-1 225**	3 850	**2 630**			6	8,4	2,7	1 600	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 700	6,1	3/8"- 5/8"	42
		BJC-NG-1 225			**1 940**	1 580											1/4"- 5/8"	
		MJC-NG-2 225	4 500	**3 070**			6	11,5	3,7	1 750	2x Ø 254	140	1,0	4	2x 800	7,0	3/8"- 5/8"	48
		BJC-NG-2 225			**2 310**	1 890											1/4"- 5/8"	
		MJC-NG-2 325	5 530	**3 770**			6	11,5	3,7	2 400	3x Ø 254	210	1,4	6	3x 800	10,4	3/8"- 7/8"	52
		BJC-NG-2 325			**2 810**	2 290												
		MJC-NG-3 425	7 240	**4 930**			6	18,3	5,0	3 000	4x Ø 254	280	1,9	6	4x 800	13,9	3/8"- 7/8"	65
		BJC-NG-3 425			**3 640**	2 970											3/8"-1 1/8"	

Dimensions

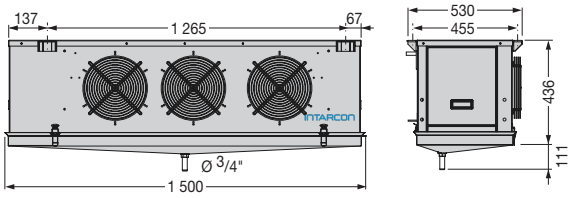
Série 12



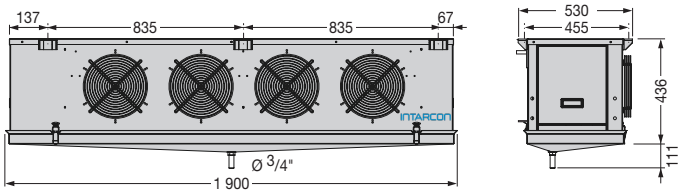
Série 22



Série 23



Série 34



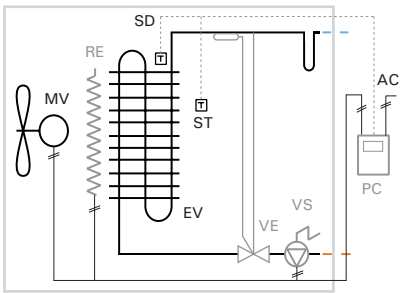
Dimensions en mm.

[1] Les puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs empiriques suivant :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

Schéma frigorifique et électrique



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE THERMOSTAT
SD : SONDE DE DÉGIVRAGE
PC : TABLEAU DE CONTRÔLE (EN OPTION)
VS : VANNE SOLÉNOÏDE (EN OPTION)
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE (EN OPTION)
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE (EN OPTION)

Série KC – Évaporateurs du type cubique

- ❄ Batteries à haute efficience.
- ❄ Détendeur thermostatique, vanne solénoïde et siphon d'aspiration intégrés.
- ❄ Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimale.
- ❄ Double bac de dégivrage, isolée dans modèles de basse température.

Unités d'évaporation de type cubique, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à haute, moyenne et basse température, construites en structure et en carrossérie d'aluminium avec peinture polyester.

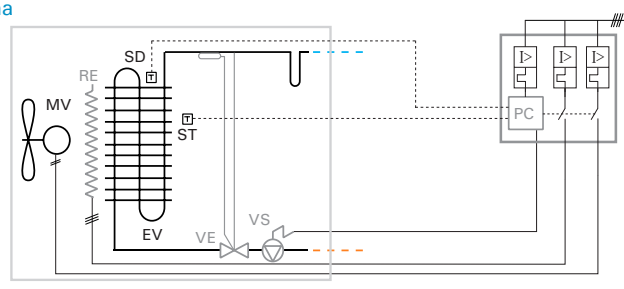
Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Double bac des condensats rabattables en acier inox et isolement thermique pour modèles de basse température.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable intégré dans l'unité.
- Dégivrage par air.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement (seulement pour modèles à basse température).

En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac de condensats (nécessitent de branchement électrique 400 V-III).
- Dégivrage par gaz chaud.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Tableau de contrôle et puissance avec contrôleur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique des résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et leds de fonctionnement.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Streamer de longue portée.
- Résistances de virole.
- Ventilateurs ATEX.

Schéma



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE THERMOSTAT
SD : SONDE DÉGIVRAGE
EN OPTION
PC : CARTE ÉLECTRONIQUE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE

Tableau de contrôle électronique (en option)

Les unités d'évaporation sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Détendeur électronique

Les unités d'évaporation sont équipées en option d'un détendeur électronique.

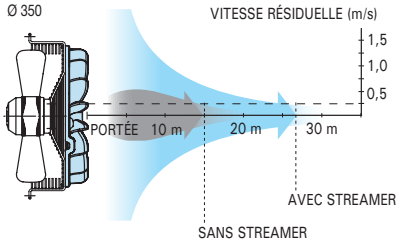
Kit d'humidification (en option)

Kit d'humidification à vapeur de 3 kg/h de capacité, composé de : lances à vapeur intégrées dans l'unité d'évaporation, un générateur de vapeur grâce au électrodes inondées, vanne d'entrée, purgeur d'eau et de l'électronique pour contrôler l'humidité relative dans la chambre froide.

Le système n'est valable que pour eau de réseau dont la conductivité est comprise entre 125 et 1250 μS/cm, et la dureté totale entre 50 et 400 mg/l $CaCO_3$ et plus de deux fois la teneur en Cl.

Streamer de longue portée (en option)

Optionnellement s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



230V 50Hz | Haute température | Moyenne température | R-134a

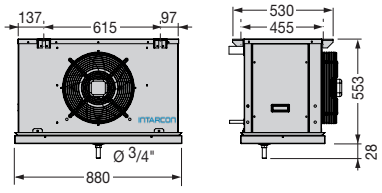
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique 400V 3N 50Hz Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-134a	Haute	**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
	Moyenne	**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 | Haute température | Moyenne température | Basse température | R-449A

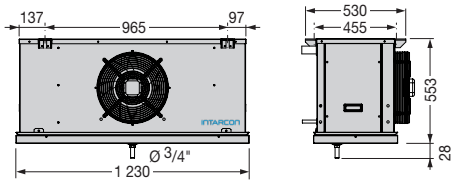
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Haute	**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
	Moyenne / Basse	**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												

Dimensions

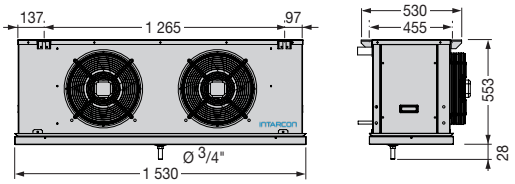
Série 0



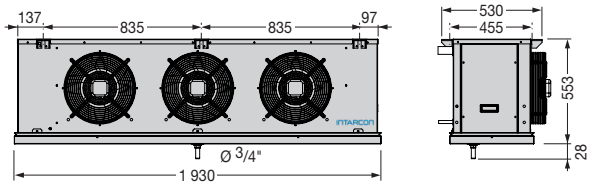
Série 1



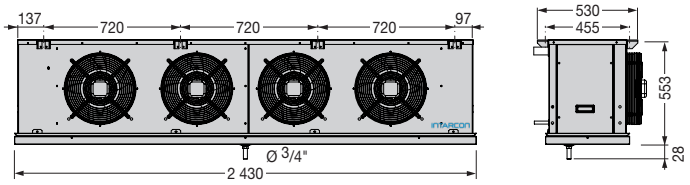
Série 2



Série 3



Série 4



Dimensions en mm.

[1] Les puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs suivants :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

Série KH – Évaporateurs industriels type cubique

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur thermostatique, vanne solénoïde et siphon d'aspiration intégrés.
- Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimale.
- Double bac des condensats, isolée dans modèles de basse température.

Unités d'évaporation de type cubique industriel, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à haute, moyenne et basse température, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester thermodurcissable.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Dégivrage par air.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec pas d'ailette de 4, 5, 7 et 10 mm.
- Double bac des condensats rabattable en acier inox et isolement thermique pour modèles à basse température.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable intégré dans l'unité.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit à 1300 tr/min.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance pour le drainage (seulement pour modèles à basse température).

Régulation électronique (en option)

Les unités d'évaporation sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Détendeur thermostatique électronique

Les unités d'évaporation sont équipées en option d'un détendeur électronique.

Kit d'humidification (en option)

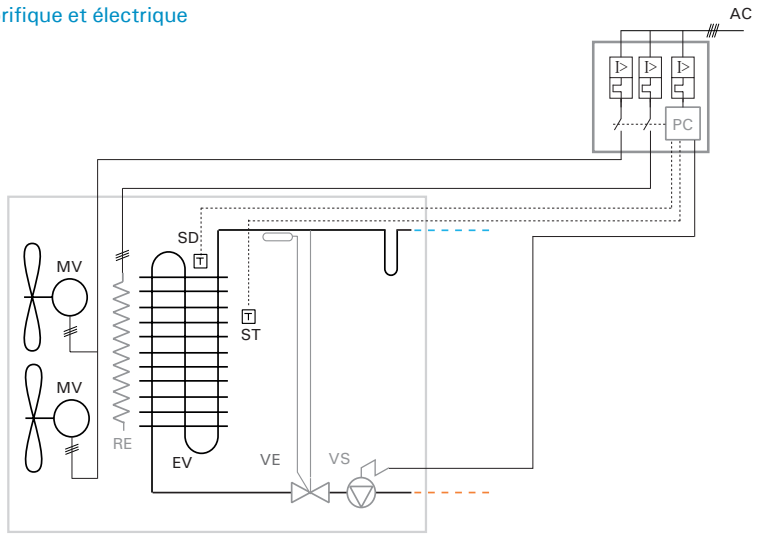
Kit d'humidification à vapeur de 3 kg/h de capacité, composé de : lances à vapeur intégrées dans l'unité d'évaporation, un générateur de vapeur grâce au électrodes inondées, vanne d'entrée, purgeur d'eau et de l'électronique pour contrôler l'humidité relative dans la chambre froide.

Le système n'est valable que pour eau de réseau dont la conductivité est comprise entre 125 et 1250 μS/cm, et la dureté totale entre 50 et 400 mg/l $CaCO_3$ et plus de deux fois la teneur en Cl.

En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac de condensats.
- Dégivrage par gaz chaud.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Tableau de contrôle et puissance avec contrôleur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique des résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et leds de fonctionnement.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Streamer de longue portée.
- Résistances de virole.
- Ventilateurs ATEX.
- Manchette textile de dégivrage Warm-up.

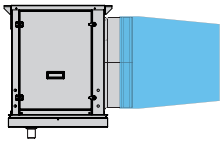
Schéma frigorifique et électrique



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE DE THERMOSTAT
SD : SONDE DE DÉGIVRAGE
PC : CARTE ÉLECTRONIQUE (EN OPTION)
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE (EN OPTION)
VS : VANNE SOLÉNOÏDE (EN OPTION)
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE (EN OPTION)

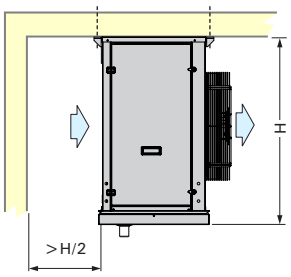
Manchette textile de dégivrage Warm-up

- Réduction du temps de dégivrage.
- La manchette évite tout rejet de chaleur et d'humidité dans l'ambiance.



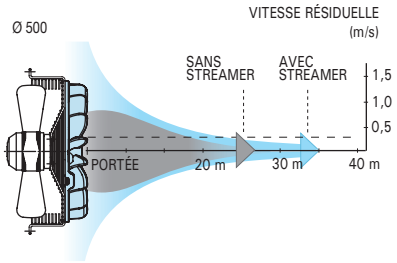
Montage avec fixation au plafond (standard)

Les unités d'évaporation sont préparées pour son fixation au plafond de la chambre froide.



Streamer de longue portée (en option)

Optionnellement s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



Ventilateur (mm)	Portée sans streamer (m)	Portée avec streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne température | R-134a

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (kW)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-134a	Haute	**AKH-NY-1 145**	13 520	9 210			4	35	8	4 200	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	1/2"- 1 1/8"	74
		AKH-NY-2 150	19 530	13 310			4	50	13	6 100	1x Ø 500	0,7	1,4	26	6x 700	6	1/2"- 1 3/8"	96
		AKH-NY-1 245	27 160	18 510			4	70	16	6 400	2x Ø 450	1,1	2,1	22	9x 800	10	1/2"- 1 5/8"	103
		AKH-NY-2 250	39 790	27 120			4	101	24	12 200	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	5/8"- 2 1/8"	138
		AKH-NY-1 345	40 250	27 430			4	104	24	12 600	3x Ø 450	1,6	3,2	22	12x 1 000	17	5/8"- 2 1/8"	159
		AKH-NY-2 350	59 020	40 220			4	151	36	18 300	3x Ø 500	2,0	4,2	26	15x 1 000	22	7/8"- 2 1/8"	184
		AKH-NY-1 445	50 430	34 370			4	139	32	16 800	4x Ø 450	2,1	4,3	22	12x 1 250	22	7/8"- 2 1/8"	205
		AKH-NY-2 450	74 120	50 510			4	201	48	24 400	4x Ø 500	2,7	5,6	26	15x 1 250	27	7/8"- 2 1/8"	272
	Moyenne	**MKH-NY-1 145**	12 550	8 550			5	27	8	4 400	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	1/2"- 1 1/8"	72
		MKH-NY-2 150	18 060	12 310			5	39	13	6 400	1x Ø 500	0,7	1,4	26	6x 700	6	1/2"- 1 3/8"	94
		MKH-NY-1 245	25 220	17 190			5	54	16	8 800	2x Ø 450	1,0	2,1	22	9x 800	10	1/2"- 1 5/8"	100
		MKH-NY-2 250	37 020	25 230			5	79	24	12 800	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	5/8"- 2 1/8"	134
		MKH-NY-1 345	37 200	25 350			5	82	24	13 200	3x Ø 450	1,5	3,2	22	12x 1 000	17	5/8"- 2 1/8"	154
		MKH-NY-2 350	54 690	37 270			5	118	36	19 200	3x Ø 500	2,0	4,2	26	15x 1 000	22	7/8"- 2 1/8"	177
		MKH-NY-1 445	45 930	31 300			5	109	32	17 600	4x Ø 450	2,0	4,3	22	12x 1 250	22	7/8"- 2 1/8"	199
		MKH-NY-2 450	67 660	46 110			5	157	48	25 600	4x Ø 500	2,6	5,6	26	15x 1 250	27	7/8"- 2 1/8"	263

400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne température | Basse température | Surgélation | R-449A

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) [1] SC1 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (kW)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Haute	**AKH-NG-1 145**	16 410	11 180			4	46	12	4 000	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	1/2"-1 1/8"	74
		AKH-NG-2 150	23 370	15 930			4	67	17	5 700	1x Ø 500	0,7	1,4	26	6x 700	6	5/8"-1 3/8"	96
		AKH-NG-1 245	32 600	22 220			4	93	23	8 000	2x Ø 450	1,1	2,1	22	9x 800	10	5/8"-1 3/8"	103
		AKH-NG-2 250	46 700	31 820			4	134	33	11 400	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	7/8"-1 5/8"	138
		AKH-NG-1 345	48 620	33 140			4	139	33	12 000	3x Ø 450	1,6	3,2	22	12x 1 000	17	7/8"-1 5/8"	159
		AKH-NG-2 350	69 120	47 100			4	201	48	17 100	3x Ø 500	2,0	4,2	26	15x 1 000	22	7/8"-2 1/8"	184
		AKH-NG-1 445	64 000	43 620			4	186	44	16 000	4x Ø 450	2,1	4,3	22	12x 1 250	22	7/8"-2 1/8"	205
		AKH-NG-2 450	91 550	62 390			4	268	64	22 800	4x Ø 500	2,7	5,6	26	15x 1 250	27	1 1/8"-2 1/8"	272
	Moyenne	**MKH-NG-1 145**	15 580	10 620			5	36	12	4 200	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	1/2"-1 1/8"	72
		MKH-NG-2 150	22 460	15 300			5	52	17	6 100	1x Ø 500	0,7	1,4	26	9x 700	6	5/8"-1 3/8"	93
		MKH-NG-1 245	30 900	21 060			5	73	23	8 400	2x Ø 450	1,0	2,1	22	9x 800	10	5/8"-1 3/8"	99
		MKH-NG-2 250	44 840	30 560			5	105	33	12 200	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	7/8"-1 5/8"	132
		MKH-NG-1 345	46 040	31 370			5	109	33	12 600	3x Ø 450	1,5	3,2	22	12x 1 000	17	7/8"-1 5/8"	153
		MKH-NG-2 350	66 270	45 160			5	157	48	18 300	3x Ø 500	2,0	4,2	26	15x 1 000	22	7/8"-2 1/8"	175
		MKH-NG-1 445	60 550	41 260			5	145	44	16 800	4x Ø 450	2,0	4,3	22	12x 1 250	22	7/8"-2 1/8"	197
		MKH-NG-2 450	87 680	59 750			5	210	64	24 400	4x Ø 500	2,6	5,6	26	15x 1 250	27	1 1/8"-2 1/8"	260
	Basse	**BKH-NG-1 145**	12 570	8 570	6 840	5 590	7	27	12	4 500	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	1/2"-1 1/8"	70
		BKH-NG-2 150	17 990	12 260	9 800	8 000	7	39	17	6 500	1x Ø 500	0,6	1,4	26	6x 700	6	1/2"-1 3/8"	90
		BKH-NG-1 245	24 680	16 820	13 430	10 970	7	54	23	9 000	2x Ø 450	1,0	2,1	22	9x 800	10	1/2"-1 3/8"	95
		BKH-NG-2 250	35 670	24 310	19 420	15 850	7	79	33	13 000	2x Ø 500	1,3	2,8	26	12x 800	14	5/8"-1 5/8"	127
		BKH-NG-1 345	36 650	24 980	19 950	16 290	7	82	33	13 500	3x Ø 450	1,4	3,2	22	12x 1 000	17	5/8"-1 5/8"	147
		BKH-NG-2 350	52 220	35 580	28 430	23 210	7	118	48	19 500	3x Ø 500	1,9	4,2	26	15x 1 000	22	7/8"-2 1/8"	167
		BKH-NG-1 445	47 640	32 470	25 940	21 170	7	109	44	18 000	4x Ø 450	1,9	4,3	22	12x 1 250	22	7/8"-2 1/8"	189
		BKH-NG-2 450	68 700	46 820	37 400	30 530	7	157	64	26 000	4x Ø 500	2,5	5,6	26	15x 1 250	27	7/8"-2 1/8"	250
	Surgélation	**UKH-NG-1 145**	9 140	6 230	4 980	4 060	10	25	12	4 800	1x Ø 450	0,5	1,1	22	6x 700	6	3/8"-1 1/8"	70
		UKH-NG-2 150	13 710	9 350	7 470	6 100	10	37	17	6 750	1x Ø 500	0,6	1,4	26	6x 700	6	3/8"-1 3/8"	90
		UKH-NG-1 245	19 490	13 280	10 610	8 660	10	50	23	9 600	2x Ø 450	0,9	2,1	22	9x 800	10	1/2"-1 3/8"	94
		UKH-NG-2 250	29 230	19 920	15 920	12 990	10	75	33	13 500	2x Ø 500	1,2	2,8	26	12x 800	14	1/2"-1 5/8"	126
		UKH-NG-1 345	29 290	19 960	15 950	13 020	10	75	33	14 400	3x Ø 450	1,4	3,2	22	12x 1 000	17	5/8"-2 1/8"	146
		UKH-NG-2 350	43 530	29 660	23 700	19 350	10	112	48	20 250	3x Ø 500	1,8	4,2	26	15x 1 000	22	5/8"-2 1/8"	166
		UKH-NG-1 445	36 340	24 760	19 780	16 150	10	99	44	19 200	4x Ø 450	1,9	4,3	22	12x 1 250	22	5/8"-2 1/8"	187
		UKH-NG-2 450	53 890	36 730	29 340	23 950	10	149	64	27 000	4x Ø 500	2,4	5,6	26	15x 1 250	27	7/8"-2 1/8"	248

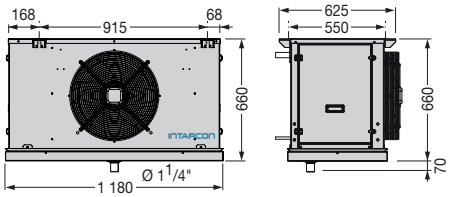
[1] Les puissances frigorifiques pour les différentes conditions de température et d'humidité de chambre froide sont déterminées à partir de la puissance frigorifique sèche de référence, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs suivants :

Conditions	Référence	Coefficient
10 °C 85 % HR	EN 328 SC1	1,35
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00

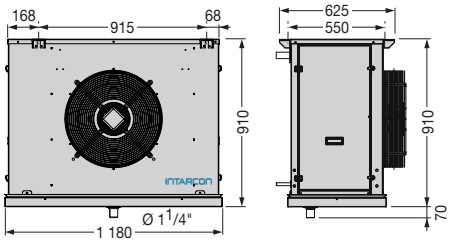
Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

Dimensions

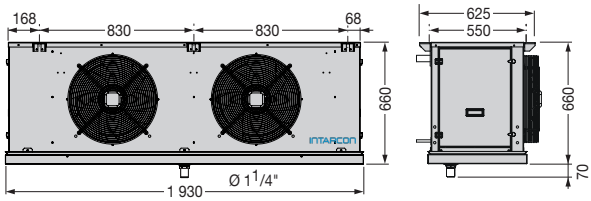
Série 11



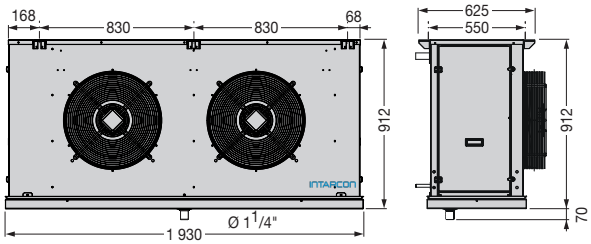
Série 21



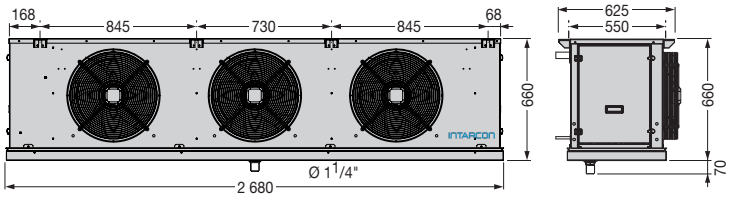
Série 12



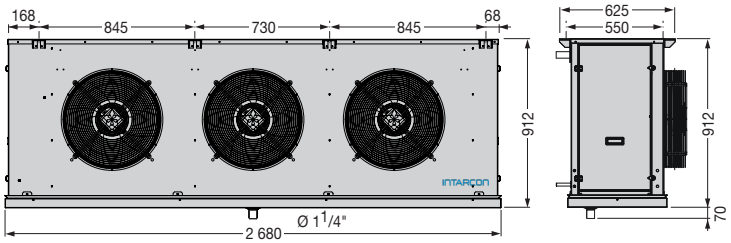
Série 22



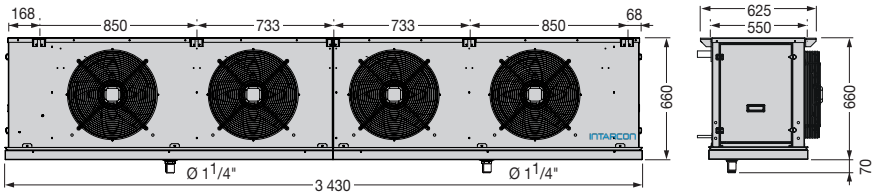
Série 13



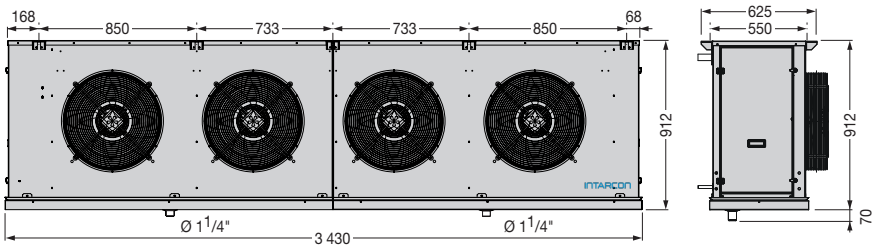
Série 23



Série 14



Série 24



Dimensions en mm.

Série KV – Évaporateurs vertical pour tunnels

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur thermostatique et vanne solénoïde intégrés.
- Équipements réglés en usine pour un rendement frigorifique optimale.
- Maintenance simple à réaliser.
- Pression statique disponible : 100 Pa.

Unités d'évaporation du type mural spécialement conçues pour les tunnels de surgélation rapide, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester.

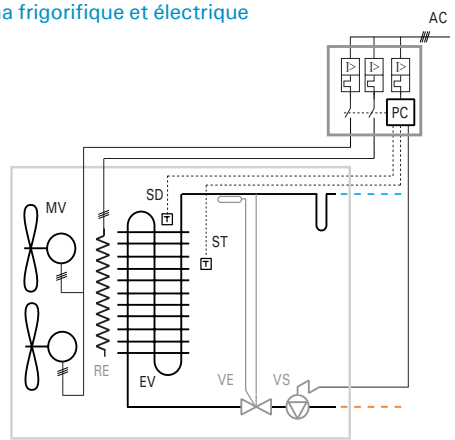
Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec pas d'ailette de 10 mm.
- Double bac des condensats en acier inox de facile accès.
- Vanne solénoïde dans la ligne de liquide et détendeur thermostatique réglable intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit à 1300 tr/min et pression statique disponible jusqu'à 100 Pa.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Hauteur réglable en 3 positions, pour une meilleure adaptation aux modèles de chariots.

En option

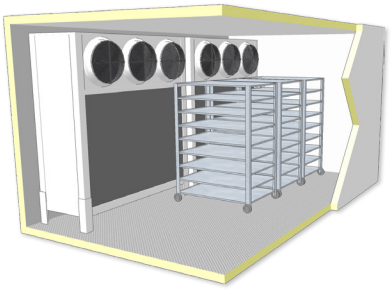
- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac de condensats.
- Détendeur thermostatique électronique.
- Tableau électrique de contrôle et puissance avec microprocesseur électronique et afficheur numérique avec protection magnétothermique des résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide dégivrage, témoins lumineux de fonctionnement.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Schéma frigorifique et électrique



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE THERMOSTAT
SD : SONDE DE DÉGIVRAGE
EN OPTION
PC : CARTE ÉLECTRONIQUE
VE : DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE

Tunnel de congélation



Régulation électronique

Les unités d'évaporation sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Détendeur thermostatique

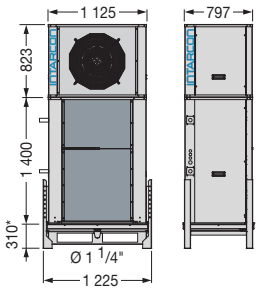
Les unités d'évaporation sont équipées en option d'un détendeur à impulsion électronique.

400V 3N 50Hz | Refroidissement rapide | Surgélation | R-449A

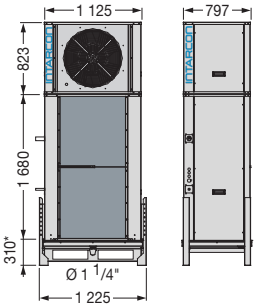
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) [1] SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	SC5 -34 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (kW)	I max. (A)	PSD (Pa) [2]	Dégivrage électrique Puissance (W)	Intensité (A)	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-449A	Surgélation	**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

Dimensions

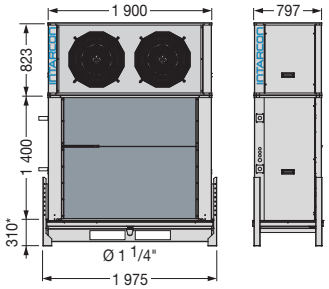
Modèle 3 156



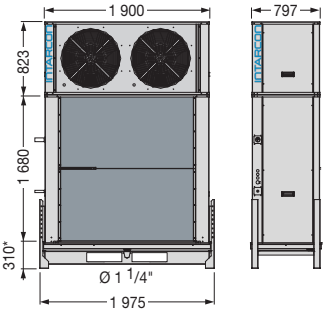
Modèle 4 163



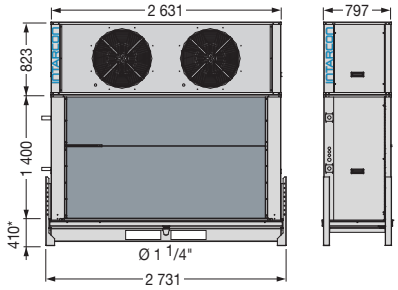
Modèle 3 256



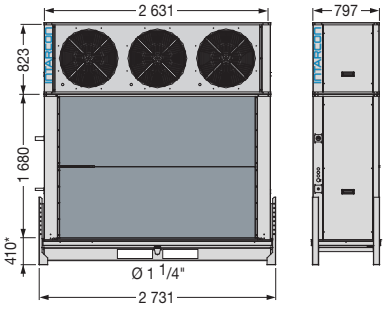
Modèle 4 263



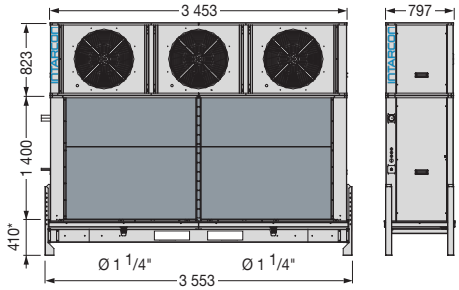
Modèle 3 263



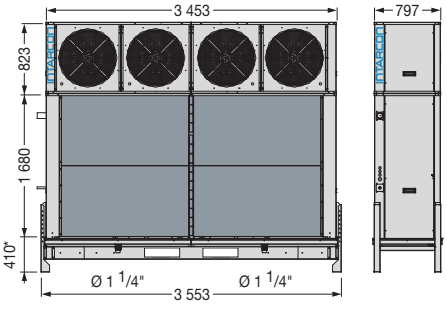
Modèle 4 363



Modèle 3 363



Modèle 4 463



Dimensions en mm.

* Hauteur réglable avec 3 positions de soutien afin d'adapter la hauteur au transporteur ou à la ceinture.

Les supports de la série UKV sont configurables en 3 hauteurs possibles : 50, 100, 150 mm afin d'adapter à différents types de voitures.

[1] Les capacités de refroidissement aux différentes conditions de température et de la chambre d'humidité relative sont déterminées à partir de la référence de la capacité de refroidissement à sec, selon la norme EN 328, en appliquant les facteurs suivant.

Conditions	Référence	Coefficient
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,15
-18 °C 95 % HR	EN 328 SC3	1,05
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00
-34 °C 95 % HR	EN 328 SC5	0,95

Pour prendre en compte le glissement dans le R-449A, la température moyenne d'évaporation à été considérée.

[2] Pression statique disponible.

* Évaporateurs de la série UKV, sont fournis en deux parties, d'une part le train des ventilateurs, et d'autre part la batterie.

Tableaux de contrôle et puissance

Micro-contrôleur

Micro-contrôleur compact pour le contrôle d'un évaporateur jusqu'à 3600 W de puissance de dégivrage. En option séries JB, JD et JC.

- Microprocesseur électronique de contrôle avec affichage numérique, avec 3 relais de commande pour vanne solénoïde, dégivrage et ventilateurs.
- Entrée digitale configurable.
- Montage de surface de dimensions réduites.
- Fourni avec 5 m d'interconnexions électriques et 3 m de câble d'alimentation.

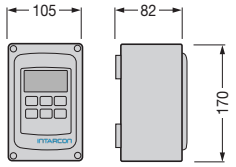
Caractéristiques tableaux de contrôle

Tableaux de contrôle et puissance pour évaporateur à haute, moyenne et basse température, avec contrôle électronique et clavier numérique. En option dans séries JD (3 à 5), KD, KC, KH et KV.

- Armoire en tôle d'acier galvanisée, peinte en blanc, avec clé.
- Microprocesseur électronique de contrôle avec affichage numérique, avec six relais de commande pour solénoïde, dégivrage, ventilateurs, éclairage, alarme, et relais auxiliaire configurable ; sondes de température et dégivrage.
- Interrupteur principal, interrupteur différentiel, contacteurs tripolaires et interrupteurs magnétothermiques pour résistances et ventilateurs.
- Indicateurs lumineux de fonctionnement.
- Bornier de connections.
- Contrôle indépendant d'un ou de deux unités d'évaporation.
- Électronique avec communication BUS LAN pour la synchronisation d'un maximum de 8 appareils (sauf ATM-N-01031 et MTM-N-01161).

Dimensions micro-contrôleur

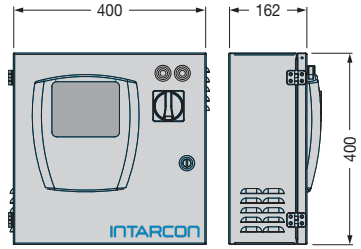
Série 0



Dimensions en mm.

Dimensions tableaux de contrôle

Série 1



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

Dimensions en mm.

Tableau des caractéristiques tableaux de contrôle de température

	Modèle	Tens.	Puissance max. dégivrage (kW)	Intensité max. dégivrage (A)	Intensité max. ventilateurs (A)	VEE [1]	Applications à évaporateurs	Taille du tableaux [2]
Pour contrôler température – Par une évaporateur	**ATM-N-01031**	230V	ventilé	--	3	-	JB, JD, JC	0
	ATM-N-11031	230V	ventilé	--	3	•	KC, KD 12, JD 3-5	1
	ATM-N-13101	400V 3N	ventilé	--	10	•	KD 22-23, KH, KV 31,41,32,42	1
	ATM-N-13161	400V 3N	ventilé	--	16	•	KV 43,33,44	1
	MTM-N-01161	230V	3,6	16	3	-	JB, JD 1-2, JC	0
	MTM-N-11161	230V	3,6	16	3	•	JB, JD 1-2, JC	1
	MTM-N-13161	400V 3N	10	16	10	•	JD 3-5, KD 12, KC, KH 11-21-12, KV 31	1
	MTM-N-13201	400V 3N	12	20	10	•	KH 22, KV 41	1
	MTM-N-13321	400V 3N	20	32	10	•	KD 22-33, KH 13-23-14, KV 3256	1
	MTM-N-13401	400V 3N	25	40	10	•	KV 3263-4263, KH 24	1
	MTM-N-13641	400V 3N	2x 20	64	16	•	KV 43,33,44	2
Pour contrôler température – Par deux évaporateurs	**ATM-N-11122**	230V	ventilé	--	2x 6	•	JB, JD, JC, KC, KD 12	1
	ATM-N-13202	400V 3N	ventilé	--	2x 10	•	KH, KV 31-41-32, KD 22-23	2
	ATM-N-13322	400V 3N	ventilé	--	2x 16	•	KV 43-33-44	2
	MTM-N-11322	230V	2x 3,6	2x 16	2x 6	•	JB, JD 1-2, JC	2
	MTM-N-13322	400V 3N	2x 10	2x 16	2x 10	•	KC, JD 3-5, KD 12, KH 11-21-12, KV 31	3
	MTM-N-13402	400V 3N	2x 12	2x 20	2x 10	•	KH 22, KV 41	3
	MTM-N-13642	400V 3N	2x 20	2x 32	2x 10	•	KD 22-33, KH 13-23-14-24, KV 3256-4263	3
	MTM-N-13802	400V 3N	2x 25	2x 40	2x 16	•	KV 3263	3

En option

- Tableaux disponible en 60Hz.

[1] Vanne d'expansion électronique en option.
[2] Des options, telles que la vanne d'expansion électronique, peuvent modifier la taille du tableux.

Tableaux pour contrôle de température et humidité (modèle AHM)

Tableaux de contrôle et puissance pour contrôle température et humidité, cavec contrôle électronique et clavier numérique.

- Armoire en tôle d'acier galvanisée, peinte en blanc, avec clé.
- Microprocesseur électronique de contrôle avec affichage numérique, avec six relais de commande pour solénoïde, dégivrage, ventilateurs, éclairage, alarme, et relais auxiliaire configurable ; sondes de température et dégivrage, et humidité.
- Interrupteur principal.
- Indicateurs lumineux de fonctionnement.
- Bornier de connections.
- Entrée digitale configurable.

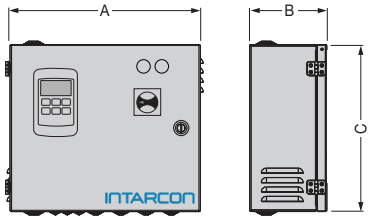
Caractéristiques tableaux de contrôle de humidité (modèle MHM)

Tableaux de contrôle et puissance pour contrôle température et humidité, cavec contrôle électronique et clavier numérique.

- Armoire en tôle d'acier galvanisée, peinte en blanc, avec clé.
- Microprocesseur électronique de contrôle avec affichage numérique, avec six relais de commande pour solénoïde, dégivrage, ventilateurs, éclairage, alarme, et relais auxiliaire configurable ; sondes de température et dégivrage, et humidité.
- Interrupteur principal, interrupteur différentiel, contacteurs tripolaires et interrupteurs magnétothermiques pour résistances et ventilateurs.
- Indicateurs lumineux de fonctionnement.
- Bornier de connections.
- Entrée numérique configurable et entrée numérique pour micro-interrupteur de porte.

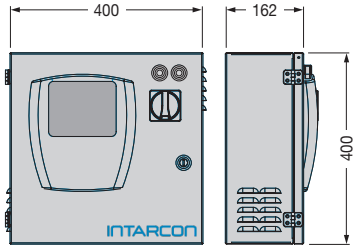
Dimensions micro-contrôleur modèle AHM

Série 1



Dimensions tableaux de contrôle modèle MHM

Série 1



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

Dimensions en mm.

Tableau des caractéristiques tableaux de contrôle de humidité

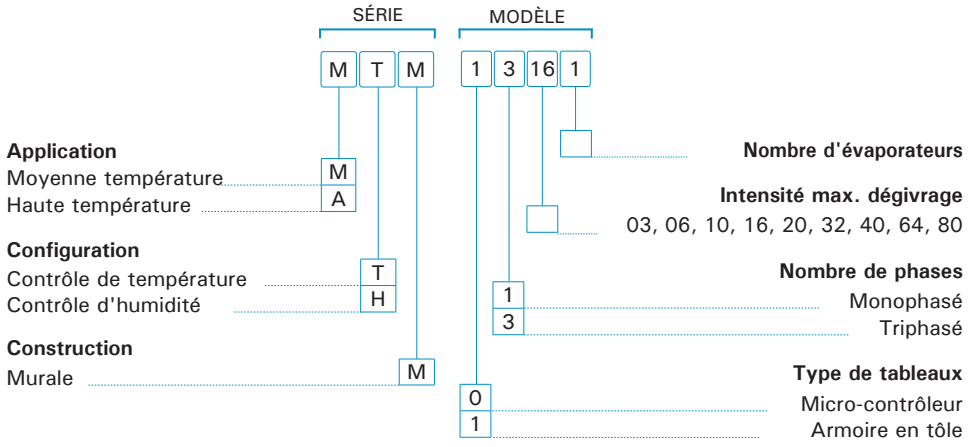
	Modèle	Tens.	Puissance max. dégivrage (kW)	Intensité max. dégivrage (A)	Intensité max. ventilateurs (A)	VEE [1]	Applications à évaporateurs	Taille du tableaux [2]
Pour contrôler humidité Par une évaporateur	**AHM-E-11031**	230V	ventilé	--	3	•	JB, JD, JC, KC	1
	AHM-E-13101	400V 3N	ventilé	--	10	•	KD, KH, KV 31,41,32,42	1
	MHM-N-11161	230V	3,6	16	3	•	JB, JD 1-2, JC	1
	MHM-N-13161	400V 3N	10	16	10	•	JD 3-5, KD 12, KC, KH 11-21-12, KV 31	1
	MHM-N-13201	400V 3N	12	20	10	•	KH 22, KV 41	1
	MHM-N-13321	400V 3N	20	32	10	•	KD 22-33, KH 13-23-14, KV 3256	1
	MHM-N-13401	400V 3N	25	40	10	•	KV 3263-4263, KH 24	1

En option

- Tableaux disponible en 60Hz.
- Contrôle des résistances de chauffage, ou de déshumidification et de chauffage, sauf modèles HM- (3 kW, 9 kW, 12 kW, 18 kW, 24 kW et 30 kW).

[1] Vanne d'expansion électronique en option.
[2] Des options, telles que la vanne d'expansion électronique, peuvent modifier la taille du tableux.

Nomenclature des tableaux de contrôle de température et humidité



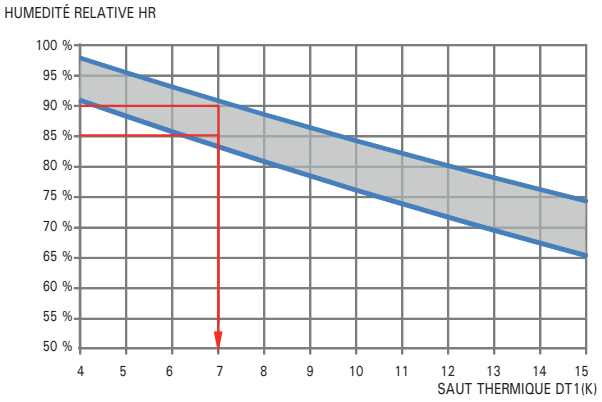
Méthode de calcul des unités d'évaporation

Conditions standard de calcul

Condition	Température de chaimbre froide	Humidité relative	DT1	Surchauffe	Température liquide
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

Les puissances frigorifiques ont été calculées pour des conditions standard selon la norme EN 328.

Choix du écart de température (DT1)



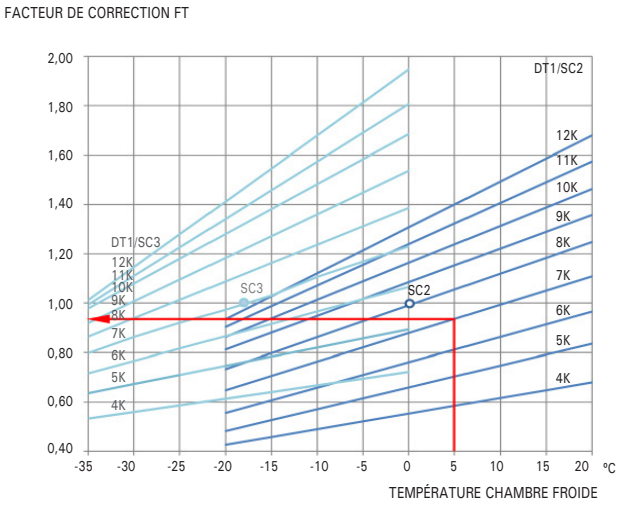
Le écart thermique DT1 est défini comme la différence entre la température de l'air à l'entrée de l'évaporateur et la température d'évaporation du réfrigérant.

Dans les chambres de conservation à une température positive, le écart thermique dans l'évaporateur à une grande influence sur le degré d'humidité de l'air, en plus d'autres facteurs tels que la conception du refroidisseur, le taux de ventilation et la transpiration du produit stocké.

Dans les chambres à température négative, le DT1 à peu d'influence sur l'humidité relative, tandis qu'un DT1 excessif impliquera une température d'évaporation plus basse et une plus faible performance des compresseurs.

Le graphique ci-joint vous permettra de choisir le DT1 le plus approprié pour le dimensionnement de l'évaporateur. En fonction de l'humidité relative souhaitée, on cherche le point de coupure avec la courbe, en obtenant la valeur du nouveau saut thermique.

Facteur de correction de la condition de calcul (FT)



Pour obtenir la capacité de refroidissement à une autre température de chambre ou écart, vous devez utiliser le facteur de correction FT.

Le graphique ci-joint vous permettra d'obtenir le facteur, en fonction de la température ambiante et du écart thermique DT1 en prenant comme référence la puissance standard SC2 ou SC3 :

Exemple de calcul : On vent conserver des légumes à une température de 5 °C et une humidité relative comprise entre 85 et 90 %, avec des besoins frigorifiques estimés à 35 kW et en utilisant le réfrigérant R-449A à expansion directe.

Pour obtenir le degré d'humidité relative, on choisit écart thermique dans le refroidisseur de 7 K, et on obtient que cette condition de calcul correspond à un facteur de correction FT = 0,94
Nous calculons la capacité de refroidissement corrigée :

Nous avons choisi l'évaporateur MKH-NG-2350 avec une capacité de refroidissement nominale SC2 = 45,2 kW

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

Sélection de l'évaporateur

Pour choisir un évaporateur, vous devez calculer la capacité frigorifique corrigée en utilisant la formule :

$$Q_c = \frac{Q_0}{FT}$$

Sélection et calcul en ligne des évaporateurs dans le logiciel Calcooling

La calculatrice frigorifique comprends un méthode de calcule avancé du système frigorifique, basé sur les règles de simulation de l'ASHRAE, des propriétés des réfrigérants selon REFPROP du NIST, et des corrélations thermodynamiques les plus actuelles pour le calcul du transfer de la chaleur.

https://www.intarcon.com/fr/calcul-de-la-refrigeration/

intarSANIT

STÉRILISATION | PURIFICATION | VENTILATION

Anti-COVID-19

Sécurité
et santé

Solution
intelligente

intarSANIT

Climatisation et l'alimentation d'air frais

- ❄ Filtration, stérilisation et la purification de l'air dans les salles.
- ❄ Débit de ventilation adaptable à l'occupation, et à la surpression de la pièce.
- ❄ Rendement énergétique élevé avec récupération de la chaleur dans l'air évacué.
- ❄ Plafonnier facile à installer.

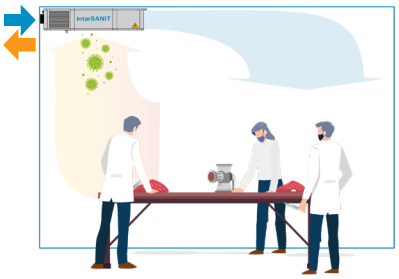
intarSANIT-TCH est la solution pour la climatisation et l'alimentation d'air frais dans les salles de travail, avec récupération de la chaleur d'extraction.

L'équipement de ventilation est spécialement conçu pour l'apport d'air frais dans les salles de travail et de transformation des aliments, fonctionnant à une température de 10 à 15 °C.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Construit dans une structure et un châssis en aluminium laqué blanc.
- Conception compacte et légère.
- Débit de ventilation modulaire de 500 à 1000 m^3/h.
- Système de réfrigération compact avec réfrigérant naturel R-290.
- Récupération statique et dynamique de la chaleur de l'air évacué.
- Air soufflé et extrait au moyen d'un ventilateur centrifuge pour le raccordement à un conduit ou à un diffuseur textile.
- Pré-filtre G4 et filtre F7 de nouvel air.

Schéma d'installation



Ventilation salles de travail

La réglementation sur la santé et la sécurité au travail stipule un débit de ventilation minimum de 50 m^3/h par travailleur pour les travaux non sédentaires (Directive 89/391/EEC).

Pour sa part, la norme UNE-EN 16798 établit les exigences en matière de qualité de l'air. Une qualité d'air moyenne (IDA 3) au moins doit être assurée dans les salles de travail, et une qualité d'air élevée (IDA 1) pour les laboratoires et les salles blanches.

Type de chambre froide	Qualité d'air intérieur UNE-EN 13779	Activité métabolique du personnel à 12°C	Niveau de CO_2 dans l'air au-dessus du niveau ext. ppm	Débit de ventilation / personne (m^3/h)*
Laboratoires, salles blanches	IDA 1, haut qualité	Travaux légers en position assise 1,5 met	350	80
Ateliers, salles de manutention	IDA 2, bonne qualité	Travaux légers debout 2 met	500	75
Salles de découpe	IDA 3, moyenne qualité	Travaux modérés 1,5 met	800	60
Entrepôts, salles d'emballage, chargement et déchargement	IDA 4, basse qualité	Travaux modérés 1,5 met	1 200	50

*Tableau 1. * Estimation du taux de ventilation pour les enceintes où la contamination est due uniquement à la respiration des travailleurs, avec un bon mélange de l'air de dilution.*

230V 50Hz | Ventilation | R-290

	Série / Modèle	Puissance récupérée (W)	Puissance frigorifique (W)	Puissance de refroidissement totale (W) [1]	Débit d'air de ventilation (m^3/h)	Pression statique disponible à la décharge (Pa)	Température de impulsion (°C)	Intensité max. abs. (A)	Puiss. abs. nominale (kW)	Poids (kg)	NPA (dBA) à 3 m [2]
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				

En option

- Contrôle des niveaux de CO_2 et de VOCs.

[1] Performance nominale pour des conditions ambiantes extérieures de 35 °C 40 % HR et des conditions intérieures de 12 °C.

[2] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 3 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

intarSANIT | Stérilisation et purification de l'air

- ❄ Filtration, stérilisation et purification de l'air dans les salles
- ❄ Double effet stérilisant : rayonnement UV-C et filtration HEPA.
- ❄ Système de stérilisation intégré dans une unité d'évaporation à double flux.
- ❄ Plafonnier facile à installer.

intarSANIT-TPD est la solution pour la stérilisation et la purification d'air dans les salles de traitement des aliments, les cuisines industrielles, les salles blanches et autres établissements. Le système de stérilisation intarSANIT inactive et détruit les microorganismes présents dans l'air, tels que les virus, les bactéries et les spores, afin d'empêcher leur propagation aux personnes et aux aliments.

L'irradiation ultraviolette désactive l'ADN des microorganismes en les empêchant de se reproduire. Filtration HEPA avec une efficacité de 99,995% sur les particules de 300 nm.

Caractéristiques

- ▶ Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- ▶ Construit dans une structure et un châssis en aluminium laqué blanc.
- ▶ Conception compacte et légère.
- ▶ Pré-filtre G4.
- ▶ Irradiation germicide UV-C.
- ▶ Filtres HEPA.
- ▶ Ventilateur radial EC à vitesse variable.

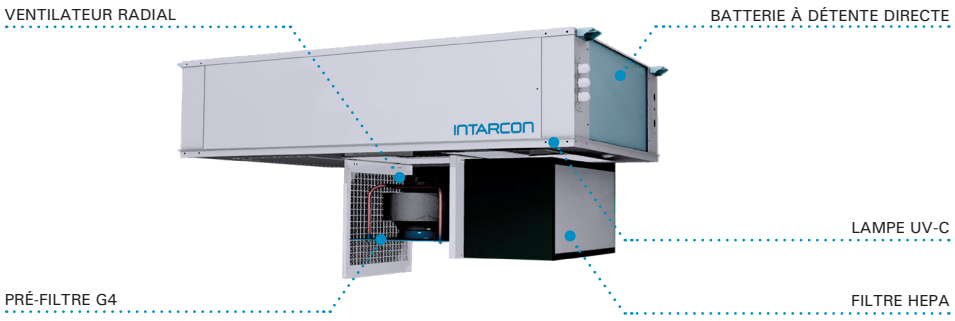
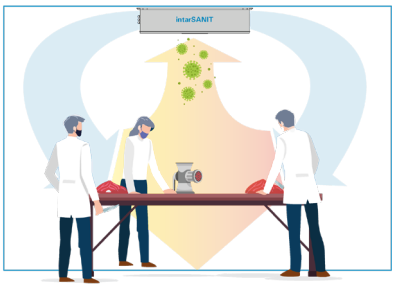


Schéma d'installation



Filtration HEPA

Les filtres HEPA ont une efficacité de rétention des particules de 300 nm, de 99,995 %. C'est-à-dire que pour 100 mille particules de 0,3 micron de diamètre, seules 5 passeront. Comme le montre la figure 1, la taille des gouttelettes (1 micron) est supérieure au MPPS (300 nm), ce qui nous permet de conclure que le filtre HEPA est efficace pour retenir les aérosols.

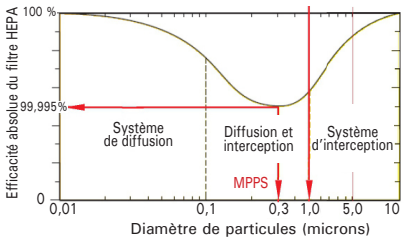


Fig. 1. Efficacité de filtration d'un filtre HEPA. La norme UNE-EN 1822, définit l'efficacité de filtration d'un filtre HEPA comme la performance de filtration de la particule ayant le MPPS (maximum penetration particle size) le plus élevé. Les particules d'environ 0,3 µm sont les plus difficiles à piéger pour un filtre HEPA absolu et c'est ce qui dicte l'efficacité du filtre. Les plus petites nanoparticules sont plus faciles à piéger par diffusion, les plus grosses par impact, inertie et mécanismes d'interception.

230V 50Hz | Purification

Série / Modèle	Débit (m³/h) Min.	Débit (m³/h) Max.	Volume de la pièce recommandé (m³)	Puissance frigorifique (kW) [1] (en option) SC1 : 10 °C 85 % HR DT1 = 10 K V. min.	V. max.	Batterie (en option) Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Ventilateur Tipo	Ø (mm)	Intensité max. abs. (A)	Puiss. abs. nominale (kW)	Portée (m)	Poids (kg)	NPA (dBA) à 3 m [2]
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

En option

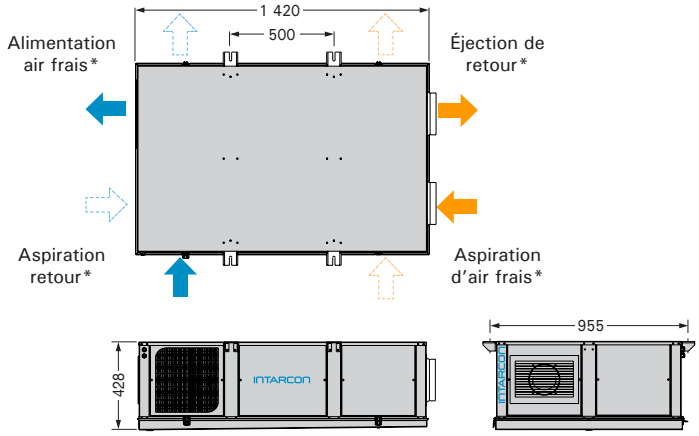
- ▶ Filtre à charbon.
- ▶ Batteries d'évaporation et détendeur (R-134a ou R-449A).

[1] Performance nominale pour des conditions ambiantes intérieurs de 12 °C et 80 % HR.

[2] Niveau de pression acoustique del condenseur en champ ouvert, avec directivité 1, à 3 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

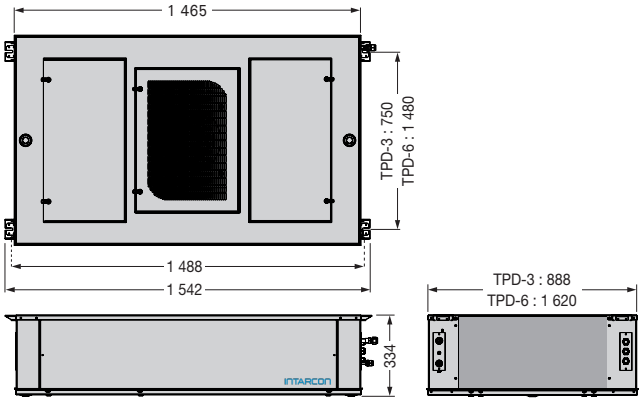
Dimensions

Série TCH



* Côtés de raccordement d'air interchangeables.

Série TPD



Dimensions en mm.

Contrôle

Régulation électronique avec affichage numérique à distance.

- Contrôle de la température d'alimentation d'air
- Contrôle de la température de la salle.
- Contrôle optionnel : écran tactile à distance.
- Communication série (TCH).
- Contrôle du statut des filtres (TCH).
- Contrôle des flux d'air (TPD).
- Communication externe (TPD).

Transmission de pathogènes par voie aérienne

En parlant, en toussant ou en éternuant, de petites gouttelettes sont émises qui s'évaporent rapidement et donnent naissance à des aérosols de très petites particules. Ces microparticules peuvent rester dans l'air pendant des heures et être transportées sur de longues distances. Il a été démontré que la survie des virus et des bactéries dans ces particules est d'autant plus importante que la température de l'air est basse. La transmission des agents pathogènes par l'air dans les lieux fermés est favorisée par la recirculation de l'air sans traitement de stérilisation ou de filtration et l'absence de ventilation avec l'air extérieur, et il a été démontré que ces aérosols sont la principale voie de transmission des COVID-19.

La simulation de la transmission d'aérosols dans une salle de travail montre que la probabilité d'infection dans une pièce sans ventilation est 15 fois plus élevée que dans une pièce équipée d'un renouvellement minimum de l'air extérieur et d'un niveau de filtration adéquat.

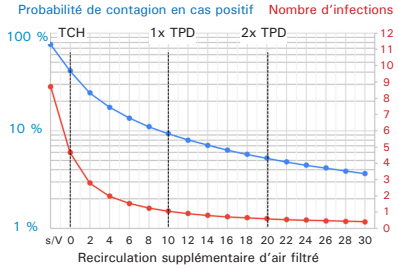


Fig. 2. Simulation de la probabilité de contagion dans un cas positif dans une salle de travail de 200 m² avec 13 travailleurs à une température de 12 °C. Source : Prof. José L. Jiménez, Dept. of Chem. and CIRES, Univ. of Colorado-Boulder.

Stérilisation à la lumière ultraviolette

Le rayonnement UV-C à des longueurs d'onde de 280 nm à 200 nm endommage l'ADN de nombreux microorganismes et les empêche de se reproduire. De cette manière, les bactéries, les virus et les champignons peuvent être éliminés sans laisser de résidus. La lumière ultraviolette est disposée dans la section de ventilation pour concentrer son action biocide sur les filtres HEPA, le pré-filtre G4 et les portes d'accès, ce qui permet de maintenir la stérilité de la section de traitement de l'air intérieur. Cela permet de garantir une hygiène optimale lors du remplacement des filtres et du nettoyage de l'appareil.

Fig 3. intarSANIT respecte le décret royal 486/2010, du 23 avril, sur la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à l'exposition aux rayonnements optiques artificiels et la norme UNE 0048/20 juin 2020.

Systèmes de réfrigération à CO_2

Investissement durable

Solution 100 % naturelle

Installation Plug & Play

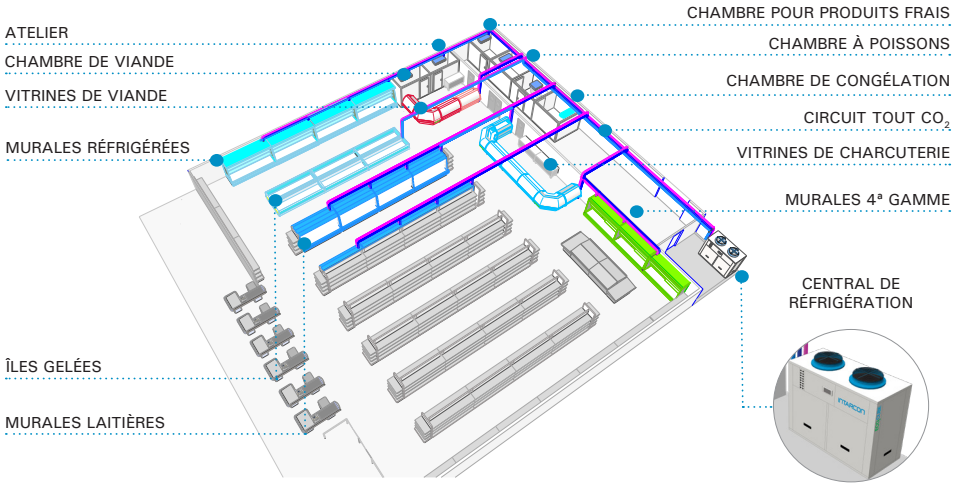
ECO$_2$CUBE | Centrales compactes de CO_2 transcritique

- Grande fiabilité et efficacité énergétique dans les climats chauds.
- Durabilité environnementale.
- Installation rapide Plug & Play.
- Conforme F-Gaz 2022.

Centrales compactes de CO_2 transcritique avec gas cooler incorporé pour la production simultanée de froid positif et négatif en applications commerciales de 30 à 100 kW de puissance de refroidissement.

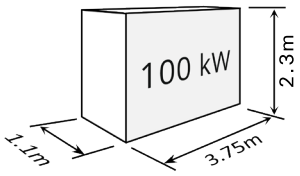
Exemple d'installation dans un supermarché

La gamme **ECO$_2$CUBE** à été conçu pour répondre aux besoins de réfrigération des supermarchés de taille moyenne et autres établissements commerciaux à différentes températures.



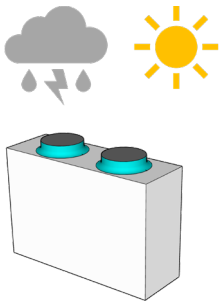
Conception très compacte

Les centrales **ECO$_2$CUBE** offrent des performances élevées dans un espace réduit, en intégrant tous les éléments de refroidissement dans un design compact. offrent des performances élevées dans un espace réduit, en intégrant tous les éléments de refroidissement dans un design compact.

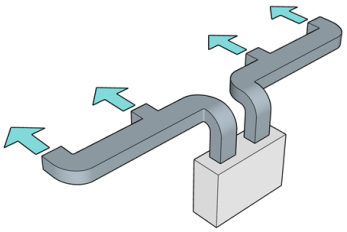


Installation en extérieur ou dans un local technique

Les centrales **ECO$_2$CUBE** peuvent être installées à l'extérieur.



Ou dans la salle des machines, avec un débit d'évacuation d'air réduit par des gaines pour se conformer aux réglementations municipales les plus strictes.

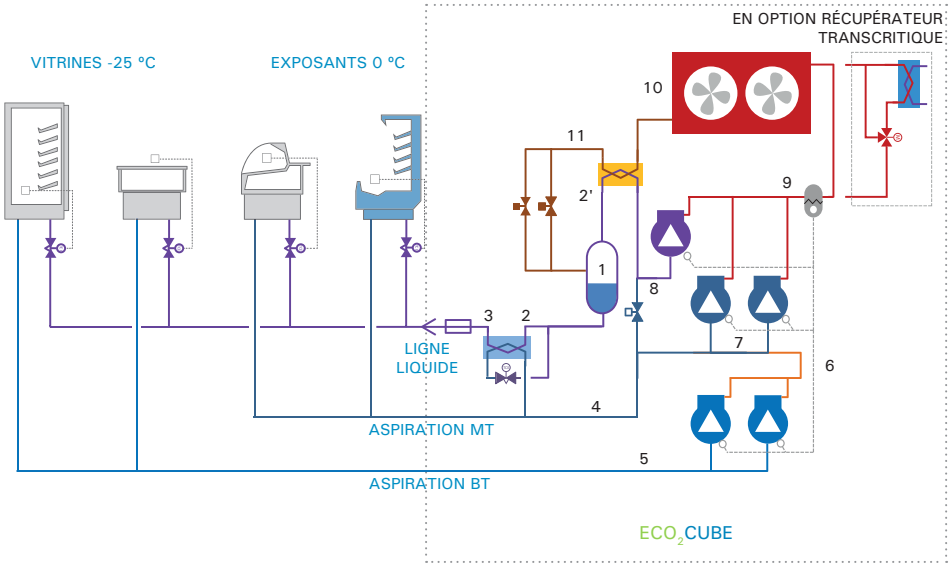


Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Construction compacte insonorisée, en carrosserie de tôle d'acier avec peinture époxy résistante aux intempéries, avec tableau électrique et gas cooler intégré.
- Groupe de compresseurs semi-hermétiques de CO_2 avec compression parallèle.
  - Jusqu'à 3 compresseurs transcritiques MT avec le premier compresseur Inverter.
  - 1 compresseur parallèle Inverter.
  - Jusqu'à 3 compresseurs booster BT avec Inverter.
- Moto-ventilateurs axiaux EC à vitesse variable.
- Secteur haute pression (PS : 120 bar) fabriqué en tube en alliage de cuivre à haute pression et équipé avec :
  - Séparateur-accumulateur d'huile avec filtre et injection électronique par compresseur.
  - Gas cooler en batterie de tube de cuivre à haute pression et ailettes de aluminium.
  - Économiseur interne.
  - Double valve de sécurité.
  - Double valve de contrôle de pression.
- Secteur de moyenne pression (PS : 52 bar) fabriqué en tuyau de cuivre et équipé avec :
  - Bouteille de CO_2 avec double valve de sécurité (PS : 52 bar).
  - Vanne de régulation de pression avec décharge à pression moyenne.
  - Sous-refroidisseur pour assurer le sous-refroidissement de la ligne liquide.
  - Filtre déshydrateur et voyant de liquide.
- Ligne d'aspiration à température moyenne (PS : 45 bar) en tuyau de cuivre avec double valve de sécurité.
- Ligne d'aspiration à basse température (PS : 30 bar) en tuyau de cuivre avec double valve de sécurité.
- Groupe d'urgence pour maintenance de CO_2.

Schéma de principe de l'installation

Configuration de 3 compresseurs de moyenne température et 2 compresseurs de basse température, et en option récupérateur transcritique.



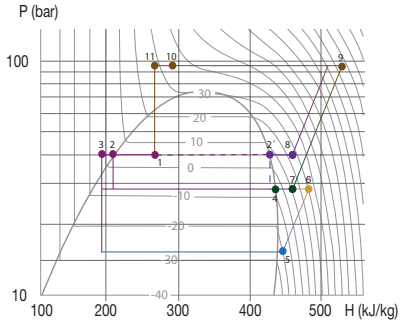
Fiabilité du fonctionnement

Système dimensionné pour fonctionner avec hautes températures ambiante grâce à la compression parallèle.

Pour assurer la continuité du fonctionnement, les composants plus critiques sont dupliqués ou sauvegardés en cas de défaillance.

Haute efficacité

La compression parallèle assure un rendement élevé du cycle transcritique du CO_2 à températures ambiantes extrêmes.



Plug & Play

Chaque central **ECO$_2$CUBE** est testé et ajusté en usine avant d'être expédié.

Ils ont des certificats de test de fuites et test à pression (PSD) de l'ensemble, et ne nécessitent pas de certification PSD sur place.

Lignes frigorifiques jusqu'à 100 kW peut être exécuté dans tuyau de cuivre frigorifique standard d'épaisseur renforcée non classifié PSD (application Directive 2014/68/EU).

Ligne frigorifique	PS (bar)	D max.
Liquide	52	7/8" x 1,15
Aspiration MT	45	1 1/8" x 1,25

En option dégivrage par gaz chaud

Le gaz chaud recirculé à basse pression permet de couvrir les besoins d'une installation frigorifique commerciale, où seule une partie des services nécessite un dégivrage avec apport de chaleur.

Le gaz chaud est extrait du refoulement des compresseurs à une température d'environ 50 °C, et est étendu et désurchauffe dans les services à moyenne et basse température en cycle de dégivrage.

La puissance calorifique disponible pour le dégivrage est de 25 % de la capacité de refroidissement à basse température.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Basse température | R-744

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Compresseur		Puissance frigorifique (kW) [1] à 32 °C temp. ambiante		Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Éco-conception	Puissance calorifique de récupération (kW) [2]		Condenseur		Connex. frigorifique Liq-Gaz
			MT	BT	MT $T_{Évap.}$ -8 °C	BT $T_{Évap.}$ -28 °C			SEPR	Eau 35/40 °C	Eau 55/60 °C	Ventilateur Ø (mm)	Débit (m^3/h)	Liq - Asp. MT - Asp. BT
R-744	Media y baja temperatura	**MET-DE-2 2303**	3x CD4 75-4.7H	-	38,0	0,0	20,8	61	3,5	39	20	2x Ø 630	24 000	5/8"-7/8"
		DET-DE-2 2314		CDS101B	30,6	5,2	20,9	64	-					5/8"-7/8"-5/8"
		DET-DE-2 2324		CDS151B	28,1	6,9	20,8	68	-					
		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	3x CD4 90-6.4H	-	52,2	0,0	28,6	72	3,5	54	27	2x Ø 630	24 000	5/8"-7/8"
		DET-DE-2 2714		CDS101B	44,8	5,2	28,6	75	-					5/8"-7/8"-5/8"
		DET-DE-2 2724		CDS151B	42,4	6,9	28,5	78	-					
		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	3x CD4 90-7.3H	-	59,2	0,0	32,4	72	3,5	61	30	2x Ø 630	24 000	5/8"-7/8"
		DET-DE-2 2814		CDS101B	51,7	5,2	32,4	75	-					5/8"-7/8"-5/8"
		DET-DE-2 2824		CDS151B	49,3	6,9	32,2	78	-					
		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	4x CD4 90-6.4H	-	69,0	0,0	35,0	96	3,5	66	33	3x Ø 630	36 000	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3615		CDS101B	62,1	4,9	35,1	99	-					7/8"-1 1/8"-5/8"
		DET-DE-3 3625		CDS151B	59,8	6,5	34,9	102	-					
		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	3x CD4 120-9.2H	-	74,6	0,0	40,8	76	3,5	77	38	3x Ø 630	36 000	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3614		CDS101B	67,1	5,2	40,7	79	-					7/8"-1 1/8"-5/8"
		DET-DE-3 3624		CDS151B	64,7	6,9	40,4	82	-					
		DET-DE-3 3725		2x CDS101B	61,0	9,6	40,4	82	-					
		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	4x CD4 90-7.3H	-	78,1	0,0	39,6	100	3,5	74	37	3x Ø 630	36 000	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 3715		CDS101B	71,1	4,9	39,6	103	-					7/8"-1 1/8"-5/8"
		DET-DE-3 3825		CDS151B	68,8	6,5	39,4	106	-					
		DET-DE-3 3726		2x CDS101B	65,3	9,0	39,5	106	-					
		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	4x CD4 120-9.2H	-	99,0	0,0	49,9	101	3,5	94	47	3x Ø 630	36 000	7/8"-1 1/8"
		DET-DE-3 4815		CDS101B	92,0	4,9	49,9	104	-					7/8"-1 1/8"-5/8"
		DET-DE-3 4825		CDS151B	89,0	6,5	49,6	107	-					
		DET-DE-3 4826		2x CDS101B	85,8	9,0	49,6	107	-					
		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	-					7/8"-1 1/8"-7/8"
		DET-DE-3 4867		3x CDS181B	64,1	24,2	50,6	114	-					

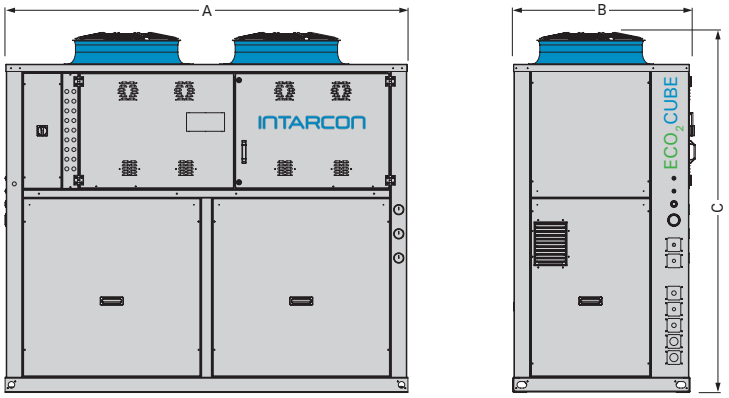
En option

- Récupération de chaleur pour ECS ou chauffage.
- Électronique de remplacement pré-configurée.
- Filtre d'aspiration sur les lignes à basse et/ou moyenne température.
- Séparateur de particules dans les aspirations à basse et/ou moyenne température.
- Ventilateurs radiaux avec moteur EC pour installation à l'intérieur.

[1] Les performances nominales : Température ambiante 32 °C, température d´évaporation -8 °C (MT) et -28 °C (BT).

[2] Puissance calorifique maximale récupérable des gaz de refoulement du compresseur.

Dimensions



Dimensions (mm)	A	B	C
série 2	2 500	1 100	2 300
série 3	3 750	1 100	2 300

Dimensions en mm.

Régulation électronique

Les centrales de réfrigération **ECO$_2$CUBE** intègrent un contrôleur électronique multifonctionnel pour les systèmes transcritiques, idéal pour toutes les conditions climatiques, compris les climats chauds, avec les caractéristiques suivantes :

- Contrôleur électronique multifonctionnel pour le contrôle du le central :
  - Gestion de la ligne MT et la ligne BT à CO_2 dans une configuration de booster transcritique.
  - Gestion des compresseurs semi-hermétiques transcritiques MT (l'un d'eux Inverter).
  - Gestion des compresseurs semi-hermétiques parallèles transcritiques Inverter.
  - Gestion des compresseurs semi-hermétiques subcritique BT (l'un d'eux Inverter).
  - Gestion de la récupération de chaleur.
  - Gestion de double vanne de contrôle de pression du gas cooler.
  - Gestion de vanne de flash gaz.
  - Gestion de moto-ventilateurs électroniques EC à vitesse variable avec consigne flottant.
  - Set dynamique de la pression du bouteille de liquide : le set de pression du bouteille change en fonction de l'état des compresseurs MT ; Ainsi, la consommation d'énergie du le centrale diminue en raison d'un temps de fonctionnement plus court du compresseur parallèle.
  - Contrôle de sécurité et alarmes de fonctionnement pour chaque compresseur et ventilateur.
  - Avertissements de fonctionnement anormal avec détail de l'alarme.
  - Connexion RS485 avec protocole de communication MODBUS RTU.
- Afficheur numérique avec affichage des paramètres et état de fonctionnement de la centrale.

ECO_2Watt

Centrales de CO_2 de grande puissance

- Maintenance simple à réaliser.
- Installation extérieure.
- Conception sur mesure.

Centrales **ECO_2Watt** de CO_2 de grande puissance, de simple ou double aspiration en cycle transcritique avec gas cooler incorporé, ou en cycle en cascade, adapté aux besoins de l'installation pour une capacité de refroidissement totale comprise entre 80 et 300 kW.

Caractéristiques

- Construction en tôle d'acier galvanisée avec la peinture époxy.
- Ensemble de compresseurs de CO_2 avec vannes rotalock.
- Contrôle de capacité Inverter par groupe de compresseurs.
- Séparateur de particules et filtres d'aspiration de CO_2.
- Séparateur et accumulateur d'huile con filtre à huile et injection électronique par compresseur.
- Récipient de CO_2 à pression moyenne (PS : 60 bar) avec double vanne de sécurité.
- Économiseur – sous-refroidisseur de CO_2 liquide.
- Tableau d'instrumentation avec manomètres et prises de charge.
- Tableau de contrôle et puissance intégré avec unité de contrôle électronique pour la gestion des compresseurs et vannes électroniques.
- Groupe d'urgence pour maintenance de CO_2.

ECO_2Watt transcritique

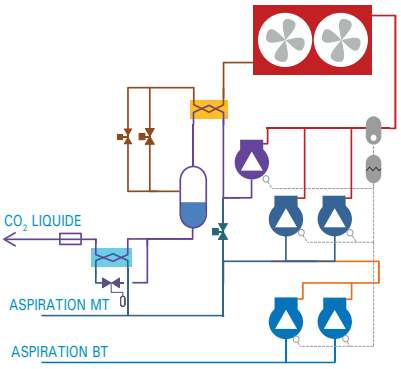
- Ensemble de compresseurs de CO_2 transcritique et compresseurs en parallèle. Entraînement Inverter dans un compresseur de chaque ensemble.
- Double vanne de régulation de pression.
- Vanne de régulation de pression avec décharge à pression moyenne.
- Échangeur économiseur interne.
- Gas cooler de batteries de tubes de cuivre et ailettes de aluminium en parallèle.
- PS : 120 bar. Moto-ventilateurs axiaux EC à vitesse variable.

ECO_2Watt cascade

- Jusqu'à triple échangeur en cascade avec circulation par gravité.
- Réfrigérant haute température R-290 ou HFC.
- Compresseurs haute température de type semi-hermétique avec entraînement Inverter dans un compresseur.
- Circuit haute température fait en cuivre, avec filtre, voyant et détendeurs électroniques.
- Condenseur de batteries de tuyaux en cuivre et ailettes de aluminium dans la configuration en V en parallèle.
- Moto-ventilateurs axiaux EC à vitesse variable.

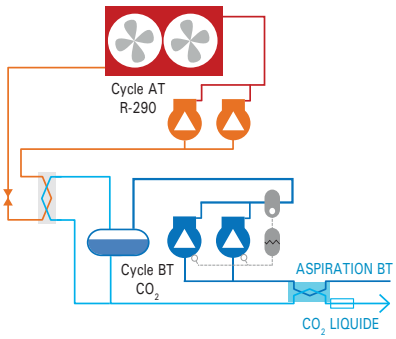
Cycle transcritique à compression parallèle

Le cycle transcritique avec compression parallèle améliore l'efficacité énergétique à haute température ambiante.



Cycle en cascade

Le cycle en cascade de CO_2 avec un cycle haute température de R-290 ou HFC offre d'excellentes performances de réfrigération dans les applications à basse température (chambres froides ou tunnels de congélation).



ECO_2Rack | Rack de compresseurs de CO_2

- ❄ Maintenance simple à réaliser.
- ❄ Conception sur mesure.

Rack de compresseurs de CO_2 de simple ou double aspiration en cycle transcritique, ou cycle subcritique condensat pour glycol ou réfrigérant. Les centrales **ECO_2Rack** peuvent être construites en différentes combinaisons de groupes de 2 ou 3 compresseurs pour obtenir une capacité frigorifique totale de 50 jusqu'à 300 kW.

Caractéristiques

- Construction en tôle d'acier galvanisée avec la peinture époxy.
- Ensemble de compresseurs de CO_2 avec vannes rotalock.
- Contrôle de capacité Inverter par groupe de compresseurs.
- Séparateur de particules et filtre de CO_2.
- Séparateur et accumulateur d'huile con filtre à huile et injection électronique par compresseur.
- Récipient de CO_2 à pression moyenne (PS : 60 bar) avec double vanne de sécurité conduite vers l'extérieur.
- Économiseur – sous-refroidisseur de CO_2 liquide.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre avec filtre déshydrateur.
- Tableau d'instrumentation avec manomètres et prises de charge.
- Tableau de contrôle et puissance intégré avec unité de contrôle électronique pour la gestion des compresseurs et détenteurs électroniques.
- Groupe d'urgence pour maintenance de CO_2.

ECO_2Rack subcritique

- Jusqu'à triple condenseur en cascade de plaques d'acier inoxydable avec double ou triple détendeurs électroniques.
- PS : 52 bar.

ECO_2Rack transcritique

- Ensemble de compresseurs de CO_2 transcritique et compresseurs en parallèle. Entraînement Inverter dans un compresseur de chaque ensemble.
- Double vanne de régulation de pression.
- Vanne de régulation de pression avec décharge à pression moyenne.
- Échangeur économiseur interne.
- PS : 120 bar. Moto-ventilateurs axiaux EC à vitesse variable.

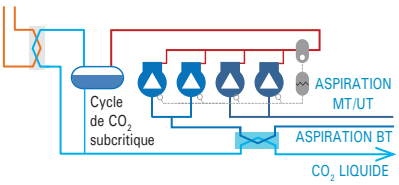
En option

- Récupérateur de chaleur de gaz chaud pour ECS par échangeur à plaques de acier inoxydable avec vanne automatique de bypass.
- Récupérateur de chaleur de gaz chaud pour chauffage par échangeur à plaques de acier inoxydable.

Cycle subcritique de simple ou double aspiration

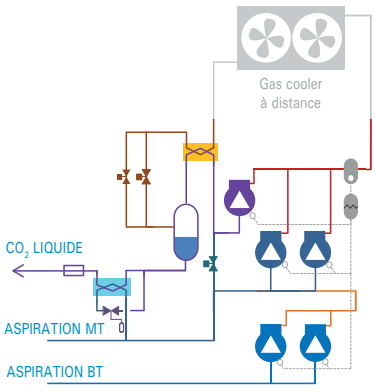
Une centrale de CO_2 sous-critique à basse température peut être combinée en cascade avec un circuit de condensation à l'eau ou au glycol.

La double aspiration permet d'incorporer la production frigorifique de services à très basse température (congélation) ou même à moyenne température.



Cycle transcritique avec compression parallèle

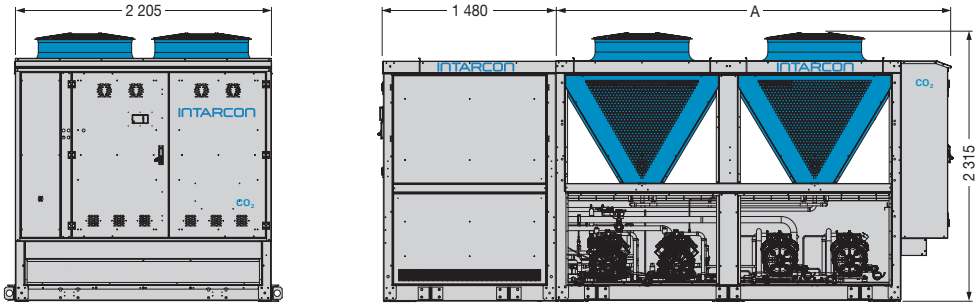
Le cycle transcritique à compression parallèle améliore le rendement énergétique à des températures ambiantes élevées.



Pressions de conception standard (PS)

Haute pression :	120 bar
Ligne liquide :	52 bar
Aspiration positive :	45 bar
Aspiration négative :	30 bar

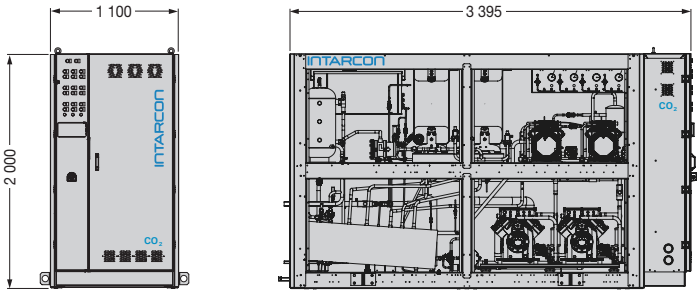
Dimensions ECO_2Watt



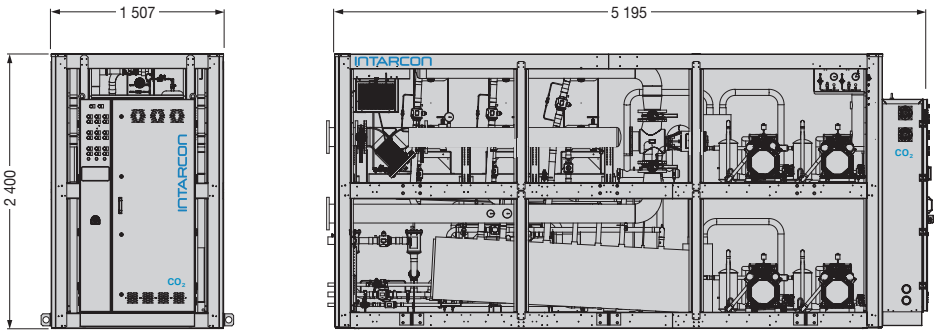
Dimensions (mm)	A
série 1	1 901
série 2	3 377
série 3	4 853
série 4	6 329
série 5	7 380

Dimensions ECO_2Rack

Série 1



Série 2



Dimensions en mm.

Série JB-NE – Évaporateurs de CO_2 à bas profil

- Batteries à haute efficience.
- Détendeurs électroniques.
- Unités réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.
- Contrôle électronique (en option).

Unités d'évaporation de CO_2 à bas profil avec vannes de régulation, construites en structure et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester, pour les petites chambres froides à moyenne, haute et basse température.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Détendeur électronique.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec pas d'ailette de 6 mm.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance de drainage flexible (modèles à basse température).

En option

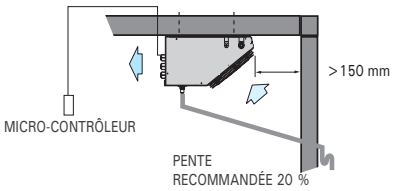
- Dégivrage électrique par résistances.
- Dégivrage par CO_2 chaud (sous demande).
- Carte électronique avec protection électrique et contrôleur électronique pour le contrôle du driver de détendeur, ventilateurs et dégivrage, et alarme lumineuse.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Moto-ventilateurs EC.

Batteries à ailettes haute efficacité

L'efficacité d'une batteries à tubes et ailettes est un indice de l'utilisation de sa surface d'échange, associée à une plus grande homogénéité de la température. Les batteries INTARCON ont une efficacité de 85 % à 90 %.

Recommandations d'installation

L'installation des unités d'évaporation à l'intérieur de la chambre froide doit être effectuée conformément aux recommandations suivantes :



- Placer l'unité à une extrémité de la chambre froide, et éviter de la situer sur la porte de la chambre et de préférence en impulsion longitudinalement dans la chambre et transversalement à la porte d'entrée.

230V 50Hz | Moyenne température | Basse température | R-744

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 8 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique W	A	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-744	Moyenne et basse	**MJB-NE-0 117**	650			5	2,0	0,6	300	1x Ø 200	62	0,3	3	1x 250	2,2	3/16"-3/16"	11
		BJB-NE-0 117		510	410											3/16"-3/8"	
		MJB-NE-1 120	1 210			6	3,5	1,0	550	1x Ø 200	70	0,3	4	1x 450	3,9	3/16"-3/16"	12
		BJB-NE-1 120		940	770												
		MJB-NE-2 220	1 990			6	6,3	1,6	1 050	2x Ø 200	140	0,5	4	1x 700	6,1	3/16" - 1/4"	17
		BJB-NE-2 220		1 550	1 270												
		MJB-NE-3 325	3 450			6	11,8	2,9	1 725	3x Ø 254	210	1,4	6	2x 800	10,4	1/4"-1/4"	32
		BJB-NE-3 325		2 680	2 190												
		MJB-NE-4 430	5 940			6	18,1	4,7	3 100	4x Ø 300	480	3,5	8	3x 1 000	13,0	1/4"- 3/8"	39
		BJB-NE-4 430		4 620	3 770												

Série JD-NE – Évaporateurs de plafond de CO_2 à double flux

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur électronique.
- Unités réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.
- Contrôle électronique (en option).
- Grand confort avec un faible niveau de bruit.

Unités d'évaporation de plafond de CO_2 à double flux avec vannes de régulation incorporées, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

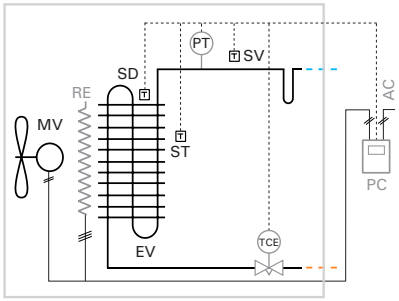
Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 6 mm.
- Détendeur électronique.
- Moto-ventilateurs axiaux silencieux à basse vitesse.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.

En option

- Dégivrage par résistances électriques.
- Dégivrage par CO_2 chaud (sous demande).
- Carte électronique avec protection électrique et contrôleur électronique pour pour le contrôle de du driver de détendeur, ventilateurs et dégivrage, alarme lumineuse, et détecteur de fuites de CO_2.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Pompe de condensats intégré.
- Filtres G3 sur ventilateurs.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.

Schéma frigorifique et électrique



AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
EV : ÉVAPORATEUR
MV : MOTO-VENTILATEUR
PT : TRANSDUCTEUR DE PRESSION
SD : SONDE DÉGIVRAGE
ST : SONDE THERMOSTAT
SV : SONDE DE DÉTENDEUR
TCE : DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
PC : CARTE ÉLECTRONIQUE (EN OPTION)
RE : RÉSISTANCES DE DÉGIVRAGE (EN OPTION)

230V 50Hz | Moyenne température | R-744

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	Batería			Ventilateurs					Dégivrage électrique		Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) (1)
				Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	W	A			
R-744	Moyenne	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

(1) Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

* Dégivrage électrique (en option)

La série MJD est également disponible avec une option de dégivrage électrique, pour un fonctionnement à des températures ambiantes comprises entre -5 °C et 5 °C.

Les modèles de la série MJD 3 et 4 qui intègrent les résistances électriques en option, contrairement au reste des modèles de la série, nécessitent une connexion électrique de 400 V-III.

Série JC-NE – Évaporateur de CO_2 du type cubique commerciale

- Batteries à haute efficience.
- Détendeurs thermostatiques et siphon d'aspiration.
- Unités réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.

Unités d'évaporation de CO_2 du type cubique commerciale, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à moyenne et basse température, construites en structure d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 6 mm.
- Détendeur électroniques.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement (seulement pour modèles à basse température).

En option

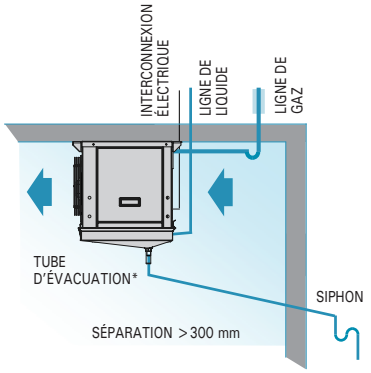
- Dégivrage par résistances électriques.
- Dégivrage par CO_2 chaud (sous demande).
- Tableau de contrôle avec protection électrique et contrôleur électronique para el control du driver de détendeur, ventilateurs et dégivrage, et alarme lumineuse.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Tableau de contrôle (en option)

Les unités d'évaporation JC sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Recommandations d'installation

Distance verticale maximale entre unités de 15 m si l'unité de condensation est située plus élevée que l'unité d'évaporation, et de 6 m dans le cas contraire.
* Pente minimale du tube d'évacuation des condensats de 20 % pour modèles de basse température.



230V 50Hz | Moyenne température | Basse température | R-744

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique W	A	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-744	Moyenne et basse	MJC-NE-1 225 BJC-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
		MJC-NE-2 225 BJC-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
		MJC-NE-2 325 BJC-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
		MJC-NE-3 425 BJC-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

Série KC-NE – Évaporateurs de CO_2 du type cubique

- Batteries à haute efficience.
- Détendeur électronique et siphon d'aspiration.
- Unités réglés en usine pour un rendement frigorifique optimal.
- Double bac de dégivrage, isolée dans modèles de basse température.

Unités d'évaporation de CO_2 du type cubique, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à moyenne et basse température, construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 6 mm.
- Détendeur électronique.
- Double bac des condensats rabattables en acier inox et isolement thermique pour modèles de basse température.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon de la ligne d'aspiration intégré dans l'unité.
- Résistance flexible d'écoulement (seulement pour modèles à basse température).

En option

- Dégivrage par résistances électriques imbriquées dans la batterie et sur le bac de condensats (nécessitent de branchement électrique 400 V-III).
- Dégivrage par CO_2 chaud (sous demande).
- Carte électronique avec protection électrique et contrôleur électronique pour le contrôle du driver de détendeur, ventilateurs et dégivrage, alarme lumineuse, et détecteur de fuites de CO_2.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Streamer de longue portée.

Tableau de contrôle électronique en option)

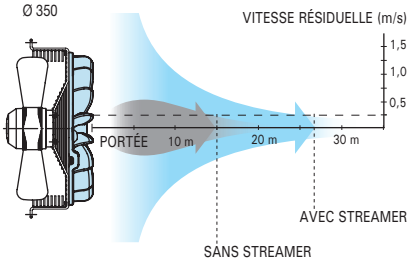
Les unités d'évaporation sont combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Détendeur électronique

Les unités d'évaporation sont équipées en option d'un détendeur à impulsion électronique.

Streamer de longue portée (en option)

Optionnellement s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) SC1 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC2 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC3 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique W	A	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-744	Moyenne / Basse	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

Série KH-NE – Évaporateurs de CO_2 industriel du type cubique

- Installation rapide Plug & Play.
- Batteries à haute efficience optimisé pour CO_2.
- Vanne électronique incorporée et réglées en usine.

Unités d'évaporation optimisé pour CO_2, de type cubique industriel, équipées de vannes de régulation, pour les chambres froides à moyenne et basse température. Construites en structure et en carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester.

Caractéristiques

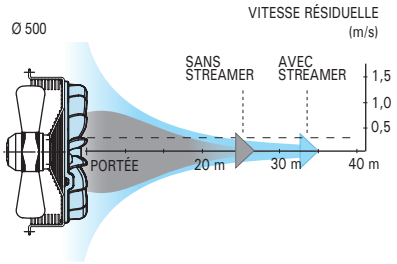
- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec pas d'ailette de 4, 7 et 10 mm.
- Détendeur électronique, et moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Raccordements frigorifiques à braser, avec siphon d'aspiration intégré dans l'unité.

En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac.
- Carte électronique avec protection électrique et contrôleur électronique pour le contrôle du détendeur, ventilateurs et dégivrage, et alarme lumineuse.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Streamer de longue portée (en option)

Optionnellement s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



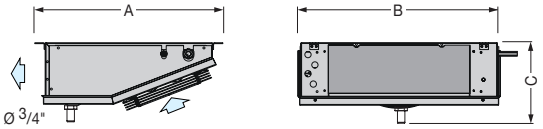
Ventilateur (mm)	Portée sans streamer (m)	Portée avec streamer (m)
Ø 450	22	28
Ø 500	26	34

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Basse température | Surgélation | R-744

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W) SC2 0 °C 85 % HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique W	A	Connex. Frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-744	Moyenne température	**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
	Basse température	**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
	Surgélation	**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

Dimensions

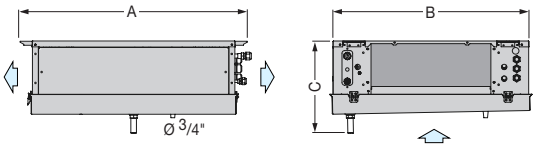
Série JB-NE



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

Dimensions complètes selon la page 55.

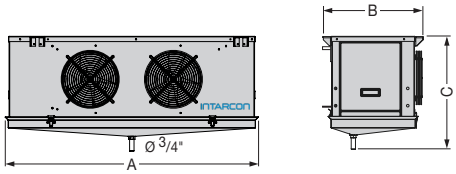
Série JD-NE



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

Dimensions complètes selon la page 57.

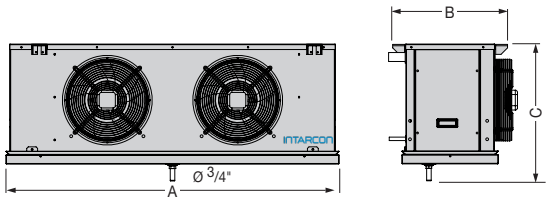
Série JC-NE



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

Dimensions complètes selon la page 61.

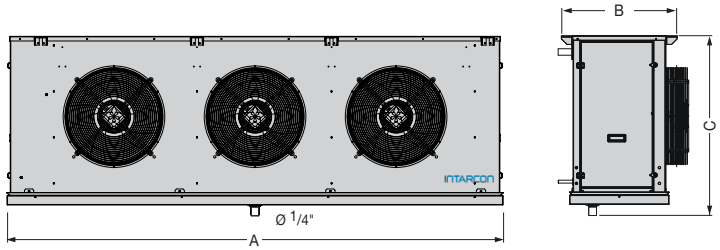
Série KC-NE



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

Dimensions complètes selon la page 63.

Série KH-NE



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

Dimensions complètes selon la page 67.

Système waterloop

Système de condensation indirecte par un boucle d’eau

Système
boucle d’eau

Installation
facile et rapide

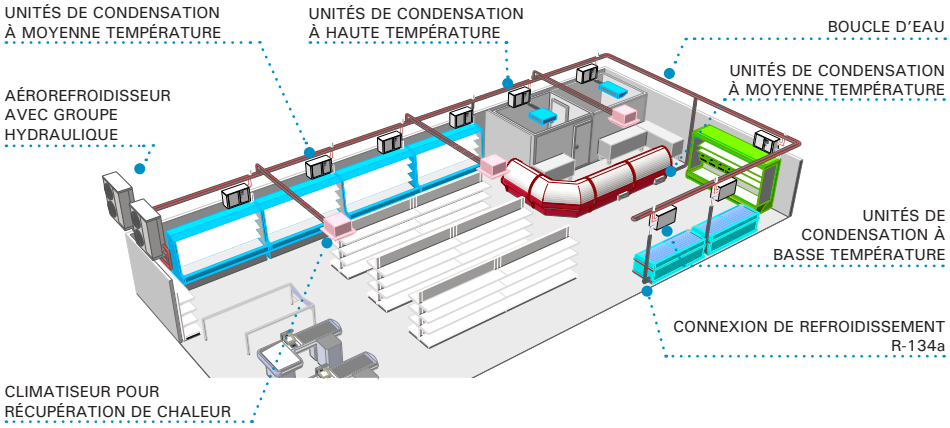
Charge minimale
de réfrigérant

Système waterloop

Waterloop est un système de réfrigération commerciale, constitué de : groupes frigorifiques distribués à condensation indirecte dans un boucle d'eau ; et une ou plusieurs unités aérorefroidisseurs en parallèle pour évacuer la chaleur de condensation.

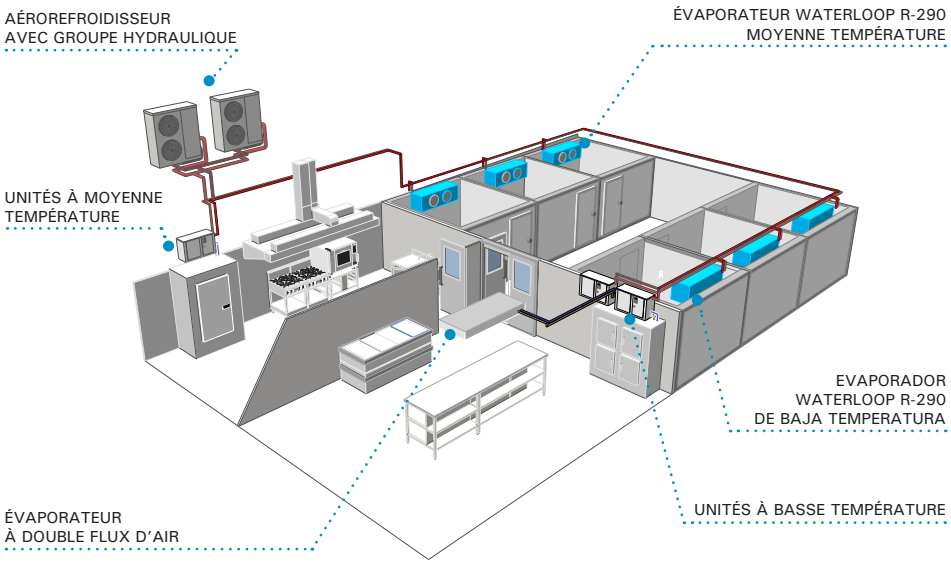
Application pour les magasins self-service et magasins d'alimentation

Le système waterloop permet la production du froid à différentes températures, avec une seule boucle d'eau de condensation. La récupération de la chaleur de condensation des groupes frigorifiques peut facilement être réalisée par des climatiseurs ou des ventilo-convecteurs.



Application pour les cuisines industrielles

Le système waterloop permet de centraliser un ensemble de chambres froides et de salles de travail. L'utilisation de groupes compacts **waterloop** R-290 à chambres froides et salles de travail, donne une solution 100 % écologique sans gaz à effet de serre.



Écologie

La production de froid distribuée permet de réduire et de fractionner la charge de réfrigérant HFC dans l'installation, réduisant ainsi les risques de fuite.

Sécurité

La décentralisation de la production de froid contribue à une plus grande sécurité de fonctionnement de l'installation, ce qui garantit une haute disponibilité du système face à une défaillance de l'une des unités.

L'installation d'un double aérorefroidisseur en parallèle assure une plus grande sécurité opérationnelle.

La boucle d'eau de condensation ne contient que de l'eau en circuit fermé fonctionnant à basse pression hydraulique.

Installation simple

Le système waterloop est très facile à installer, grâce à ses unités condensées par eau et préchargées de réfrigérant, et aux aérorefroidisseur ou dry coolers avec groupe hydraulique intégré.

Précision

La production de froid distribuée permet d'adapter les températures de travail aux besoins de chaque service, obtenant ainsi un degré d'humidité adéquat pour la meilleure conservation de chaque produit et optimisant la performance du système.

Économisation d'énergie

Les unités de condensation incorporent des compresseurs scroll à haut rendement au réfrigérant R-134a ou R-449A pour température positive, ou R-449A pour température négative.

Les aérorefroidisseurs incorporent un groupe hydraulique avec une pompe électronique à débit variable, qui adapte sa vitesse de fonctionnement à la demande de l'installation. Les ventilateurs sont équipés des régulateurs de vitesse pour réduire leur consommation sous basses températures ambiantes ou à faible charge.

Versatilité

Le système waterloop est applicable autant dans les nouvelles installations que dans les installations à détente directe existantes, où la mise à jour de l'installation frigorifique est souhaitée. En fait, les présentoirs frigorifiques existants sont réutilisables et facilement adaptables au nouveaux réfrigérants.

Flexibilité

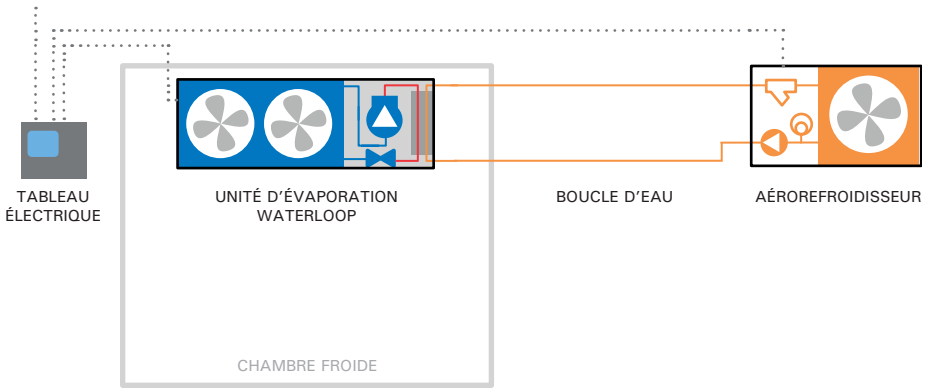
Le système waterloop s'adapte facilement à la demande de services. La boucle d'eau de condensation, généralement, est fait avec tuyaux de PVC ou PPR, permettant ainsi facilement sa modification et une possible extension.

Tropicalisation

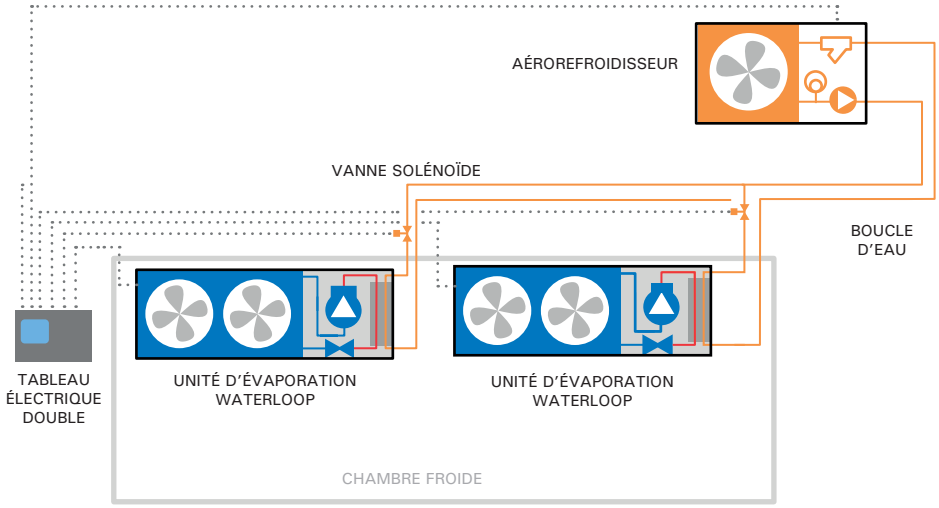
Contrairement à d'autres systèmes sur le marché, le système waterloop est conçu pour fonctionner correctement même avec des températures ambiantes jusqu'à 45 °C, avec des températures de l'eau de condensation jusqu'à 55 °C, et sans besoin d'installer des équipements de refroidissement supplémentaires.

Le système **waterloop** permet différentes configurations de la plus simple comme une seule chambre froide jusqu'à un ensemble de chambres et d'autres services frigorifiques à différentes températures.

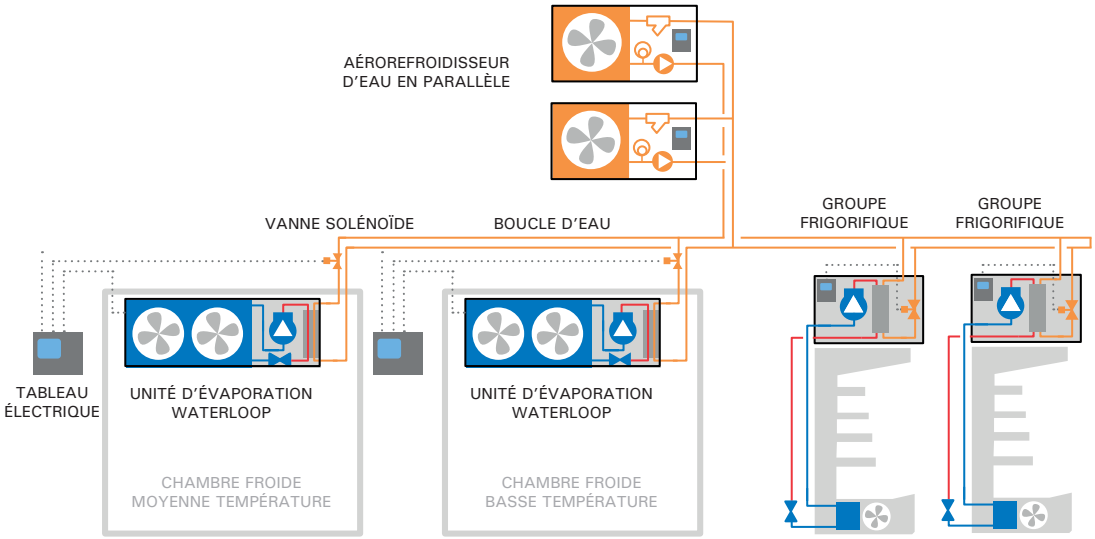
Exemple d'installation simple 1 + 1



Exemple d'installation double



Exemple d'installation multiple

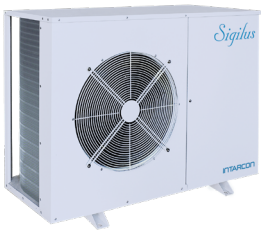


Gamme d'unités

Unités d'évaporation compactes avec compresseur intégré, condensés par l'eau et avec tableau électrique externe. Elles sont conçues pour des chambres froides à moyenne ou basse température.

Groupes frigorifiques condensés par l'eau, avec tableau électrique intégré. Ils sont conçus pour fournir de froid au mobilière froid.

Aérorefroidisseurs d'eau avec groupe hydraulique intégré, à débit constant ou variable, et avec contrôle de la température sur la boucle d'eau.



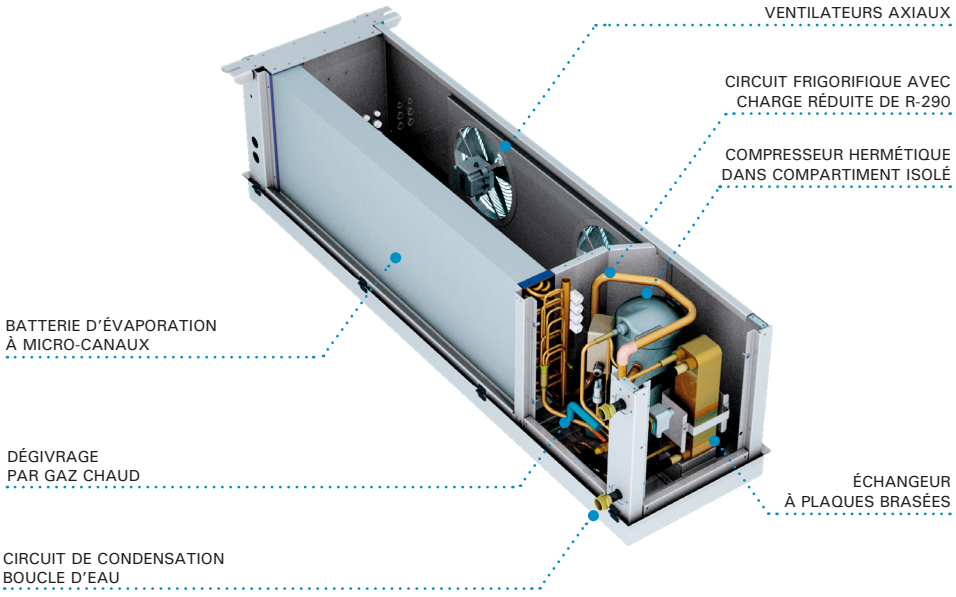
Waterloop | Évaporateur avec compresseur intégré

- Unité compacte condensée par l'eau.
- Charge réduite de réfrigérant naturel, R-290, à haute performance énergique.
- Installation facile et sûre avec raccordement au circuit d'eau de la condensation.

Les unités d`évaporation **waterloop** avec compresseur sont équipements compacts pour une installation à l'intérieur des petites chambres froids, conçues avec réfrigérant naturel, R-290, et la condensation est faite grâce à une boucle d'eau.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Charge réduite de R-290 inférieure à 0,25 kg.
- Carrosserie en tôle d'aluminium et châssis en acier galvanisé laqué en peinture polyester.
- Compresseur hermétique à piston ou scroll intégré dans compartiment isolé thermiquement, avec résistance de carter.
- Circuit frigorifique fabriqué avec tuyauterie de cuivre recuit, composé de pressostat pour haute pression, filtre déshydrateur et vanne obus pour la charge de réfrigérant.
- Batterie d'évaporation fabriquée en tubes de cuivre et ailettes en aluminium, avec détendeur thermostatique et dégivrage par gaz chaud.
- Moto-ventilateurs axiaux.
- Condenseur composé d'échangeur à plaques brasées.
- Raccordements hydrauliques filetés en acier inoxydable.
- Tableau électrique fabriqué en tôle laquée en blanc, avec protection magnétothermique et contrôle électronique multifonction.
- Vanne solénoïde d'eau pour une installation multiple sur une boucle d'eau (sans assemblage).



Exemple d'installation

Installation d'une unité d'évaporation sur boucle fermée d'eau avec un aérorefroidisseur et tableau électrique général :

Système compact au R-290

Les unités d'évaporation **waterloop** sont des systèmes compacts, hermétiquement scellés avec une charge réduite de R-290.

Ils ont une charge réduite de réfrigérant R-290, inférieure à la limite pratique du volume réfrigéré.

Tableau électrique (en option)

Tableau électrique de puissance et contrôle, pour une installation à l'extérieure de la chambre froide.

- Protection magnétothermique du compresseur et manœuvre.
- Contrôle électronique avec contrôle de température, avec enregistrement de la température maximale et minimale.
- Fonction Jet Cool de refroidissement rapide.
- Fonction Energy Saving.
- Gestion, en option, de l'aérorefroidisseur avec contrôle de température de la boucle d'eau et protection antigel.

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur hermétique ou scroll | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique / Volume de chambre froide (W) [1] 0 °C W	Puiss. abs. nominale (W)	Intensité max. abs. (A)	Débit d'air évap. (m^3/h)	Débit d'eau cond. (litre/heure)	Perte de charge (kPa) [2]	Connex. hydraulique	Charge réfrig. (g)	Poids (kg)	Modèle aérorefroidisseur [3]
R-290	1 x H	MCC-ND-1 017	3/4	230V	1 430	572	7,7	1 600	350	3	3/4"	210	50	CWF-0
		MCC-ND-1 034	1 1/2	230V	2 640	1 060	16,4	1 600	650	3	3/4"	170	59	CWF-0
	1 x Sc	MCC-SD-1 012	1 1/2	400V 3N	3 410	860	7,7	1 600	750	5	3/4"	265	62	CWF-1
		MCC-SD-2 017	2	400V 3N	3 930	1 070	9,0	1 700	875	5	1"	240	72	CWF-2

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Basse température | Compresseur hermétique ou scroll | R-290

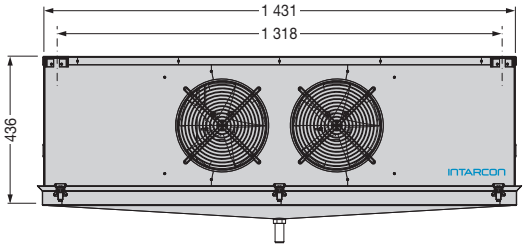
Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique / Volume de chambre froide (W) [1] -20 °C W	Puiss. abs. nominale (W)	Intensité max. abs. (A)	Débit d'air évap. (m^3/h)	Débit d'eau cond. (litre/heure)	Perte de charge (kPa) [2]	Connex. hydraulique	Charge réfrig. (g)	Poids (kg)	Modèle aérorefroidisseur [3]
R-290	1 x H	BCC-ND-1 034	1	230V	847	800	11,0	1 600	300	3	3/4"	150	59	CWF-0
	1 x Sc	BCC-SD-1 012	1 1/2	400V 3N	1 480	770	7,6	1 600	400	3	3/4"	160	68	CWF-0
		BCC-SD-2 017	2	400V 3N	1 980	1 000	8,9	1 700	525	3	1"	180	72	CWF-1

En option

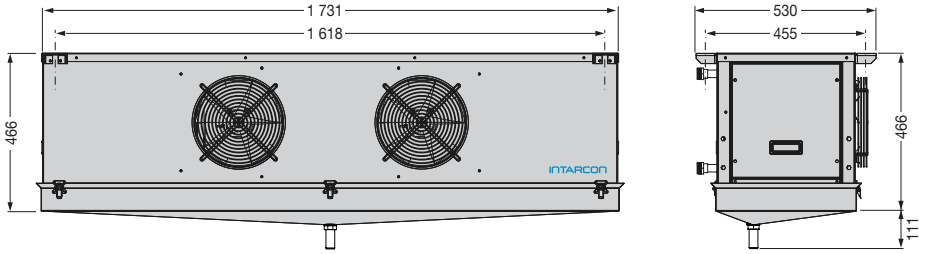
- Tableau électrique pour installation double.
- Sans vanne solénoïde d'eau pour une installation multiple sur une boucle d'eau.

Dimensions

Série 1



Série 2



Dimensions en mm.

[1] Les performances nominales concernent le fonctionnement à une température de chambre de 0 °C (MT) et -20 °C (BT) et une température d'entrée de l'eau de condensation à 7 °C. Volume de chambre froide estimé selon les conditions des bases de calcul (page 12).

[2] Perte de charge du condenseur sur la boucle d'eau.

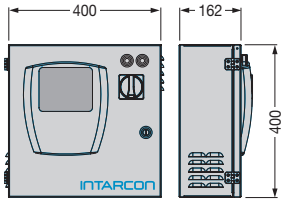
[3] Modèle d'aérorefroidisseur recommandé pour fonctionner avec la unités d'évaporation.

Interconnexion électrique

Pour l'interconnexion électrique du tableau électrique au groupe froide et au aérorefroidisseur d'eau (en option) il faut prévoir les câbles d'interconnexion suivants :

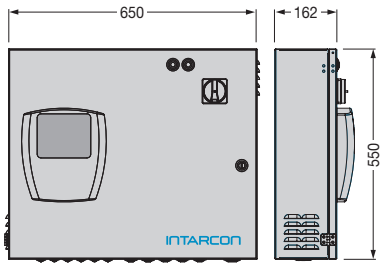
Armoire - Évaporateur	Connexion
Compresseur unités monophasées (sauf MCC-ND-1 034)*	3 x 1,5 mm^2 + T
Compresseur unités triphasés et MCC-ND-1 034	3 x 2,5 mm^2 + T
Manœuvre	7 x 1 mm^2
Sondes	5 x 1 mm^2
Armoire - Aérorefroidisseur	**Connexion**
Pompe (système 1 + 1)	2 x 1,5 mm^2 + T
Ventilateur (système 1 + 1)	3 x 1 mm^2
Sondes (système 1 + 1)	3 x 1 mm^2
Permis de pompage (système multiple)	2 x 1 mm^2

Dimensions tableau électrique



Dimensions en mm.

Dimensions tableau électrique - installation double



Dimensions en mm.

Waterloop

Groupes à condensation par eau

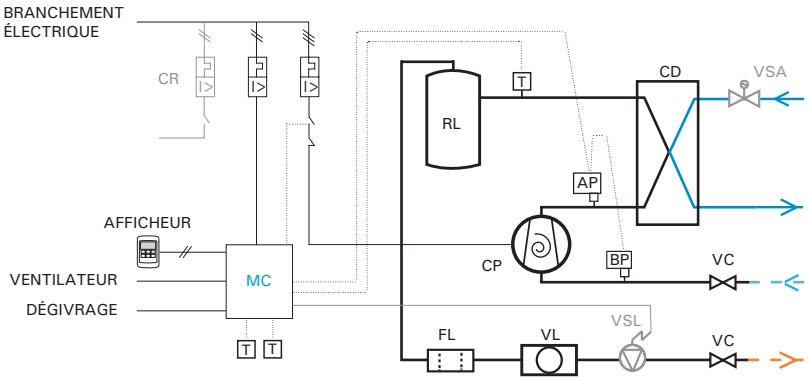
- Détente indirecte condensée par eau.
- Très faible niveau sonore.
- Installation facile.
- Charge réduite de réfrigérant.
- Conforme F-Gaz.

Groupes frigorifiques à condensation par eau pour réfrigération à moyenne et basse température, en construction très compacte et fonctionnement silencieux, conçus pour installation murale, sur le sol ou sur le service frigorifique.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Carrosserie en tôle d'acier galvanisé prélaqué, avec isolation acoustique, registre frontal démontable pour l'accès au compresseur et au panneau électrique.
- Compresseur scroll sur des supports antivibratoires avec isolement acoustique.
- Compresseur rotatif en construction horizontale (MDM-P / BDM-P).
- Échangeur à plaques brasées d'acier inoxydable. Circuit frigorifique avec bouteille de liquide, filtre, voyant, pressostats de HP et BP et vannes de service.
- Circuit hydraulique de condensation en tube de cuivre avec des raccords filetés.
- Tableau électrique de contrôle electromécanique avec protection magnétothermique.
- Injection de liquide dans les modèles à basse température au R-449A.

Exemple schéma frigorifique et électrique

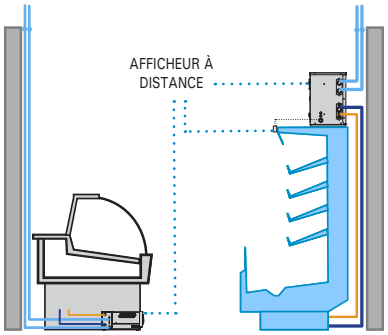


STANDARD
AP : PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
BP : PRESSOSTAT BASSE PRESSION
CD : ÉCHANGEUR DE CHALEUR
CP : COMPRESSEUR
FL : FILTRE
MC : MICRO-CONTRÔLEUR
RL : RÉCIPIENT DE LIQUIDE
T : SONDE
VC : VANNE D'ARRET
VL : VOYANT

EN OPTION
CR : CONTACTEUR DE DÉGIVRAGE
VSA : VANNE SOLÉNOÏDE D'EAU
VSL : VANNE SOLÉNOÏDE DE LIQUIDE
ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE
CARTE ÉLECTRONIQUE
MC : MICRO-CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

Installation murale, paroi ou sur le sol

La gamme waterloop est conçue pour installation murale, sur le sol ou sur le service frigorifique.



Compresseur rotatif

Les compresseurs hermétiques rotatifs offrent une plus grande fiabilité, un bruit réduit et une flexibilité maximale.

Compresseurs très silencieux

Les compresseurs scroll Copeland offrent une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, un faible niveau sonore grâce à être refroidi par le gaz réfrigérant.

Calcul de connexions hydrauliques

Visitez notre logiciel en ligne, simple et intuitif, pour calculer les tuyaux hydrauliques du système.

https://intarcon.calcooling.com/

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur rotatif ou scroll | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique (W) [1] Température de évaporation 0 °C	-5 °C	-10 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Puiss. abs. nominale (A)	Débit condenseur (litre/heure)	Connexion hydraulique	Perte de charge (kPa) [2]	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3] 1 m
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 | Basse température | Compresseur rotatif ou scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Compresseur Tens.	Puissance frigorifique (W) [1] Température de évaporation -20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Puiss. abs. nominale (A)	Débit condenseur (litre/heure)	Connexion hydraulique	Perte de charge (kPa) [2]	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)	NPA dB(A) [3] 1 m
R-449A	1xR	**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
	1x Scroll	**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

En option

- Changement à alimentation 230V 50Hz.
- Carte électronique pour le contrôle de l'évaporateur et de compresseur avec des sondes de température et afficheur à distance ou sur le registre frontal.
- Précharge de réfrigérant pour 5 m de tuyauterie.
- Vanne solénoïde de liquide avec corps et bobine.
- Vanne solénoïde d'eau.
- Vanne d'équilibrage dynamique.
- Condensation avec de l'eau glycolée.

[1] Puissance frigorifique dans des conditions nominales à une température d'évaporation de -10 °C (MT) et -30 °C (BT), température de l'eau de 40 °C, surchauffe de 10 K et sous-refroidissement de 3 K.

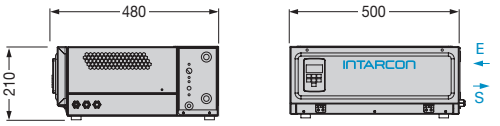
[2] Perte de charge du condenseur sur la boucle d'eau.

[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

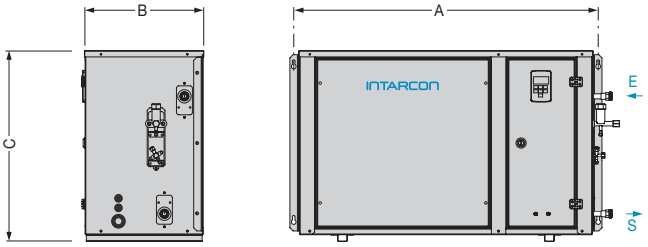
* Unités disponibles à alimentation 230V 50Hz.

Dimensions

Série 0



Série 1 et 2



Dimensions (mm)	A	B	C
série 1	832	355	531
série 2	957	375	600

Dimensions en mm.

Waterloop | Aérorefroidisseurs avec groupe hydraulique

- ❄ Très faible niveau sonore avec double isolation phonique.
- ❄ Conception tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 45 °C.

Aérorefroidisseur d'eau avec groupe hydraulique intégré, en construction très silencieux, conçus pour la dissipation de la chaleur du boucle d'eau de condensation des unités frigorifiques.

Caractéristiques

- Moto-ventilateurs axiaux EC (sauf CWF-0 et 1).
- Batterie à haute efficience des tubes en cuivre et ailettes en aluminium.
- Groupe hydraulique intégré composé pompe circulatrice, vase d'expansion, vanne de sécurité, filtre à maille, thermomanomètres et prise de remplissage.
- Raccordements hydrauliques filetés.
- Panneau électrique de puissance, avec protection de la pompe, moto-ventilateur et variateur de fréquence (sauf CWF-0 et 1).

Contrôle électronique

Aérorefroidisseur waterloop avec un contrôle électronique intègre avec les fonctions suivantes :

- Variation du débit de la pompe à eau en fonction de la demande, en fonction de la pression d'impulsion (sauf séries 0-1).
- Contrôle de la température sur la boucle d'eau pour variation de vitesse du ventilateur
- Protection antigel.

230V 50Hz | Moyenne température | Eau

	Série / Modèle	Contrôle de flux	Puiss. thermique d'échange (W) (1)	Débit d'air (m^3/h)	Ventilateur (N x Ø mm)	Débit d'eau (litre/heure)	Puiss. abs. nominale (kW)	Intensité max. abs. (A)	Pression disponible (kPa) (2)	Connexion hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) (3)
EAU	**CWF-0**	Constante	3 000	1 700	1x Ø 360	500	0,14	1,1	100	3/4"	76	30
	CWF-1	Constante	4 700	3 200	1x Ø 450	750	0,22	1,8	100	3/4"	79	26
	CWF-2	Variable	6 000	3 700	1x Ø 450	1 000	0,24	2,0	100	1"	81	26
	CWF-3	Variable	10 000	6 500	2x Ø 450	1 500	0,44	3,6	100	1"	101	29
	CWF-4	Variable	12 000	7 000	2x Ø 450	2 000	0,48	3,9	100	1 1/4"	113	29
	CWF-6	Variable	20 000	13 000	4x Ø 450	3 000	0,88	7,0	100	1 1/2"	160	32
	CWF-8	Variable	24 000	14 000	4x Ø 450	4 000	0,96	7,5	100	1 1/2"	185	32

En option

- Revêtement polyuréthane anticorrosion sur la batterie d'eau.
- Grille de protection de la batterie.

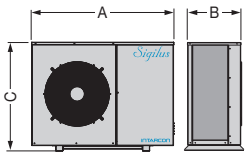
(1) Puissance thermique estimée d'échange pour température ambiante de 35 °C , et température d'entrée / sortie d'eau de 45 °C / 40 °C.

(2) Pression disponible dans le circuit.

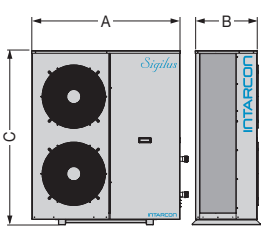
(3) Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions

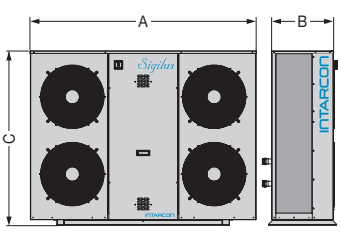
Série 0,1 et 2



Série 3 et 4



Série 6 et 8



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

Refroidisseurs de glycol

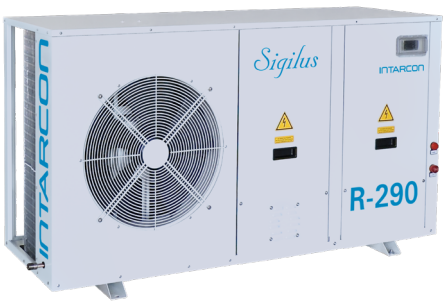
Systèmes de réfrigération indirecte commerciale et industrielle

Installation facile

Solution 100 % naturel

Groupe hydraulique incorporé

Sigilus R-290 | Refroidisseur

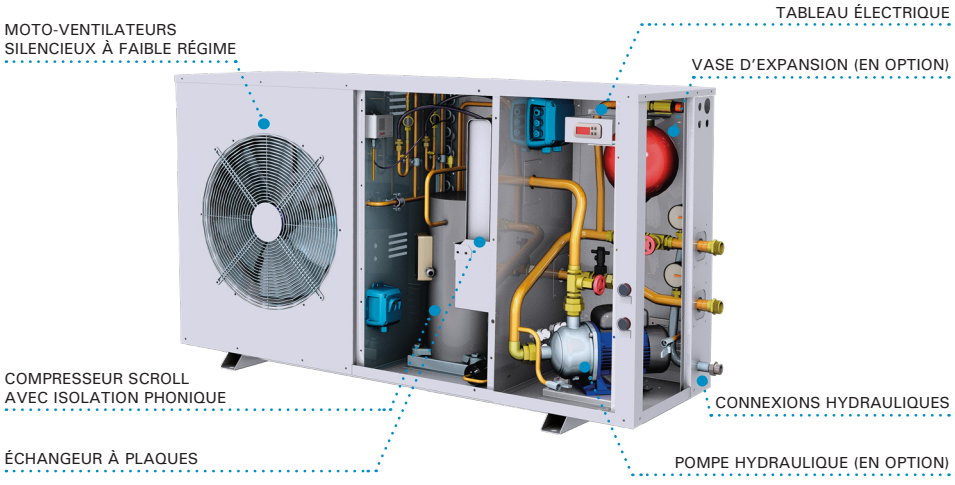


- ❄ Conception tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 45 °C.
- ❄ Unités testés 100 % en usine.
- ❄ Compresseur scroll avec isolation phonique.
- ❄ Groupe hydraulique incorporé (en option).

Sigilus **R-290** est la gamme de refroidisseurs en construction silencieux condensé par air pour applications de réfrigération commerciale, qui utilisant une petite charge de propane comme réfrigérant primaire contenu dans le refroidisseur, et eau ou glycol comme réfrigérant secondaire pour le transport du froid.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Réfrigérant R-290.
- Compresseur hermétique scroll monté sur amortisseurs et avec isolation phonique, Klixon interne et résistance de carter.
- Batterie du condenseur de grande surface, tubes en cuivre et ailettes en aluminium, con dimensionnement tropicalisée pour température ambiante jusqu'à 50 °C.
- Moto-ventilateur avec contrôle proportionnel de pression de condensation par variateur de vitesse du ventilateur.
- Circuit frigorifique fabriqué en tubes en cuivre recuit, composé de pressostats ATEX pour haute et basse pression, vannes de sécurité et filtre.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, avec prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de débit, thermomètres et manomètres d'entrée et de sortie.
- Tableau électrique de puissance et manœuvre, avec protection différentielle générale, magnétothermique de moto-ventilateur, et magnétothermique et thermique de compresseur.
- Régulation électronique avec interface de contrôle digital.
- Alarme sonore et lumineuse.
- Détecteur de fuites dans le compartiment du compresseur.



Propane

R-290 ou propane, est un hydrocarbure utilisé dans les unités de réfrigération commerciale et industrielle. Avec faible impact environnemental et unes excellentes propriétés thermodynamiques.

- Potentiel de réchauffement global : PRG (GWP) = 0,02 selon IPCC AR6
- Point d'ébullition à 1,013 bar (°C) : -42,10
- Glissement de température (°C) : 0
- Classification de sécurité : A3. Non toxique mais extrêmement inflammable.

Compresseurs

Les compresseurs hermétiques scroll, offrent une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, et un faible niveau sonore grâce à être refroidi par le gaz réfrigérant.

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

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température E/S eau 12/7 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Charge réfrig. (kg)	Débit d'eau (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
R-290	1x Scroll	**AWF-SD-6 017**	2 1/2	ZB17KCU	7,0	2,0	7	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,2	1"	140	23
		AWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	9,8	2,8	9	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,7	1 1/4"	160	27
		AWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	13,7	4,2	11	1x Ø 450	4 500	< 0,7	2,4	1 1/4"	190	29
		AWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	17,0	5,3	19	2x Ø 450	7 000	< 0,7	2,9	1 1/2"	200	33

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur scroll | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [2] Température E/S propylène glycol 35 % -2/-8 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Charge réfrig. (kg)	Débit de glycol (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
R-290	1x Scroll	**MWF-SD-6 017**	2 1/2	ZB17KCU	4,1	1,8	7	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,6	1"	140	23
		MWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	5,8	2,5	9	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,9	1"	160	27
		MWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	8,3	3,6	11	1x Ø 450	4 500	< 0,7	1,3	1 1/4"	190	29
		MWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	10,4	4,6	19	2x Ø 450	7 000	< 0,7	1,6	1 1/4"	200	33

En option

- Groupe hydraulique incorporé.
- Grille de protection de la batterie extérieur.
- Revêtement polyuréthane sur la batterie de condensation.
- Protection contre les chutes de tension et manque de phase.

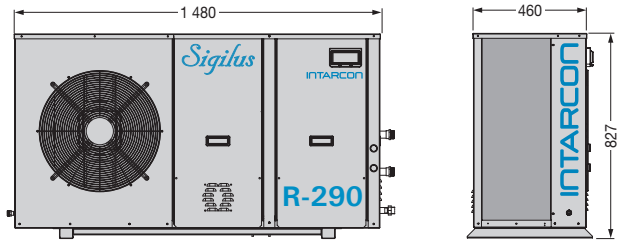
[1] Les performances nominales à haute température : 35 °C température ambiante avec entrée/sortie de glycol à 12/7 °C.

[2] Les performances nominales à moyenne température : 35 °C température ambiante avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C avec une concentration de propylène glycol de 35 %.

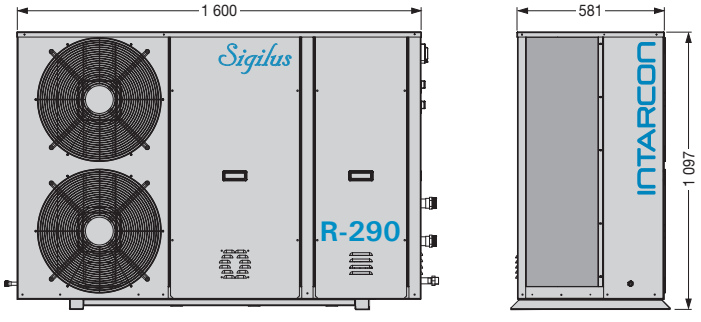
[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions

Série 6



Série 7



Diemnsions en mm.

intarCUBE R-290 | Refroidisseur

- Réfrigérant naturel R-290.
- Haute efficacité énergétique.
- Installation facile.

Refroidisseur d`eau ou glycol pour applications de réfrigération commerciale et industrielle avec une charge réduite de réfrigérant R-290, en conception verticale compacte avec groupe hydraulique incorporé.

Caractéristiques

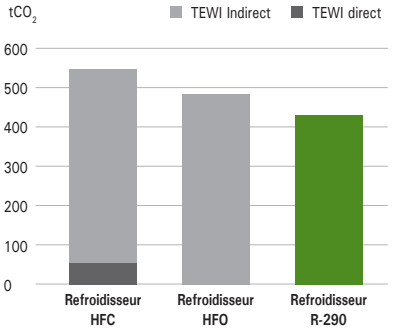
- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Charge critique de R-290.
- Carrosserie autoportante en tôle d'acier galvanisé avec peinture polyester pour extérieur, avec isolation thermoacoustique en mousse élastomère. Panneaux latéraux registrables autour du périmètre.
- Compartiment du compresseurs indépendant avec détecteur de fuites et ventilateurs d'extraction ATEX.
- Tandem ou trio de compresseurs scroll pour R-290 avec isolation acoustique ; ou tandem de compresseurs semi-hermétiques pour R-290 avec contrôle de capacité et démarrage à vide, avec résistance de carter.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit avec connexions brasées, filtre déshydrateur, pressostats haute et basse pression ATEX, transducteurs de pression et sondes de température.
- Batterie de condensation de micro-canaux en cuivre et ailettes en aluminium.
- Ventilateurs électroniques EC.
- Tableau électrique de contrôle et puissance avec protection magnétothermique et différentielle indépendant des compresseurs, ventilateurs et pompes.
- Évaporateur à plaques en acier inoxydable avec détendeur électronique.
- Économiseur par échangeur interne.
- Contrôleur électronique Emerson programmable avec contrôle de réfrigération, contrôle des ventilateurs de condensation avec consigne flottant, contrôle de pompes, etc.
- Connexions hydrauliques filetées.
- Manomètres à glycérine.

Réfrigérant naturel R-290

R-290 ou propane est présent naturellement dans l'environnement et n'à pratiquement aucun effet de serre (PRG = 0,02 selon IPCC AR6).

R-290 dispose de unes excellentes propriétés thermodynamiques et haute efficacité dans la production de frigorifique.

TEWI ou impact global sur le réchauffement climatique est en les refroidisseurs de R-290 une 20 % moins que HFC, non seulement à cause de l'absence d'effet direct, mais aussi grâce à une efficacité énergétique accrue.



TEWI sur un cycle de vie de 15 ans de une refroidisseur de 100 kW de puissance frigorifique. Calcul de la consommation d'électricité selon éco-conception. Taux de fuite annuel de 5 %. Facteur d'émission 0,15 kg CO_2/kWh.

Charge de réfrigérant réduite

Les refroidisseurs intarCUBE ont été conçus avec une charge réduite de R-290 moins de 5 kg, concernant les limites de charge de réfrigérant dans les locaux accessibles au public.

Des mesures de sécurité contre les risques d'atmosphères explosives sont intégrées. Le R-290 est un réfrigérant inflammable, du type A3, qui est confiné dans une enceinte ventilée selon norme EN 378.

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

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température E/S eau 12/7 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit d'eau (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
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 Semi-h.	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 | Moyenne température | Compresseur scroll ou semi-hermétique | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [2] Température E/S propylène glycol 35 % -2/-8 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs.(A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
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 Semi-h.	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

En option

- Version pour salle de machines avec ventilateurs radiaux EC pour gainer l'air vers l'extérieur.
- Traitement anticorrosion utilisant un revêtement en polyuréthane pour la batterie de condensation.
- Contrôle électronique et driver de détachée.
- Silentblocks pour l'installation de la unité.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Groupe hydraulique incorporé en tube en cuivre avec connexions filetées, avec pompe de circulation de glycol avec corps et turbine en acier inoxydable et pompe de réserve en option, vase d'expansion, vanne de sécurité, filtre à maille, thermomètres et manomètres, purgeur d'air, et prise de remplissage (sauf série 8 et unités avec récupération de chaleur).
- Groupe hydraulique externe.

[1] Les performances nominales sont à haute température : 35 °C température ambiante avec entrée/sortie de glycol à 12/7 °C.

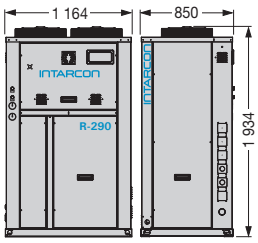
[2] Les performances nominales à moyenne température : 35 °C température ambiante avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C avec une concentration de propylène glycol de 35 %.

[3] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095 et (UE) 2016/2281.

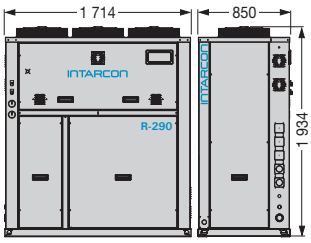
[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions

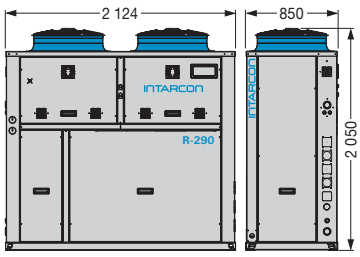
Série 6 - axial



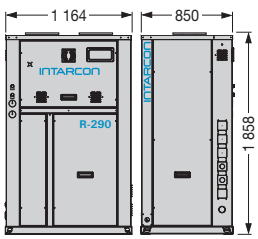
Série 7 - axial



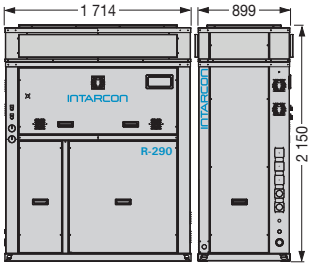
Série 8 - axial



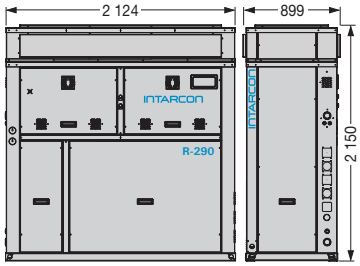
Série 6 - radial



Série 7 - radial



Série 8 - radial



Dimensions en mm.

intarWatt R-290 | Refroidisseur

- Groupe hydraulique intégré (en option).
- Charge réduite de réfrigérant R-290.
- Pas besoin de salle des machines.
- Système Plug & Play.
- Système compacte optimisé, avec un minimum d'entretien.

Refroidisseur de d`eau ou glycol pour applications de réfrigération industrielle à l'extérieur.

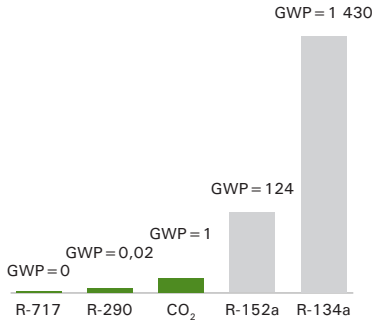
Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Carrosserie extérieure fabriqué en acier galvanisé et peinture polyester.
- Charge réduite de réfrigérant R-290.
- Tandem de compresseurs semi-hermétiques pour R-290 avec contrôle de capacité et démarrage à vide, et résistance de carter.
- Séparateur d'huile et ligne d'équilibrage d'huile.
- Batterie de condensation en V micro-tube avec ailettes en aluminium et tubes de cuivre de 7 mm.
- Deux ventilateurs électroniques par V à vitesse variable.
- Échangeur thermique à plaques avec détendeur électronique par circuit.
- Échangeur thermique pour sous-refroidissement de liquide et surchauffe à l'aspiration.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit ou d'acier avec connexions brasées ou bridés, filtre déshydrateur, pressostats haute et basse pression ATEX, transducteurs de pression et sondes de température.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, avec prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de débit, thermomètres et manomètres d'entrée et de sortie.
- Tableau électrique externe IP55 avec ventilateur d'extraction. Protection individuelle des compresseurs et des ventilateurs.
- Régulation Emerson programmable, avec contrôle variable de la réfrigération (uniquement avec compresseur numérique), contrôle de la pression de condensation avec consigne flottante.

Réfrigérant naturel, écologique et efficace

R-290 ou propane est un réfrigérant naturel à très faible effet de serre (PRG = 0,02 selon IPCC AR6), largement disponibles sur le marché. C'est une substance pure, pas de glissement d'évaporation, et dispose également d'excellentes performances thermodynamiques, comparable uniquement à l'ammoniac (R-717) ou difluoroéthane (R-152a).

Le glycol et la saumure sont des réfrigérants secondaires liquides, biodégradables et de qualité alimentaire.



Le R-290 est un réfrigérant peu toxique, mais hautement inflammable (classe A3). Les refroidisseur sont conformes aux exigences de sécurité de la norme européenne EN-378 : 2016, notamment en ce qui concerne les limitations de la charge de réfrigérant dans les installations extérieures, ou les salles des machines.

Distribution fiable du froid, sans fuites de gaz

La distribution frigorifique s'effectue par pompage d'eau glycolée ou de saumure à basse pression, à travers de tuyaux hydrauliques, sans fuites de gaz, aucun risque d'interruption de service et avec de faibles coûts d'entretien.

Fonctionnement à débit variable du glycol

Le système de contrôle du débit variable du liquide adapte la vitesse de la pompe du circulateur à la demande frigorifique, et module la puissance frigorifique de compresseurs en fonction de la température et le débit de glycol, pour assurer une température de impulsion constante.

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

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température E/S eau 12/7 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit d'eau (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-290	2x Semi-hermétique	**AWW-KD-1 0502**	50	2x V25-71	107	35	6,6	81	2x Ø 800	46 000	18,3	DN80	1 510	50
		AWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	125	42	6,6	95	2x Ø 800	46 000	21,4	DN80	1 510	53
		AWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	151	49	6,8	101	2x Ø 800	44 000	25,8	DN80	1 520	52
		AWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	175	62	6,3	129	2x Ø 800	44 000	30,0	DN80	1 620	55
		AWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	195	76	5,8	157	2x Ø 800	44 000	33,4	DN100	1 630	55
	4x Semi-h.	**AWW-KD-2 1204**	120	2x2x V30-84	250	85	6,6	191	4x Ø 800	92 000	42,8	DN100	3 030	56
		AWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	302	98	6,8	203	4x Ø 800	88 000	51,7	DN100	3 050	55
		AWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	350	124	6,3	259	4x Ø 800	88 000	59,9	DN125	3 240	58
		AWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	390	152	5,8	314	4x Ø 800	88 000	66,8	DN125	3 260	58
	6x Semi-h.	**AWW-KD-3 2106**	210	3x2x V35-103	453	147	6,8	305	6x Ø 800	132 000	77,5	DN125	4 570	57
		AWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	525	186	6,3	389	6x Ø 800	132 000	89,9	DN125	4 860	60
		AWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	585	228	5,8	471	6x Ø 800	132 000	100,1	DN150	4 880	60
	8x S.	**AWW-KD-4 3208**	320	4x2x Z40-126	700	248	6,3	519	8x Ø 800	176 000	119,8	DN150	6 480	61
		AWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	780	304	5,8	628	8x Ø 800	176 000	133,5	DN150	6 510	61

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

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [2] Température E/S propylène glycol -2/-8 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-290	2x Semi-hermétique	**MWW-KD-1 0502**	50	2x V25-71	61	28	3,6	81	2x Ø 800	46 000	9,4	2 1/2"	1 510	50
		MWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	73	33	3,8	95	2x Ø 800	46 000	11,2	2 1/2"	1 510	53
		MWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	89	38	4,1	101	2x Ø 800	44 000	13,7	DN80	1 520	52
		MWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	107	46	4,1	129	2x Ø 800	44 000	16,4	DN80	1 620	55
		MWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	120	55	4,0	157	2x Ø 800	44 000	18,4	DN80	1 630	55
	4x Semi-h.	**MWW-KD-2 1204**	120	2x2x V30-84	148	67	3,8	191	4x Ø 800	92 000	22,5	DN100	3 030	56
		MWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	179	76	4,1	203	4x Ø 800	88 000	27,3	DN100	3 050	55
		MWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	215	93	4,1	259	4x Ø 800	88 000	32,9	DN100	3 240	58
		MWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	241	110	4,1	314	4x Ø 800	88 000	36,9	DN100	3 260	58
	6x Semi-h.	**MWW-KD-3 2106**	210	3x2x V35-103	268	115	4,1	305	6x Ø 800	132 000	41,0	DN100	4 570	57
		MWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	322	140	4,1	389	6x Ø 800	132 000	49,3	DN125	4 860	60
		MWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	361	165	4,1	471	6x Ø 800	132 000	55,3	DN125	4 880	60
	8x S-h.	**MWW-KD-4 3208**	320	4x2x Z40-126	429	187	4,1	519	8x Ø 800	176 000	65,7	DN125	6 480	61
		MWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	481	220	4,1	628	8x Ø 800	176 000	73,6	DN125	6 510	61

En option

- Groupe hydraulique.
- Traitement anticorrosion utilisant un revêtement en polyuréthane pour la batterie de condensation.
- Contrôle électronique et driver de détachée.
- Analyseur de réseaux.
- Silentblocks pour l'installation de la unité.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.
- Compartiment du compresseurs indépendant, avec détecteur de fuites et ventilateurs d'extraction ATEX.

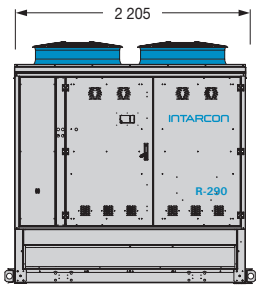
[1] Performances nominales : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie d'eau à 12/7 °C.

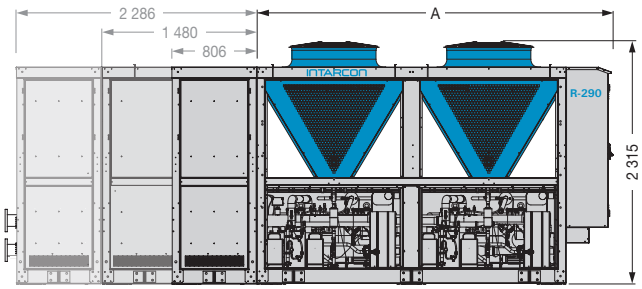
[2] Performances nominales : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C, avec une concentration de propylène glycol de 35 %.

[3] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095 et (UE) 2016/2281.

[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec compresseur(s) fonctionnant à 50 Hz, directivité 1, à 10 m de la source (valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions





Module hydraulique [*]

Dimensions en mm.

Dimensions (mm)	A
série 1	1 901
série 2	3 377
série 3	4 853
série 4	6 329

[*] Dimension du module supplémentaire selon la configuration du groupe hydraulique de la unité.

Refroidisseurs Full INVERTER R-290

- Compresseurs Full INVERTER.
- Réfrigérant naturel R-290.
- Haute efficacité énergétique.
- Installation facile.

Refroidisseurs d'eau ou glycol pour applications de réfrigération commerciale et industrielle avec une charge réduite de R-290 et compresseurs Full INVERTER.

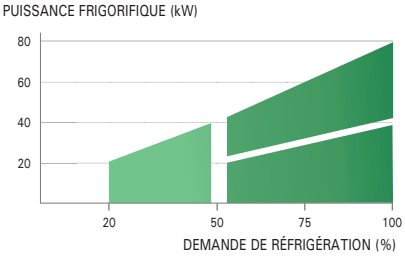
Caractéristiques

- Alimentation 400V 3 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Charge réduite de R-290.
- Carrosserie autoportante en tôle d'acier galvanisé avec peinture polyester pour extérieur.
- Compartiment du compresseurs indépendant avec détecteur de fuites et ventilateur d'extraction ATEX (en option modèles WW).
- Compresseurs semi-hermétiques de R-290 avec démarrage à vide, résistance de carter ATEX, entraînement Inverter dans chaque compresseur (Full INVERTER).
- Circuits frigorifiques en tube de cuivre recuit avec connexions brasées, filtre déshydrateur, pressostats haute et basse pression ATEX, transducteurs de pression et sondes de température et vanne de securité conduite par le circuit frigorifique avec décharge commune.
- Dans les WW sans panneaux acoustiques, un détecteur de fuites est installé sur les tailles 1 et 2, deux détecteurs sur les tailles 3 et 4, et trois détecteurs sur la taille 5. Dans les WW avec panneaux acoustiques, un seul détecteur et un ventilateur d'extraction centrifuge ATEX en fonctionnement continu sont installés. En WT, un détecteur unique et des ventilateurs d'extraction axiaux ATEX en fonctionnement continu sont installés.
- Batterie de condensation de micro-canaux avec traitement Polyester Powder Coating.
- Ventilateurs électroniques à débit variable.
- Évaporateur à plaques en acier inoxydable avec détendeur électronique.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de débit, thermomètres et manomètres d'entrée et sortie.
- Tableau électrique unique dans WT, WW-1, WW-2, WW-3. Tableau électrique double avec connexion électrique indépendante dans WW-4 et WW-5. Tableau électrique de commande et de puissance étanche, avec interrupteur différentiel et interrupteur magnéto-thermique de manœuvre. Dans WW-1 : interrupteur différentiel et disjoncteur pour chaque compresseur et chaque ventilateur. Dans WT, WW-2, WW-3, WW-4, WW-5 : interrupteur différentiel commun pour le compresseur et les ventilateurs, et disjoncteur pour chaque compresseur et pour chaque ventilateur de condenseur.
- Branchement électrique indépendant du ventilateur d'extraction et du détecteur de fuites, avec protection différentielle et disjoncteur.
- Peut être combiné avec des groupes hydrauliques externes primaires ou secondaires de la série GV pour les unités WT, ou de la série GW (avec possibilité de couplage) pour les unités WW.
- Contrôleur électronique Emerson programmable avec contrôle de réfrigération avec consigne flottant (signal externe 0-10 V), contrôle de ventilateur de condensation avec consigne flottant, contrôle des pompes, signal externe pour le mode Silence, alarme lumineuse et alarme acoustique de détection des fuites. Tableau électrique indépendant pour l'unité hydraulique.

Full INVERTER

Le système Full INVERTER permet un contrôle précis de la température d'alimentation en glycol, face à une demande de réfrigération variable.

Ce système contrôle séquentiellement et simultanément la capacité des compresseurs, variation du régime du moteur de 30 à 70Hz, et en évitant les démarrages et les arrêts, avec d'importantes économies d'énergie.



Charge de réfrigérant réduite

Série WT Full INVERTER
R-290 < 5 kg/circ.

Série WW Full INVERTER
R-290 < 10 kg/circ.

Refroidisseurs de R-290 sont conçus avec plusieurs circuits frigorifiques en parallèle, avec condensateurs indépendants.
Chaque circuit avec une charge de réfrigérant réduite de R-290, pour respecter les limites de charge de la norme européenne EN378, pour permettre l'installation de les refroidisseurs même à l'extérieur des locaux commerciaux.

Catégorie des locaux	Emplacement de l'unité	
	Intérieur (type 1)	Extérieur (type 3)
A. Accès public	1,5 kg	5 kg
B. Accès supervisé	2,5 kg	10 kg
C. Accès restreint	10 kg	Sans limite

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

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température E/S eau 12/7 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit d'eau (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-290	1x S-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 Semi-hermétique	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
		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
	3x S-h.	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	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	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 | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique Full INVERTER | R-290

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [2] Température E/S propylène glycol -2/-8 °C	Puiss. abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [4]
R-290	1x S-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 Semi-hermétique	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	4x Ø 500	46 000	11,8	DN80	1 525	51
		MWW-FD-1 0702	70i	2x V35-103AXH Full Inverter	109	56,7	4,1	102	4x Ø 500	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
		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
	3x S-h.	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	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	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

En option

- Changement à compresseur Bitzer Full INVERTER sauf modèles de 75CV (sur demande).
- Récupération partielle (20 %) ou total (100 %) de chaleur.
- Kit de fonctionnement avec basse température extérieur (< -15°C) avec vannes de contrôle de pression, bouteille de liquide et chauffage du tableau électrique.
- Batterie micro-tube en cuivre et ailettes en aluminium, avec protection anticorrosion en polyuréthane en option.
- Série WT uniquement : Groupe hydraulique primaire intégré avec pompe de circulation de glycol, vase d'expansion, vanne de sécurité, filtre à maille, thermomètres et manomètres, purgeur d'air, prise de remplissage et vannes de service avec la possibilité d'une pompe de réserve.
- Ventilateurs radiaux électroniques.
- Bobine de déclenchement dans le commutateur de commande magnéto-thermique.
- Contrôle électronique et driver détachée.

[1] Performances nominales : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie d´eau à 12/7 °C.

[2] Performances nominales : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C, avec une concentration de propylène glycol de 35 %.

[3] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095 et (UE) 2016/2281.

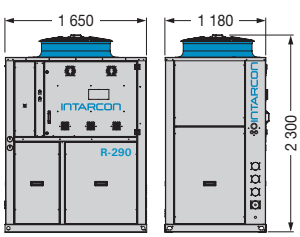
[4] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

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

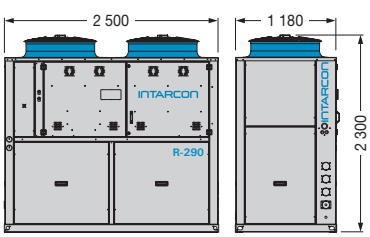
[*] Dimension du module supplémentaire selon la configuration du groupe hydraulique de l'unité.

Dimensions

Série WT-1

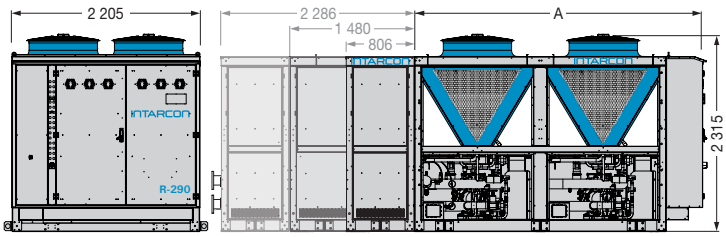


Série WT-2



Dimensions en mm.

Série WW



Module hydraulique [*]

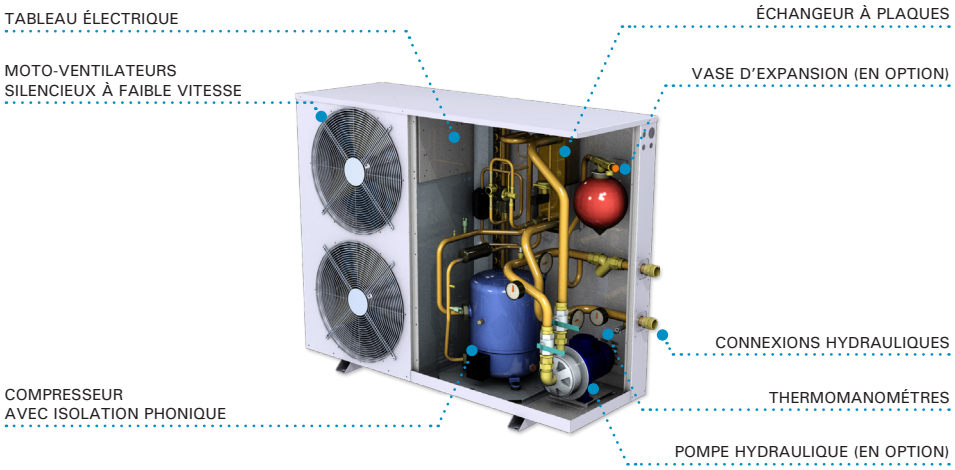
Sigilus | Refroidisseur HFC

- ❄ Fonctionnement avec eau glycolée.
- ❄ Charge minimale de réfrigérant.
- ❄ Circuit hydraulique intégré.

Refroidisseur de glycol condensé par air, en construction silencieux, compacte en carrosserie et châssis en acier galvanisé pour une installation à l'extérieur.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseur hermétique à piston ou scroll, avec isolation phonique, silencieux de refoulement (compresseur hermétique à piston), monté sur amortisseurs, Klixon interne et résistance de carter.
- Batterie de condensation de grande surface, à tubes de cuivre et d'ailettes en aluminium, avec dimensionnement tropicalisé pour température ambiante de 50 °C.
- Moto-ventilateurs à faible vitesse, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Contrôle proportionnel de pression de condensation par variateur de vitesse du moto-ventilateur (en option sur les modèles monophasés).
- Circuit frigorifique avec pressostats haute et basse pression, filtre céramique et voyant liquide.
- Échangeur à plaques de acier inoxydable.
- Tableau électrique de puissance et manœuvre, avec protection différentielle et magnétothermique de compresseur, ventilateur/s et pompe hydraulique.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de débit, thermomètres et manomètres d'entrée et sortie. Connexions filetés.
- Injection de liquide dans les unités à basse température au R-449A.



Compresseurs à haute fiabilité

Les compresseurs hermétiques Maneurop de type à piston, se caractérisent par une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, et grâce à être réfrigérés par le réfrigérant, ils permettent une insonorisation efficace.

Condensation efficace, silencieux et modulant

Les moto-ventilateurs à vitesse variable, maintiennent la pression de condensation à des basses températures ambiantes, avec un niveau sonore réduit.

Échangeur à plaques brasées

Les refroidisseurs intègre un échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable brasé au cuivre.

Triple insonorisation phonique

Les refroidisseurs *Sigilus* intègrent une triple insonorisation :

- Compartiment insonorisé et le flux d'air du séparé compresseur.
- Couverture acoustique des compresseurs, et compresseurs hermétiques à piston avec silencieux de refoulement.
- Ventilateurs silencieux à faible vitesse, sur structure anti-vibration.

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur hermétique | R-134a

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de sortie d'eau (°C) % propylène glycol en volume 0 °C PG 25 %	Puissance frigorifique (kW) [1] -8 °C PG 35 %	Puiss. abs. nominal (kW)	Éco-conception SEPR [2]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit d'eau (m³/h)	Perte de charge (kPa) [3]	Pression disponible (kPa) Avec groupe hydraulique (en option) [4]	Connexion hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [5]
R-134a	1x Hermético	**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 | Basse température | Compresseur scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Tens.	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de sortie d'eau (°C) % éthylène glycol en volume -20 °C EG 45 %	Puissance frigorifique (kW) [1] -25 °C EG 50 %	Puiss. abs. nominal (kW)	Éco-conception SEPR [2]	Intens. max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Perte de charge (kPa) [3]	PPression disponible (kPa) Avec groupe hydraulique (en option) [4]	Connexion hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [5]
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

En option

- Groupe hydraulique intégré avec pompe circulatrice de glycol, vase d'expansion, vanne de sécurité, filtre à maille, purgeur d'air et prise de remplissage (modèles à moyenne température).
- Contrôle proportionnel de condensation (standard sur les modèles triphasés).
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Grille extérieur de protection de la batterie.

Tableaux de contrôle

- Branchement électrique 230V 50Hz ou 400V 3N 50Hz.
- Interrupteur général.
- Contrôleur électronique multifonction, avec les fonctions suivantes :
  - Gestion du compresseur, ventilateurs et pompe circulatrice.
  - Contrôle proportionnelle de pression de condensation par variation de la vitesse du ventilateur (modèles triphasées).
  - Sondes d'entrée / sortie de glycol et sonde de température d'évaporation.
  - Contrôle de sécurité et alarmes de fonctionnement.
  - Connexion RS485 avec protocole de communication MODBUS RTU.

* Modèles disponibles à 400V 3N 50Hz.

[1] Les performances nominales se réfèrent au fonctionnement à moyenne température avec une température de E/S -2/-8 °C de propylène glycol avec une concentration de 35 %, et basse température, E/S -19/-25 °C de éthylène glycol avec une concentration de 50 % en volume, pour une température ambiante de 35 °C.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

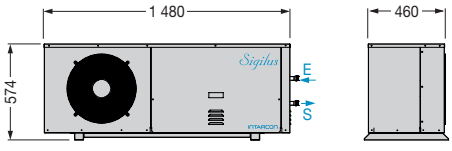
[3] Perte de pression dans l'échangeur.

[4] Pression disponible en kPa pour refroidisseurs avec pompe circulatrice. Sous demande la pression disponible pour d'autres configurations de groupes hydrauliques.

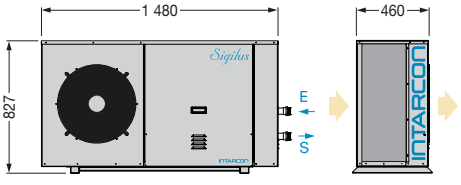
[5] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions

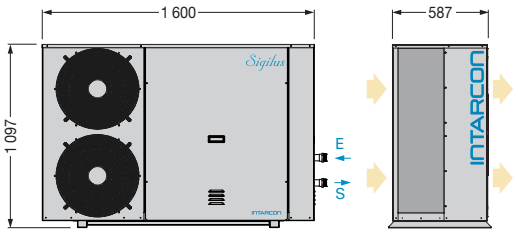
Série 5



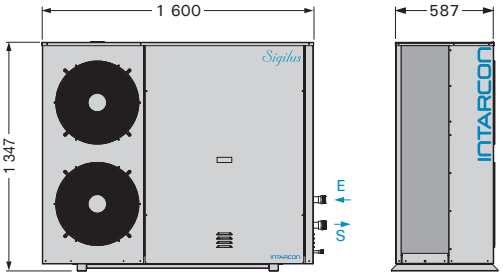
Série 6



Série 7



Série 8



Dimensions en mm.

intarCUBE | Refroidisseur HFC

- Faible charge de réfrigérant.
- Pas besoin de salle des machines.
- Système Plug & Play.
- Système compacte optimisé, avec un minimum maintenance.

Refroidisseurs de glycol condensés par air, en construction compacte en carrosserie et châssis en acier galvanisé en peinture polyester pour une installation à l'extérieur ou dans une salle des machines.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Rack de compresseurs hermétiques scroll, montés sur amortisseurs, avec isolation phonique, avec vannes de service rotalock, Klixon interne, résistance de carter, et vannes de rétention et c silencieux de refoulement (sur les modèles avec compresseur hermétique à piston).
- Batterie de condensation de grande surface d'échange, à tubes de cuivre et d'ailettes en aluminium, avec dimensionnement tropicalisé pour température ambiante de 45 °C.
- Moto-ventilateurs axiaux et centrifuges à faible consommation avec vitesse variable, protection électronique interne, montés sur buse, hélices équilibrées dynamiquement et grilles de protection extérieure.
- Contrôle modulant de la pression de condensation.
- Échangeur à plaques de acier inoxydable brasées au cuivre avec résistance antigel.
- Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit avec pressostats haute et basse pression, transducteurs de pression, vannes de service, détendeur thermostatique, voyant de liquide et filtre.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de flux, thermomètres et manomètres d'entrée et de sortie.
- Tableau électrique de puissance et manœuvre, avec protection différentielle général magnétothermique de compresseurs, ventilateurs et pompe hydraulique.
- Régulation électronique avec contrôle des étapes de puissance transducteurs à haute et basse pression, contrôle antigel et interface de afficheur numérique.

Compresseurs à haute fiabilité

Compresseurs hermétiques à piston scroll, se caractérisent par une grande robustesse et fiabilité de fonctionnement, et grâce à être réfrigérés par le réfrigérant, ils permettent une insonorisation efficace.

Les compresseurs scroll Copeland de basse température intègrent le système EVI d'injection de vapeur, qui permet un rendement jusqu'à 25 % de plus par rapport au par compresseurs traditionnels.

Condensation efficace, silencieux et modulant

Les moto-ventilateurs à vitesse variable, maintiennent la pression de condensation à des basses températures ambiantes, avec un niveau sonore réduit.

Échangeur à plaques brasées

Les refroidisseurs intègre un échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable brasé au cuivre.

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur scroll | R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de sortie d'eau (°C) % propylène glycol en volume -8 °C PG 35 %	Puissance abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit de glycol nominale (m³/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
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

En option

- Version pour salle de machines avec ventilateurs radiaux EC pour gainer l'air vers l'extérieur.
- Groupe hydraulique intégré avec pompe circulatrice, vannes d'arrêt, vase d'expansion, vanne de sécurité, filtre à maille, purgeur d'air et prise de remplissage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.
- Manœuvre électromécanique d'urgence au moyen d'un thermostat réglable, avec activation manuelle ou automatique en cas de défaillance du contrôleur électronique.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.

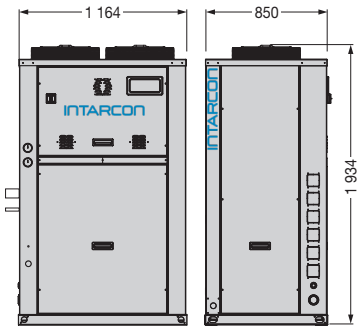
[1] Performances nominales : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C, avec une concentration de propylène glycol de 35 %.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Directive ErP 2015/1095/UE.

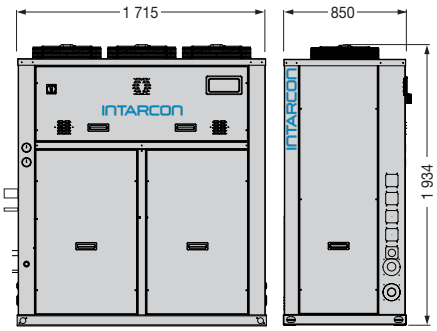
[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Dimensions

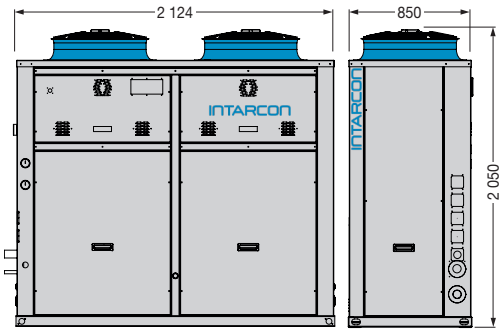
Série 6 - axial



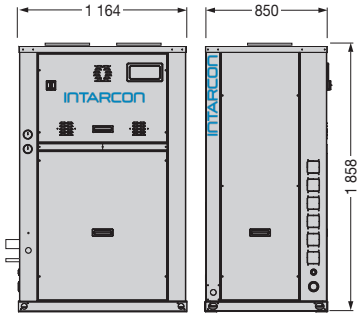
Série 7 - axial



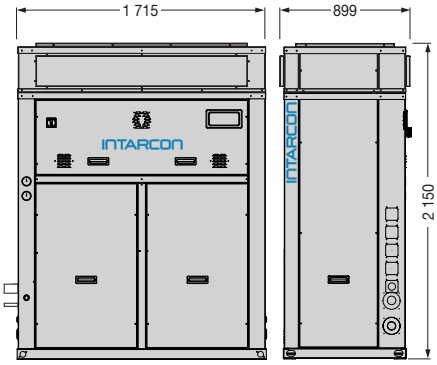
Série 8 - axial



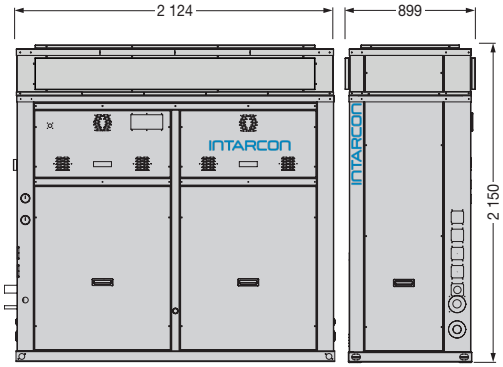
Série 6 - radial



Série 7 - radial



Série 8 - radial



Dimensions en mm.

intarWatt | Refroidisseur HFC

- Circuit hydraulique intégré (en option).
- Pas besoin de salle des machines.
- Charge minimale de réfrigérant.
- Système compacte optimisé, avec un minimum d'entretien.

Refroidisseur de glycol, condensés par air, de grande puissance, pour des applications industriels. Se caractérisent par une construction très compacte, conçu pour extérieur, qui intègre les compresseurs semi-hermétiques, aérocondenseurs avec batteries en forme de V, échangeur à plaques et le tableau de contrôle.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs semi-hermétiques Copeland Stream, montés sur amortisseurs et isolés acoustiquement, avec partialité de puissance, vannes de service rotalock, résistance de carter et module électronique de protection et diagnostic.
- Batteries de condensation à haute efficience en disposition en V, fabriquées en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium, avec moto-ventilateurs axiaux de Ø 800 mm à double vitesse.
- Circuits frigorifiques fabriqués en tube de cuivre recuit d'acier équipés avec pressostats haute et basse pression, vannes de service, filtre et voyant.
- Échangeur à plaques de acier inoxydable brasées au cuivre avec résistance antigel.
- Circuit hydraulique en tube de cuivre avec connexions filetés, prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de flux, thermomètres et manomètres d'entrée et de sortie. Connexions filetés jusqu'à 2 1/2" et pour les diamètres supérieurs bride.
- Tableau électrique de puissance et manœuvre avec protection thermique, magnétothermique et différentielle pour chaque compresseur et ventilateur.
- Régulation électronique avec contrôle des étapes de puissance transducteurs à haute et basse pression, contrôle antigel et interface de afficheur numérique.

En option

- Groupe hydraulique intégré (voir page 116).
- Pompe secondaire et/ou variateur de fréquence.
- Ventilateurs électroniques EC à vitesse variable.
- Batterie de condensation avec revêtement anticorrosion.
- Panneaux de fermeture circuit frigorifique.
- Carénage habitacle du compartiment frigorifique.
- Protection moteurs de réarmement manuel pour les compresseurs.
- Récupération de chaleur (20 ou 80 % chaleur du condenseur) pour la production d'eau chaude.

Compresseurs à haute fiabilité

Le nouveaux compresseur semi-hermétiques Copeland Stream offrent les meilleures performances de sa catégorie avec les réfrigérants HFC actuels ainsi que sur les nouveaux réfrigérants à faible PRG.

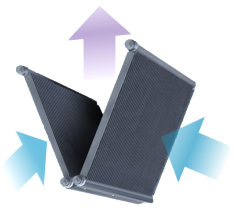
La gamme est composée des compresseurs semi-hermétiques de 4 et 6 cylindres, avec partialité de puissance.

La technologie CoreSense™ integrée dans les compresseurs permet d'allonger sa vie utile. Cette technologie offre une protection avancée du compresseur , le diagnostique des défaillances, et la mesure de la consommation d'énergie.

Batterie de condensation tropicalisé en V

Les centrales de réfrigération intarWatt intègrent un condenseur à air avec batteries avec disposition de la batterie V, avec une grande surface d'échange sur un plan réduit, permettant un fonctionnement efficace et fiable dans des températures ambiantes élevées.

Les centrales intarWatt peuvent intégrer la technologie des échangeurs de chaleur à micro-canaux, ce qui permet d'obtenir une capacité d'échange encore plus élevée par rapport aux batteries à tubes et à ailettes.



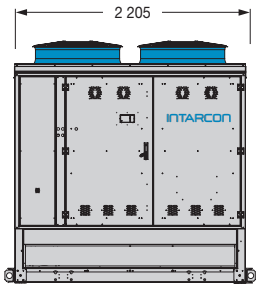
Compresseurs à isolement phonique

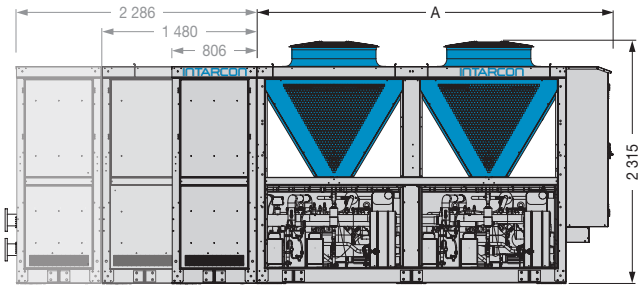
Les refroidisseurs intarWatt sont équipées d'un encapsulage acoustique du compresseur, constitué d'une enceinte métallique avec un revêtement intérieur insonorisant, avec une atténuation acoustique 9 dB(A).

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Compresseur semi-hermétique | R-134a / R-449A

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température de sortie d'eau (°C) % propylène glycol en volume -8 °C PG 35 %	Puissance abs. nominale (kW)	Éco-conception SEPR [2]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur Ventilateur Ø (mm)	Condenseur Débit (m³/h)	Débit d'eau (m³/h)	Connexion hydraulique	Poids (kg)	NPA dB(A) [3]
R-134a	2x Semi-hermétique	**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 Semi-hermétique	**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 Semi-h.	**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 Semi-hermétique	**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 Semi-hermétique	**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 Sem.	**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 Semi-h.	**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 S-h.	**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

Dimensions





Groupe hydraulique [*]

Dimensions (mm)	A
série 1	1 901
série 2	3 377
série 3	4 853
série 4	6 329

[*] Dimension du module supplémentaire selon configuration du groupe hydraulique de l'unité.

Dimensions en mm.

[1] Les performances nominales se réfèrent au fonctionnement à température de E/S de propylène glycol à -2/-8 °C avec une concentration de 35 % en volume, pour une température ambiante de 35 °C.

[2] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

[3] Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Groupes hydrauliques pour série WV

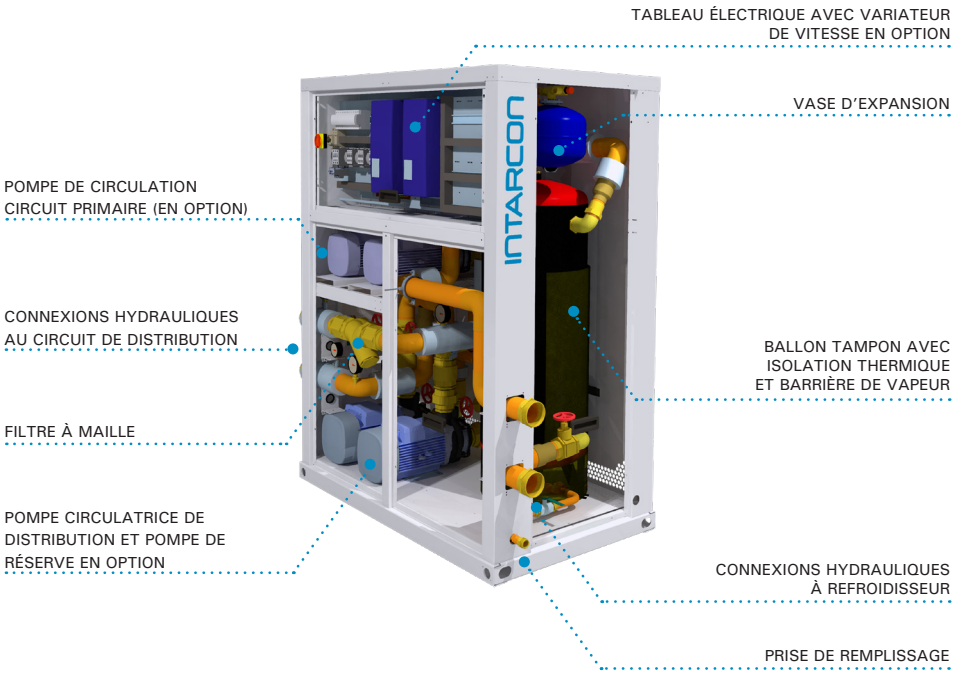
- Construction modulaire facile à intégrer.
- Ensembles optimisés pour l'eau et le glycol.
- Faible occupation.

Groupes hydrauliques de pompage de glycol à circuit fermé, ensablé carrosserie et châssis de tôle en acier galvanisé en peinture polyester pour une installation à l'extérieur.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Pompe circulatrice de glycol avec turbine en acier inoxydable et pompe de réserve en option.
- Ballon tampon avec une isolation en mousse de polyuréthane d´haute densité et barrière de vapeur (AH-2 et BH).
- Vase d'expansion à membrane fermée.
- Filtre à maille.
- Thermomètres et manomètres à glycérine.
- Purgeur d'air.
- Prise de remplissage.
- Connexions hydrauliques filetées.
- Tableau électrique de contrôle et puissance avec protection magnétothermique et différentielle indépendant par pompe, et carte électronique pour la gestion et la rotation des pompes du circuit secondaire.

Schéma version B

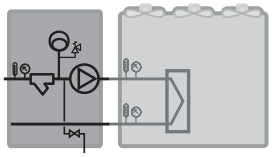


Versions

- Version A

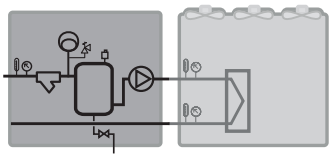
GV-AH-1 : Groupe hydraulique primaire

Groupe hydraulique simple avec pompe circulatrice, filtre à maille et vase d'expansion.



GV-AH-2 : Groupe hydraulique primaire avec ballon tampon

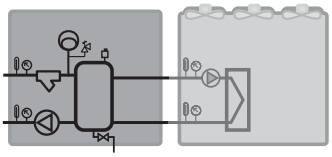
Groupe hydraulique avec pompe circulatrice de moyenne ou haute pression à débit constant, pour la connexion à un ou plusieurs refroidisseurs.



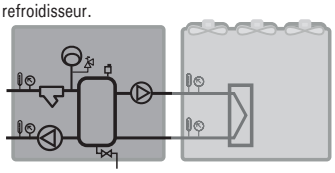
- Version B

GV-BH-2 : Groupe hydraulique circuit secondaire

Groupe hydraulique du circuit secondaire, ballon tampon et pompe circulatrice de moyenne ou haute pression à débit constant ou variable (en option), pour la connexion à un ou plusieurs refroidisseurs équipés d'une pompe de circuit primaire.



En option : pompe primaire de basse pression dans le groupe hydraulique, pour la connexion à un refroidisseur.



400V 3N 50Hz | Haute température | Eau

	Série / Modèle	Débit d'eau (m^3/h) 7 °C [1]	Pompe principale (kW)	Pression disponible (kPA) [3]	Ballon tampon sauf série 1 (litres)	Vase d'expansion (litres)	Connexion hydraulique	Pompe auxiliaire de primaire version B (kW)	Poids en service (kg)
EAU	AGV-AH-2 006 AGV-BH-2 006	3 à 6	1,1	300 à 200	100	5	2"	0,65	655
	AGV-AH-2 009 AGV-BH-2 009	6 à 9	1,5	250 à 200	100	5	2"	0,65	670
	AGV-AH-2 012 AGV-BH-2 012	9 à 12	1,5	230 à 160	100	5	2 1/2"	0,65	680
	AGV-AH-2 015 AGV-BH-2 015	12 à 15	2,2	280 à 230	200	8	2 1/2"	0,65	800
	AGV-AH-2 020 AGV-BH-2 020	15 à 20	2,2	270 à 180	200	8	3"	1,10	805
	AGV-AH-2 025 AGV-BH-2 025	20 à 25	4,0	240 à 170	200	15	3"	2,20	860

400V 3N 50Hz | Moyenne température | Glycol

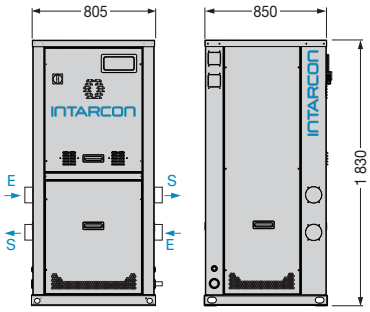
	Série / Modèle	Débit de MPG 35 % (m^3/h) -8 °C [2]	Pompe principale (kW)	Pression disponible (kPA) [3]	Ballon tampon sauf série 1 (litres)	Vase d'expansion (litres)	Connexion hydraulique	Pompe auxiliaire de primaire version B (kW)	Poids en service (kg)
GLYCOL	MGV-AH-2 003 MGV-BH-2 003	2 à 4	0,65	220 à 150	100	5	1 1/2"	0,46	600
	MGV-AH-2 004 MGV-BH-2 004	2 à 4	1,1	320 à 230	100	5	1 1/2"	0,46	615
	MGV-AH-2 005 MGV-BH-2 005	4 à 6	1,1	270 à 150	100	5	2"	0,65	650
	MGV-AH-2 006 MGV-BH-2 006	4 à 6	1,5	290 à 230	100	5	2"	0,65	675
	MGV-AH-2 008 MGV-BH-2 008	6 à 9	1,5	240 à 150	100	8	2"	0,65	680
	MGV-AH-2 009 MGV-BH-2 009	6 à 9	2,2	290 à 220	100	8	2"	0,65	690
	MGV-AH-2 012 MGV-BH-2 012	9 à 12	2,2	270 à 200	200	15	2 1/2"	1,10	800
	MGV-AH-2 015 MGV-BH-2 015	12 à 15	4,0	230 à 200	200	15	2 1/2"	1,10	840

En option

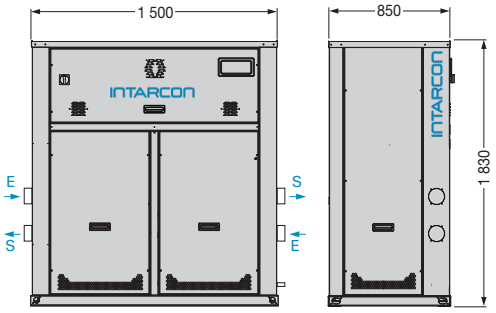
- Pompe principale de réserve.
- Variateur de vitesse en pompe principale.
- Pompe auxiliaire de réserve.
- Contrôle électronique pour la récupération de chaleur.

Dimensions

Série 1



Série 2



Dimensions en mm.

[1] Performances calculées pour le pompage de l'eau à 7°C.

[2] Performances calculées pour le pompage de concentration de propylène glycol de 35 % à -8 °C.

[3] Pression hydraulique disponible pour le circuit de distribution et le refroidisseur.

Pompe auxiliaire du circuit primaire

La pompe auxiliaire du circuit primaire est une pompe à basse pression dimensionnée avec une pression disponible d'environ 100 kPA, suffisante pour surmonter la perte de charge de l'échangeur du refroidisseur et de une petite section de tuyau.

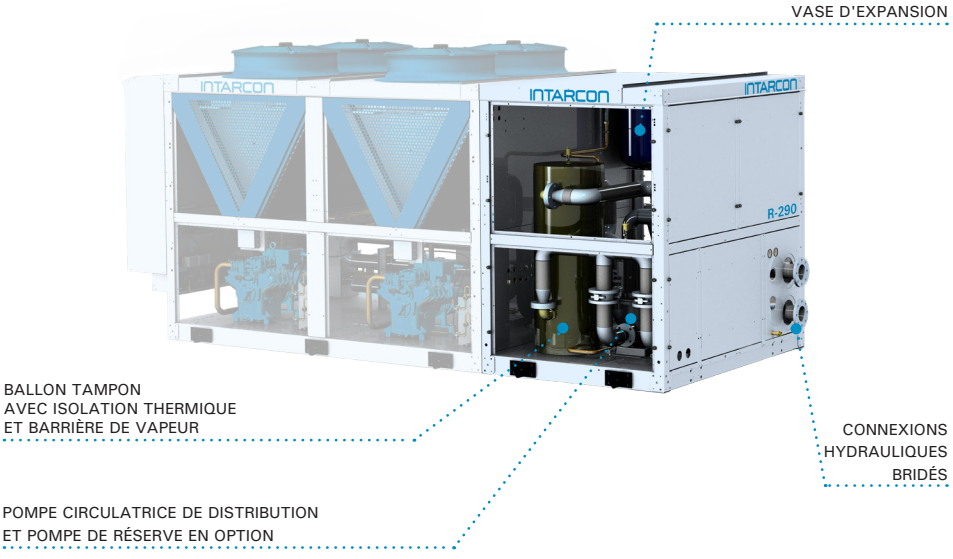
Groupes hydrauliques pour série WW

- Construction modulaire intégrée.
- Ensembles optimisés pour l'eau et le glycol.
- Faible occupation.

Groupes hydrauliques de pompage de eau ou glycol à circuit fermé, ensablé carrosserie et châssis de tôle en acier galvanisé en peinture polyester pour une installation à l'extérieur et lien à le refroidisseur.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Pompes circulatrices de glycol avec turbine en acier inoxydable et pompe de réserve en option.
- Ballon tampon avec une isolation en mousse de polyuréthane d´haute densité et barrière de vapeur.
- Vase d'expansion à membrane fermée.
- Filtre à maille.
- Thermomètres et manomètres à glycérine.
- Purgeur d'air.
- Prise de remplissage.
- Connexions hydrauliques bridés.
- Tableau électrique de contrôle et puissance avec protection magnétothermique et différentielle indépendant par pompe, et carte électronique pour la gestion et la rotation des pompes.
- Groupe hydraulique incorporée dans la série WW, sauf WW-FD 4 et 5.

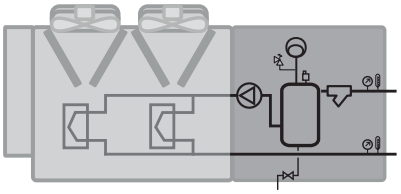


Versions

- Version A

  GW-AH : Groupe hydraulique primaire avec réservoir

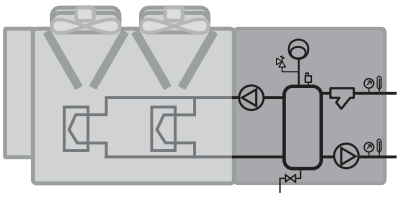
  Groupe hydraulique avec pompe circulatrice à moyenne ou haute pression à débit constant, assemblé avec le refroidisseur.



- Version B

  GW-BH : Groupe hydraulique secondaire

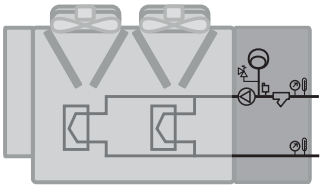
  Groupe hydraulique avec circuit secondaire, ballon tampon et pompe circulatrice à moyenne ou haute pression à débit constant ou variable (en option), avec pompes du circuit primaire, assemblé avec le refroidisseur.



- Version N

  GW-NH : Groupe de pompage

  Groupe hydraulique avec pompe circulatrice à débit constant.



400V 3N 50Hz | Haute température | Eau

	Série / Modèle	Débit d'eau (m^3/h) 7 °C [1]	Pompe principale (kW)	Pression disponible (kPA) [3]	Ballon tampon sauf version N (litres)	Vase d'expansion (litres)	Connex. hydraulique	Pompe auxiliaire de primaire version B (kW)
EAU	AGW-AH-0 025 AGW-BH-1 025	10 à 30	3,0	250 à 150	200	8	DN80	1,1
	AGW-AH-0 030 AGW-BH-1 030	20 à 30	4,0	300 à 200	200	8	DN80	1,1
	AGW-AH-1 040 AGW-BH-1 040	25 à 40	4,0	200 à 150	200	15	DN100	1,5
	AGW-AH-1 050 AGW-BH-1 050	30 à 50	5,5	300 à 150	200	15	DN100	1,5
	AGW-AH-1 055 AGW-BH-1 055	40 à 55	7,5	300 à 200	200	24	DN100	2,2
	AGW-AH-1 070 AGW-BH-2 070	50 à 75	7,5	200 à 150	200	24	DN125	4,0
	AGW-AH-1 090 AGW-BH-2 090	60 à 90	11	250 à 150	500	35	DN125	4,0

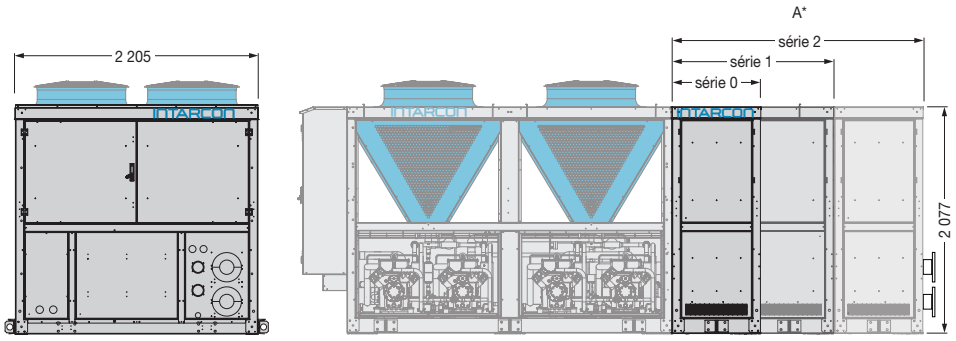
400V 3N 50Hz | Moyenne température | Glycol

	Série / Modèle	Débit de MPG 35 % (m^3/h) -8 °C [2]	Pompe principale (kW)	Pression disponible (kPA) [3]	Ballon tampon sauf version N (litres)	Vase d'expansion (litres)	Connex. hydraulique	Pompe auxiliaire de primaire version B (kW)
GLYCOL	MGW-AH-0 015 MGW-BH-1 015	10 à 15	4,0	300 à 200	200	24	2 1/2"	0,75
	MGW-AH-0 025 MGW-BH-1 025	10 à 25	3,0	250 à 150	200	24	DN80	1,1
	MGW-AH-1 030 MGW-BH-1 030	20 à 30	4,0	250 à 150	200	35	DN100	1,1
	MGW-AH-1 035 MGW-BH-1 035	25 à 35	4,0	200 à 150	200	35	DN100	1,5
	MGW-AH-1 045 MGW-BH-1 045	30 à 45	5,5	250 à 150	200	50	DN100	1,5
	MGW-AH-1 050 MGW-BH-1 050	35 à 50	7,5	300 à 200	200	50	DN100	2,2
	MGW-AH-1 060 MGW-BH-2 060	40 à 60	7,5	200 à 150	200	50	DN125	3,0
	MGW-AH-1 070 MGW-BH-2 070	50 à 70	11,0	250 à 150	500	50	DN125	3,0
	MGW-AH-1 085 MGW-BH-2 085	65 à 85	15,0	250 à 150	500	50	DN125	3,0

En option

- Pompe principale de réserve.
- Variateur de vitesse en pompe principale.
- Pompe auxiliaire de réserve.

Dimensions



Dimensions (mm)	A
série 0	806
série 1	1 480
série 2	2 286

* La dimension du groupe hydraulique dépend de la configuration.

Dimensions en mm.

[1] Performances calculées pour le pompage de l'eau à 7°C.

[2] Performances calculées pour le pompage de concentration de propylène glycol de 35 % à -8 °C.

[3] Pression hydraulique disponible pour le circuit de distribution et le refroidisseur.

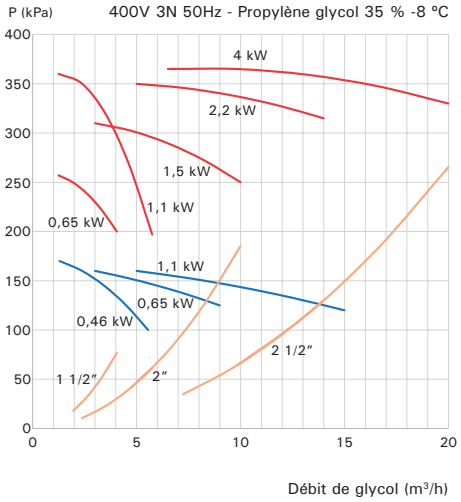
Pompe auxiliaire du circuit primaire

La pompe auxiliaire du circuit primaire est une pompe à basse pression dimensionnée avec une pression disponible d'environ 50 à 100 kPa, suffisante pour surmonter la perte de charge de l'échangeur du refroidisseur et de une petite section de tuyau.

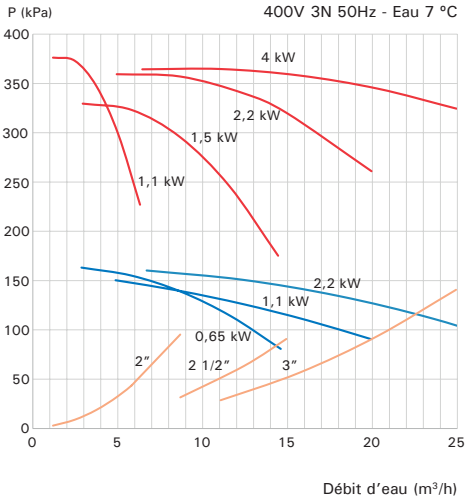
Groupes hydrauliques

Courbes caractéristiques

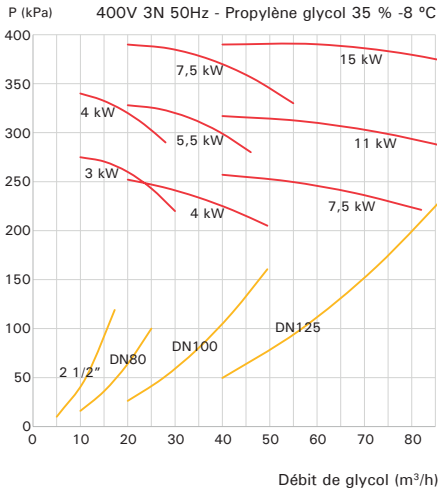
Série MWV



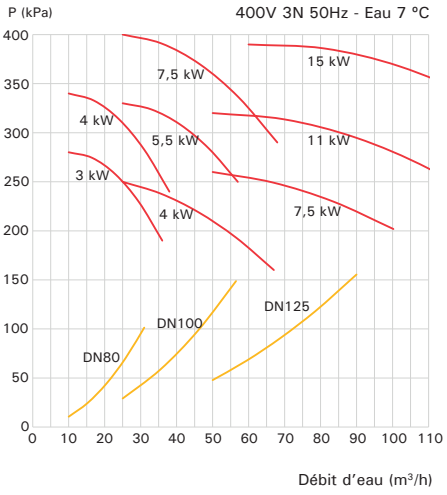
Série AWV



Série MWW



Série AWW



- Caractéristique de la pompe principale.
- Caractéristique de la pompe auxiliaire de circuit primaire.
- Caractéristique de perte de charge du groupe hydraulique.

Les courbes jointes permettent de vérifier le point de fonctionnement de l'installation sur la base de la courbe caractéristique de la pompe et en tenant compte de la courbe de perte de charge interne de l'unité hydraulique.

Dans les unités hydrauliques avec circuit primaire et secondaire (versions GV-BH et GW-BH), la résistance hydraulique de l'installation de refroidissement est compensée par la pompe du circuit primaire.

Pour les unités avec un seul groupe de pompage (version GV-AH et GW-AH), la résistance de l'installation de refroidissement doit être prise en compte et ajoutée à la pression disponible requise pour le circuit de distribution.

Les valeurs suivantes sont recommandées :

- Séries WV : 30-40 kPa.
- Séries WW : 40-50 kPa.

Exemple de sélection

Il est prévu de sélectionner une unité hydraulique à combiner avec l'installation de refroidissement à 35 % de propylène glycol. Refroidisseur de propylène glycol à 35 %, modèle MWW-FD-3 1503, avec une puissance frigorifique de 260 kW à une plage de température de -2/-8 °C, avec un débit de glycol de 47,5 m³/h et une pression disponible pour le circuit de distribution de 200 kPa.

Pour le débit requis, nous recherchons la pompe qui permet d'obtenir une colonne d'eau de 20 m entre les courbes caractéristiques de la pompe et le groupe hydraulique de la conduite DN100, ce qui correspond aux raccords hydrauliques de la centrale de refroidissement. La pompe de 7,5 kW et les raccords DN100 caractérisent l'unité hydraulique modèle MGW-BH-1 050.

En option, cette unité hydraulique peut être équipée d'une pompe de circuit primaire.

Refroidisseurs d’air

Installation facile

Contrôle intégré

Large gamme de puissances

Série JB-NH – Refroidisseurs d'air à bas profil

- Eau glycolée.
- Batterie à haute efficience.
- Vanne solénoïde intégrée.
- Contrôle électronique précâblé (en option).

Refroidisseur d'air à double flux, à l'eau glycolée, équipés de vanne de régulation et contrôle électronique précâblé en option, fabriqués en carrossérie de aluminium avec peinture polyester, pour les petites chambres froides à moyenne et haute température.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm. Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Bac de condensats rabattable en acier inoxydable (seulement pour série AJB-NH).
- Dégivrage par air.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

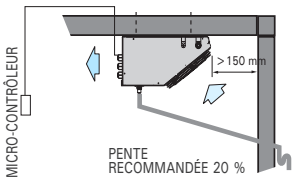
- Dégivrage électrique par résistances dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et vanne solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage.
- Ventilateurs électroniques EC.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Batteries à ailettes haute efficacité

L'efficacité d'une batteries à tubes et ailettes est un indice de l'utilisation de sa surface d'échange, associée à une plus grande homogénéité de la température. Les batteries INTARCON ont une efficacité de 85 % à 90 %.

Recommandations d'installation

L'installation des unités d'évaporation à l'intérieur de la chambre froide doit être effectuée conformément aux recommandations suivantes :



- Placer l'unité à une extrémité de la chambre froide, et éviter de la situer sur la porte de la chambre et de préférence en impulsion longitudinalement dans la chambre et transversalement à la porte d'entrée.

230V 50Hz | Haute température | Moyenne température | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C / 85 % HR (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m^3/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	W	A	
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	**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	2,0	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	3,0	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	7,0	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
	Moyenne	**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	2,0	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	3,0	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	7,0	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

Série JD-NH – Refroidisseur d'air à double-flux

- Eau glycolé..
- Batterie à haute efficience.
- Vanne solénoïde intégrée.
- Contrôle électronique précâblé (en option).
- Grand confort avec un faible niveau sonore.

Refroidisseur d'air à double flux à l'eau glycolée, équipés de vannes de régulation et contrôle électronique précâblé en option, fabriqués en structure d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

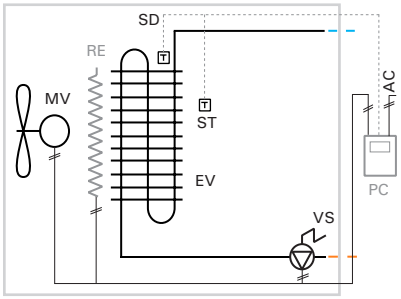
Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Dégivrage par air.
- Bac de condensats rabattable en acier inoxydable avec isolation (sauf modèles UH).
- Moto-ventilateurs axiaux silencieux à basse vitesse.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

- Dégivrage électrique par résistances dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et vanne solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage.
- Filtres G3 sur ventilateurs.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Schéma hydraulique et électrique



MV : MOTO-VENTILATEUR
EV : ÉVAPORATEUR
AC : BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE
ST : SONDE THERMOSTAT
SD : SONDE DE DÉGIVRAGE
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
PC : TABLEAU DE CONTRÔLE (EN OPTION)
RE : RÉSISTANCE DE DÉGIVRAGE (EN OPTION)

* Dégivrage électrique (en option)

La série AJD est également disponible avec une option de dégivrage électrique, pour un fonctionnement à des températures ambiantes comprises entre -5 °C et 5 °C.

Les modèles de la série AJD 3 et 4 qui intègrent les résistances électriques en option, contrairement au reste des modèles de la série, nécessitent une connexion électrique de 400 V-III.

230V 50Hz | Haute température | Quasi-statique | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)	NPA dB(A) (1)
			10 °C / 85 % HR (0 /5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m^3/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	W	A		
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	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
	Quasi-statique	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-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

(1) Niveau de pression acoustique en champ ouvert, avec directivité 1, à 10 m de la source valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Série KD-NH – Refroidisseur d'air industriels à double-flux

- Eau glycolée.
- Grandes salles de travail.
- Vanne solénoïde intégrée.
- Contrôle électronique précâblé (en option).

Refroidisseur d'air industriels à double-flux, avec eau glycolée, équipés avec vannes de régulation et contrôle, construites en structure d'acier galvanisé et carrossérie d'acier avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Double batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Dégivrage par air.
- Bac de condensats rabattable en acier inoxydable.
- Moto-ventilateurs axiaux silencieux à basse vitesse.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

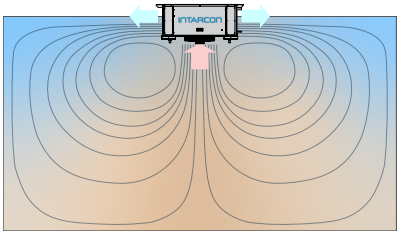
- Dégivrage électrique par résistances dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Tableau de contrôle et puissance avec micro-processeur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique de résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et indicateurs lumineux de fonctionnement.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Tableau de contrôle électronique (en option)

Toutes les unités peuvent être combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Confort maximal dans les salles de travail industrielles

La configuration des moto-ventilateurs de l'évaporateur industriel à double flux, associée à la double alimentation en air à travers les batteries, crée un flux d'air laminaire régulier dans la chambre avec un niveau de turbulence réduit.



400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne température | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C / 85 % HR (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m^3/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	W	A	
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	**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	4,7	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	6,0	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	3,3	2"	18x 1 000	26,0	260
	Moyenne	**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	3,3	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	4,5	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	2,1	2"	18x 1 000	26,0	260

*Unités avec dégivrage par air à alimentation 230V 50Hz.

Série JC-NH – Refroidisseur d'air du type cubique commerciale

- ❄ Eau glycolée.
- ❄ Batteries à haute efficience.
- ❄ Vanne solénoïde intégrée.

Refroidisseur d'air de type cubique commerciale, avec eau glycolée, équipés vannes de régulation et contrôle électronique précâblé en option, construites en structure d'acier galvanisé et en carrossérie de aluminium avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batteries de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 6 mm.
- Dégivrage par air.
- Moto-ventilateurs axiaux.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

- Dégivrage électrique par résistances dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et vanne solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

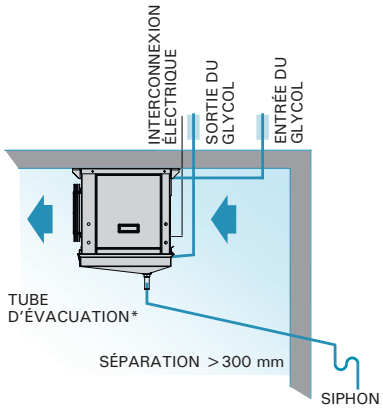
Régulation électronique (en option)

Les unités de refroidisseur JC peuvent être contrôlés par un micro-contrôleur compact qui intègre tous les éléments de commande et de contrôle sans avoir besoin d'un tableau électrique :

- 3 relais de commande pour : vanne solénoïde de liquide, moto-ventilateur et dégivrage (16A).
- Sonde de température thermostatique et sonde de dégivrage
- Entrée digitale configurable.

Recommandations d'installation

* Pente minimale du tube d'évacuation des condensats de 20 %.



230V 50Hz | Moyenne température | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C / 85 % HR (0 /5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litros)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m³/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	W	A	
PROPYLÈNE	Moyenne	**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

Série KC-NH – Refroidisseurs d'air du type cubique

- Eau glycolée.
- Batterie à haute efficience.
- Vanne solénoïde intégrée.
- Double bac de condensats.

Refroidisseur d'air avec eau glycolée, du type cubique équipés avec vannes de régulation et contrôle électronique précâblé en option, pour chambres froides à moyenne et haute température, construites en structure et carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 230V 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 6 mm.
- Dégivrage par air.
- Double bac de condensats rabattable en acier inoxydable.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Tableau de contrôle et puissance avec micro-processeur électronique et afficheur digital, avec protection magnétothermique de résistances et ventilateurs, 6 relais de commande, sondes de température de la chambre froide et de dégivrage, et indicateurs lumineux de fonctionnement.
- Streamer ou longue portée, pour l'installation sur les ventilateurs d'entraînement pour diriger le flux d'air dans une plus grande mesure.
- Kit d'humidification / déshumidification / chauffage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

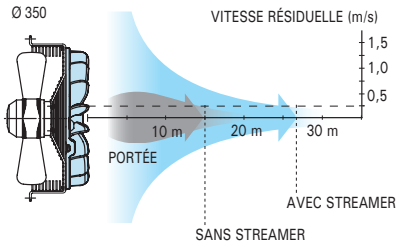
Kit d'humidification (en option)

Kit d'humidification à vapeur de 3 kg/h de capacité, composé de : lances à vapeur intégrées dans l'unité d'évaporation, un générateur de vapeur grâce au électrodes inondées, vanne d'entrée, purgeur d'eau et contrôleur électronique de l'humidité relative dans la chambre froide.

Le système est seulement valable pour eau du réseau à conductivité comprise entre 125 et 1250 μS/cm, et dureté totale comprise entre 50 et 400 mg/l $CaCO_3$ et plus du double du contenu en Cl.

Streamer de longue portée (en option)

Optionnellement s'installe un streamer ou diffuseur de lames sur l'impulsion des ventilateurs, pour diriger le jet d'air à plus longue portée.



230V 50Hz | Haute température | Moyenne température | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C / 85 % HR (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (W)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m³/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	400V 3N 50Hz W	400V 3N 50Hz A	
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	**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
	Moyenne	**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

Série KH-NH – Refroidisseurs d'air industriels du type cubique

- Eau glycolée.
- Batteries à haute efficience
- Vanne solénoïde intégrée.
- Double bac de condensats.

Refroidisseur d'air avec eau glycolée, industriels du type cubique, équipés avec vannes de régulation, pour chambres froides à haute, moyenne et basse température, construites en structure et carrossérie d'acier galvanisé avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie de refroidissement d'air à haute efficience, en tubes de cuivre et ailettes aluminium avec pas d'ailette de 4 et 5 mm.
- Dégivrage par air.
- Double bac de condensats rabattable en acier inoxydable.
- Moto-ventilateurs axiaux à haut débit à 1 300 tr/min.
- Circuit hydraulique optimisé pour eau glycolée.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Vanne solénoïde de régulation intégrée dans l'unité.

En option

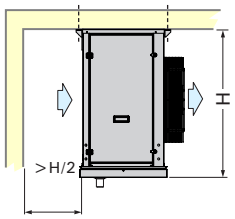
- Dégivrage électrique par résistances dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Carte électronique de contrôle avec relais de commande des ventilateurs et vanne solénoïde, et sondes de température de chambre froide et dégivrage.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Tableau de contrôle électronique (en option)

Toutes les unités peuvent être combinées à un contrôle multifonction avancé, composé par une carte électronique intégrée dans le panneau électrique et afficheur digital.

Montage avec fixation au plafond

Les unités d'évaporation sont préparées pour son fixation au plafond de la chambre froide.



400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne temperatura | Eau glycolée

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (W)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C / 85 % HR (0/5 °C) PG 25 %	0 °C / 85 % HR (-10/-5 °C) PG 35 %	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (kW)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (m^3/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	kW	A	
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	**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
	Moyenne	**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

Série KJ-NH – Refroidisseurs d'air cubiques industriels

- Eau glycolée.
- Batteries de grande surface.
- Installation facile.

Aérorefroidisseurs industriels pour grandes chambres froides avec eau glycolée comme réfrigérant secondaire, construites en carrosserie en tôle d'acier galvanisé avec revêtement de polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Batterie en tubes de cuivre de 5/8" et ailettes aluminium, en géométrie à grande surface d'échange, avec pas d'ailette de 4,5 et 7 mm.
- Moto-ventilateurs axiaux de Ø 630 et Ø 800 mm à haut débit.
- Circuit hydraulique optimisé pour glycol.
- Raccordement hydraulique à visser.
- Pression de conception : 10 bar.

Conception optimisée

Aérorefroidisseurs conçus pour fonctionner avec glycol ou saumure, avec une perte de charge limitée et une grande surface d'échange.

La géométrie spéciale du tubes du aérorefroidisseurs industriels réduit la formation de gel et permet d'espacer les cycles de dégivrage.

En outre, la conception du circuit à contre-courant améliore l'efficacité de l'échange. Tout cela se traduit par une humidité plus élevée dans la chambre et moins de perte de produit.

400V 3N 50Hz | Haute température | Moyenne température | Eau glycolée

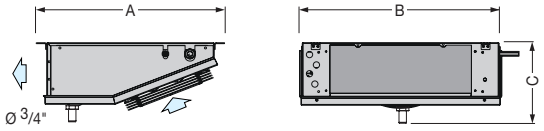
Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (kW)		Batterie			Ventilateurs					Circuit hydraulique			Dégivrage électrique		Poids (kg)
			10 °C 85 % HR (0/5°C) PG 25%	0 °C 85 % HR (-10/-5°C) PG 35%	Pas d'ailette (mm)	Sup. (m²)	Vol. (litres)	Débit (m³/h)	Nx Ø (mm)	Puissance (kW)	I max. (A)	Portée (m)	Débit (l/s)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	kW	A	
PROPYLÈNE GLYCOL	Haute	**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
	Moyenne	**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

En option

- Dégivrage électrique par résistances imbriquées dans la batterie et sur le bac des condensats.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Dimensions

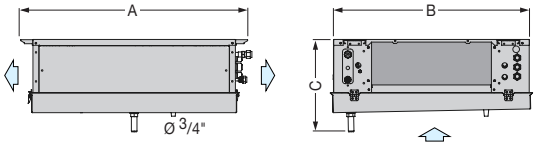
Série JB



Dimensions (mm)	A	B	C
série 1	460	643	235
série 2	460	993	235
série 3	538	1 691	235
série 4	590	2 064	285

Dimensions complètes selon page 55.

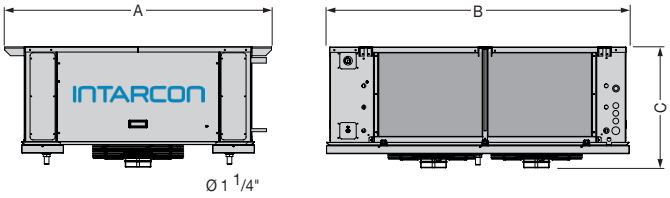
Série JD



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

Dimensions complètes selon page 57.

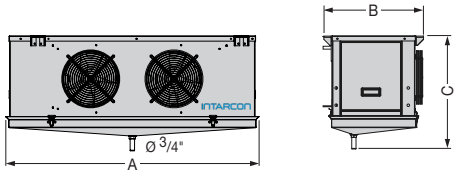
Série KD



Dimensions (mm)	A	B	C
série 1	1 385	1 567	625
série 2	1 385	1 967	633
série 3	1 385	2 467	633

Dimensions complètes selon page 59.

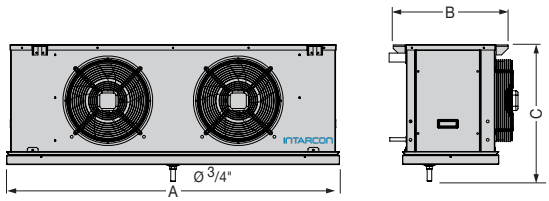
Série JC



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

Dimensions complètes selon page 61.

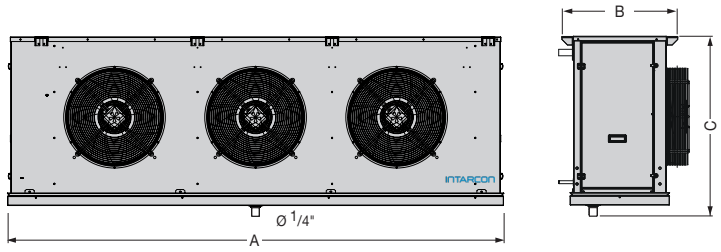
Série KC



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

Dimensions complètes selon page 63.

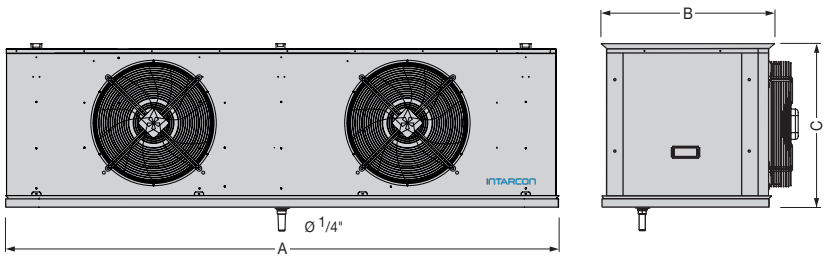
Série KH



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

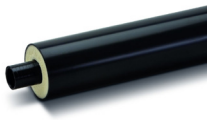
Dimensions complètes selon page 67.

Série KJ



Dimensions (mm)	A	B	C
série 12	3 000	960	970
série 13	4 200	960	970
série 14	5 400	960	970
série 22	3 800	1 050	1 270
série 23	5 400	1 050	1 270
série 24	7 000	1 050	1 270

Calcul de tuyaux hydrauliques



Le tableau suivant présente les propriétés des principaux fluides secondaires, et la puissance frigorifique maximale recommandée pour les tuyaux hydrauliques.

Fluide	Diamètre nominal	Pouces	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	3 ½"	4"	5"	6"
		DN	10	15		20		25		32	40	50	65	80		100	125	150
Cuivre (DIN 1057)	Dext.		15,0	18,0		22,0		28,0		35,0	42,0	54,0	64,0	76,0	88,9	108,0	133,0	159,0
Acier galvanisé (DIN EN 10255)			17,2	21,3		26,9		33,7		42,4	48,3	60,3		76,1	88,9	114,3	139,7	168,3
Acier au carbone / Acier inoxydable (DIN EN 10220/10216)			17,2	21,3		26,9		33,7		42,4	48,3	60,3		76,1	88,9	114,3	139,7	168,3
PEX, PB, 10 bar, SDR 9				20,0		25,0		32,0		40,0	50,0	63,0	75,0	90,0	110,0	125,0	160,0	200,0
PE, PB classe 2, 10 bar, SDR 11			16,0	20,0	22,0	25,0	28,0	32,0		40,0	50,0	63,0	75,0	90,0				
ABS, PP-R, 10 bar, SDR 17						25,0			32,0	40,0	50,0	63,0		75,0	90,0	110,0	140,0	160,0

Fluide	%	Fluide temp. (°C)	Cong. temp. (°C)	Densité (kg/m³)	Chaleur spécifique (kJ/kg·K)	Viscos. (mPA·s)	Gaine W/mK	Puissance frigorifique max. recommandée (kW) (calculé pour un écart de température de 5 K et une perte de charge de 400 Pa/m)														
Eau		7	0	1 000	4,21	1,4	0,58	1,4	2,6	3,5	4,7	6,9	8,7	12	17	29	57	93	153	236	396	666	967
Éthanol	30 %	-10	-17	975	3,65	12,7	0,45	0,4	0,9	1,4	2,2	3,8	4,9	6,8	10	17	35	58	96	150	254	450	747
Propylène glycol	15 %	5	-4	1 015	4,04	2,9	0,51	1,2	2,2	3,0	4,1	6,0	7,5	10	15	26	50	82	135	210	353	619	943
Propylène glycol	25 %	0	-9	1 026	3,91	5,6	0,46	1,0	1,8	2,6	3,5	5,1	6,5	8,9	13	22	44	73	120	187	315	555	915
Propylène glycol	30 %	-5	-13	1 033	3,84	9,1	0,44	0,6	1,4	2,2	3,0	4,5	5,7	7,9	12	20	40	66	110	171	290	512	847
Propylène glycol	35 %	-10	-17	1 040	3,76	16	0,43	0,3	0,8	1,3	2,0	3,4	4,8	6,9	10	18	36	59	98	154	263	466	773
Propylène glycol	40 %	-15	-22	1 047	3,68	28	0,41		0,4	0,7	1,1	1,9	2,6	4,1	7	15	31	52	86	136	233	416	694
Propylène glycol	45 %	-20	-27	1 055	3,59	54	0,40			0,4	0,5	1,0	1,3	2,1	3,6	7,9	21	43	74	117	202	363	610
Propylène glycol	50 %	-25	-32	1 062	3,51	110	0,38					0,5	0,6	1	1,7	3,8	10	22	45	86	169	307	520
Propylène glycol	55 %	-30	-39	1 070	3,41	239	0,37								0,8	1,7	4,7	9,7	20	39	85	196	412
Propylène glycol	60 %	-40	-46	1 079	3,30	969	0,37											2,3	4,9	9,4	20	47	99
Propylène glycol chaud	50 %	20	-32	1 038	3,63	6,1	0,38	0,9	1,7	2,3	3,2	4,7	5,9	8,2	12	20	41	67	111	172	291	512	845
Éthylène glycol	10 %	5	-3	1 018	4,02	2,1	0,54	1,3	2,3	3,2	4,3	6,3	7,9	11	16	27	52	86	141	218	366	640	940
Éthylène glycol	20 %	0	-8	1 036	3,82	3,4	0,50	1,1	2,0	2,8	3,8	5,6	7,0	9,6	14	24	47	77	127	197	331	581	910
Éthylène glycol	30 %	-5	-15	1 056	3,62	5,8	0,47	0,9	1,7	2,4	3,2	4,8	6,1	8,3	12	21	41	68	112	175	296	520	858
Éthylène glycol	35 %	-10	-19	1 066	3,51	8,6	0,45	0,6	1,4	2,1	2,9	4,3	5,4	7,5	11	19	38	62	103	161	273	481	795
Éthylène glycol	40 %	-15	-23	1 077	3,39	13	0,44	0,4	0,9	1,4	2,2	3,8	4,8	6,6	9,7	17	34	56	94	147	249	441	731
Éthylène glycol	45 %	-20	-28	1 088	3,27	21	0,43		0,6	0,9	1,4	2,4	3,3	5,2	8,4	15	30	50	84	132	225	399	663
Éthylène glycol	50 %	-25	-34	1 100	3,15	34	0,42			0,5	0,8	1,4	2,0	3,1	5,3	12	26	44	74	116	199	356	595
Éthylène glycol	55 %	-30	-40	1 112	3,01	57	0,41				0,5	0,8	1,1	1,8	3	6,7	18	37	63	101	174	312	524
Alkali	18 %	-10	-28	942	4,25	2,7	0,44	1,2	2,2	3,1	4,1	6,1	7,6	10	15	26	51	83	137	213	358	627	919
Alkali	21 %	-20	-37	939	4,27	4,3	0,41	1,1	2,0	2,8	3,8	5,6	7,0	10	14	24	48	78	129	201	339	596	921
Alkali	25 %	-30	-45	933	4,30	7,4	0,37	0,8	1,7	2,5	3,4	5,0	6,3	9	13	22	44	72	120	187	316	557	921
Chlorure de sodium	15 %	0	-11	1 086	4,04	2,4	0,55	1,3	2,3	3,3	4,4	6,4	8,1	11	16	27	54	88	144	223	375	657	1 009
Chlorure de sodium	20 %	-5	-17	1 117	3,99	3,5	0,54	1,2	2,2	3,0	4,1	6,0	7,6	10	15	26	51	83	137	213	359	630	1 024
Chlorure de sodium	25 %	-20	-29	1 143	3,96	9,9	0,51	0,6	1,5	2,4	3,3	4,9	6,2	8,5	12	22	43	71	118	185	313	553	916
Chlorure de sodium	30 %	-30	-55	1 278	3,93	25	0,48	0,3	0,6	1,0	1,6	2,8	3,8	6,1	10	19	38	64	107	168	286	509	848
Chlorure de sodium	10 %	0	-7	1 078	4,12	2,0	0,60	1,4	2,5	3,4	4,6	6,7	8,4	11	17	28	56	91	149	231	388	679	1 021
Chlorure de sodium	15 %	-5	-12	1 120	4,08	2,6	0,59	1,3	2,4	3,3	4,4	6,5	8,2	11	16	28	54	89	147	227	382	669	1 051
Chlorure de sodium	20 %	-10	-17	1 161	4,05	4,1	0,56	1,2	2,2	3,1	4,1	6,1	7,7	10	15	26	52	85	139	217	365	641	1 056
Chlorure de lithium	10 %	-5	-12	1 056	3,60	3,0	0,59	1,1	2,0	2,7	3,7	5,4	6,8	9,3	13	23	45	75	122	190	320	561	873
Chlorure de lithium	15 %	-15	-25	1 082	3,35	6,0	0,56	0,8	1,6	2,2	3,0	4,5	5,6	7,8	11	19	39	64	105	163	276	486	802
Formiate de potassium Freezium	25 %	-5	-15	1 155	3,12	2,7	0,51	1,0	1,8	2,6	3,4	5,0	6,3	8,7	12	21	42	69	113	176	295	517	827
Hycool20, Freezium	30 %	-10	-20	1 206	2,93	3,8	0,50	0,9	1,7	2,3	3,1	4,6	5,7	7,9	11	20	39	63	104	162	272	478	787
Hycool30, Freezium	35 %	-25	-30	1 269	2,73	7,1	0,45	0,7	1,4	1,9	2,6	3,9	4,9	6,7	9,7	17	33	55	91	142	240	423	698
Tyfoxit F15	25 %	-5	-15	1 232	3,17	3,6	0,52	1,0	1,8	2,5	3,4	5,0	6,4	8,7	13	22	43	70	115	178	300	527	867
Tyfoxit F40	40 %	-25	-40	1 354	2,65	11	0,44	0,5	1,0	1,7	2,4	3,5	4,5	6,2	9	16	31	52	86	134	228	402	665
Acétate de potassium Tyfoxit	60 %	-10	-20	1 162	3,20	6,4	0,48	0,8	1,6	2,2	3,0	4,4	5,6	7,6	11	19	38	63	103	161	272	479	790
Tyfoxit	70 %	-25	-31	1 193	3,10	17	0,45	0,3	0,7	1,1	1,7	3,0	4,1	6	8,9	16	31	52	87	136	231	410	681
Tyfoxit	80 %	-35	-40	1 222	3,00	44	0,43		0,3	0,4	0,7	1,1	1,6	2,5	4,4	9,4	25	42	70	112	192	344	576
Acétate-formiate de potassium Temper -10		0	-10	1 090	3,54	2,8	0,51	1,1	2,0	2,8	3,7	5,5	6,9	9,4	14	23	46	75	124	192	323	566	887
Temper -15		-5	-15	1 120	3,39	3,8	0,49	1,0	1,8	2,5	3,4	5,0	6,4	9,4	13	22	43	70	115	180	302	530	873
Temper -20		-10	-20	1 149	3,23	5,1	0,47	0,9	1,7	2,3	3,1	4,6	5,8	8	12	20	39	65	107	167	281	494	814
Temper -30		-20	-30	1 190	3,00	10	0,44	0,5	1,1	1,8	2,5	3,8	4,8	6,6	9,6	17	33	55	92	143	242	428	708
Temper -40		-30	-40	1 225	2,88	24	0,41		0,5	0,8	1,2	2,0	2,8	4,4	7,6	14	28	46	77	121	206	367	611
Temper -55		-45	-55	1 267	2,62	58	0,38			0,3	0,4	0,8	1,1	1,7	2,9	6,5	18	35	59	94	162	292	490
Temper -60		-50	-60	1 288	2,59	108	0,38					0,4	0,6	0,9	1,6	3,5	9,5	20	41	79	141	256	434
Bétaïne (Thermera AC)		-5	-15	1 075	3,12	8,1	0,4	0,6	1,3	1,9	2,6	3,9	4,9	6,8	9,9	17	34	56	93	145	246	433	716
Bétaïne (Thermera R)		-20	-35	1 110	2,80	48	0,3			0,3	0,5	0,9	1,2	2	3,4	7,4	20	36	61	97	167	299	501

Vitesses d'écoulement du fluide donné pour les différentes sections du tuyau : Régime d'écoulement laminaire | > 0,5 m/s | > 1 m/s | > 1,5 m/s | > 2 m/s | >2,5 m/s

ammolite
ammonia refrigeration

Réfrigération avec NH_3

Investissement intelligent

Solution 100 % naturel

Fiabilité et sécurité

ammolite

Refroidisseurs à NH_3

- Plug & Play.
- Faible charge d'ammoniac.
- Pas de salle des machines.
- Pas de consommation d'eau.

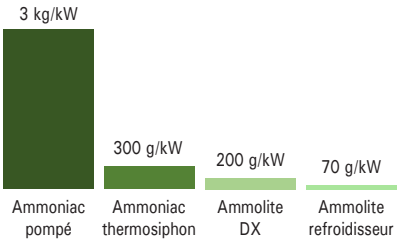
Refroidisseurs de froid industriel avec technologie à faible charge d'ammoniac développée par INTARCON pour les applications industrielles à moyenne et base température condensé par air. Construction compacte construites en carrosserie et châssis d'acier galvanisé avec peinture polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs à vis semi-hermétiques avec moteur à aimant permanent à vitesse variable. Filtre d'aspiration, filtre à huile, vanne de rétention de décharge. Vannes d'aspiration et décharge intégrées au compresseur.
- Huile miscible.
- Séparateur d'huile vertical à haute efficacité.
- Condenseur tropicalisé avec batteries à micro-canaux en aluminium, avec traitement Polyester Powder Coating.
- Refroidisseur d'huile avec batteries en tube d'acier inoxydable et ailettes d'aluminium.
- Moto-ventilateurs EC à vitesse variable pour le contrôle de la pression de condensation et température d'huile.
- Évaporateur à plaques soudées en acier inoxydable avec soudure en acier inoxydable.
- Vanne de détente électronique, et vanne de injection de liquide électronique pour le refroidissement des compresseurs dans des conditions extrêmes.
- Circuit frigorifique par compresseur en acier inoxydable avec décanteur. Clés de service, filtre, voyants, pressostats et transducteurs à haute et basse pression.
- Circuit hydraulique en tube d'acier inox, avec prise de remplissage, purgeur d'air, interrupteur de flux, thermomètres et manomètres d'entrée et sortie.
- Économiseur fermé avec échangeur à plaques pour le sous-refroidissement des liquides et injection à moyenne pression (sauf dans les modèles à basse température).
- Tableau électrique de puissance et manœuvre. Variateur variateur de fréquence pour compresseur. Protection différentielle, magnéto-thermique et thermique individuel par compresseur et ventilateurs.
- Régulation électronique avec afficheur de contrôle numérique, contrôle de puissance frigorifique, contrôle de condensation, variation de VI, séquence de démarrage et d'arrêt, sécurité de compresseur/s, ventilateurs et pompes. Interface web et communication externe.

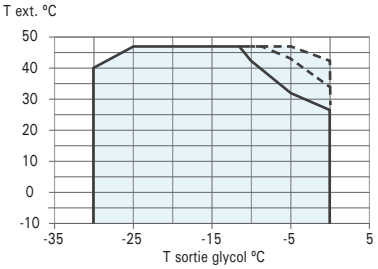
Faible charge d'ammoniac

Le ammoniac est un réfrigérant naturel Sans effet de serre. Grâce à la conception en charge critique et composants à faible charge, nous avons atteint la charge spécifique de réfrigérant la plus faible, de seulement 70 g par kW frigorifique.



Condenseur tropicalisé 47 °C

Le condenseur de micro-canaux intégré offre une grande capacité d'échange, avec le refroidissement efficace de l'huile dans en batteries d'air et la protection par injection de liquide, permettent le fonctionnement du système sous des températures ambiantes jusqu'à 47 °C.

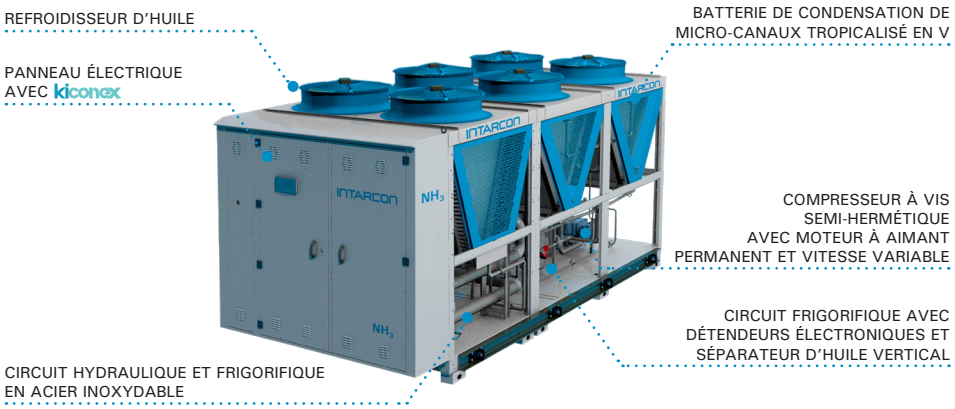


Récupération de chaleur dans l'huile

La récupération partielle de la chaleur peut être intégrée en option, par récupération de la chaleur d'huile, et la récupération total, par un condenseur parallèle.

Visite virtuelle

Une visite virtuelle de l'unité ammolite MWW-MPM-7 est disponible sur notre site web :



Compresseur à vis semi-hermétique

Les compresseurs SRM se caractérisent par leur taille réduite, faible niveau de bruit et vibrations.

La vis est conçue avec une haute pression de compression et VI variable. Il est entraîné par un moteur à aimant permanent intégré sur les roulements à rouleaux à haute précision, avec une vie utile de 60 mille heures.

400V 3 50Hz | Moyenne température | Compresseur à vis semi-hermétique | | R-717

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] E / S glycol -2 / -8 °C	Puissance abs. compresseur (kW)	Puissance abs. total (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Ventilateur Ø (mm)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Débit d'air (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	SPL dB(A) [4]
R-717	1x Semi-h.	**MWW-MPM-3 1201**	120	SRS14MM	249	96	105	4,4	296	6x Ø 800	114 000	38,2	35	DN100	3 765	60,4
		MWW-MPM-4 1701	170	SRS16SM	317	113	125	4,6	321	8x Ø 800	160 000	48,6	40	DN125	5 020	64,6
		MWW-MPM-4 1801	180	SRS16LM	369	131	143	4,7	321	8x Ø 800	182 000	56,6	45	DN125	5 020	64,6
	2x Semi-h.	**MWW-MPM-5 2402**	240	2x SRS14MM	499	193	211	4,3	584	10x Ø 800	228 000	76,5	35	DN150	6 275	63,2
		MWW-MPM-7 3402	340	2x SRS16SM	634	225	251	4,6	635	14x Ø 800	320 000	97,2	40	DN150	8 785	67,6
		MWW-MPM-7 3602	360	2x SRS16LM	738	261	287	4,7	635	14x Ø 800	320 000	113	45	DN150	8 785	67,6

400V 3 50Hz | Basse température | Compresseur à vis semi-hermétique | R-717

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [2] E / S éthylène glycol -19 / -25 °C	Puissance abs. compresseur (kW)	Puissance abs. total (kW)	Éco-conception SEPR [3]	Intensité max. abs. (A)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Ventilateur Ø (mm)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Débit d'air (m³/h)	Débit de glycol (m³/h)	Perte de charge (kPa)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	SPL dB(A) [4]
R-717	1x Semi-h.	**BWW-MPM-3 1201**	120	SRS14MM	131	94	103	1,9	306	6x Ø 800	114 000	22,6	25	DN100	3 765	60,4
		BWW-MPM-3 1701	170	SRS16SM	160	114	123	2,1	324	6x Ø 800	114 000	27,6	30	DN125	3 765	64,5
		BWW-MPM-4 1801	180	SRS16LM	193	132	144	2,1	333	8x Ø 800	182 000	33,3	35	DN125	5 020	64,6
	2x Semi-h.	**BWW-MPM-5 2402**	240	2x SRS14MM	262	189	207	2,0	597	10x Ø 800	228 000	45,2	25	DN150	6 275	63,2
		BWW-MPM-5 3402	340	2x SRS16SM	320	229	247	2,1	632	10x Ø 800	228 000	55,2	30	DN150	6 275	67,4
		BWW-MPM-7 3602	360	2x SRS16LM	387	263	289	2,1	650	14x Ø 800	320 000	66,8	35	DN150	8 785	67,6

En option

- Évaporateur multitubulaire en tube d'acier inoxydable.
- Condensateur en tube d'acier inoxydable et ailettes en aluminium.
- Débit de glycol variable.
- Récupération de chaleur d'huile.
- Récupération de chaleur de condensation.
- Groupe hydraulique avec pompe de réserve.

[1] Performances nominales pour moyenne température : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie de glycol à -2/-8 °C, avec une concentration propylène glycol de 35 % en volume.

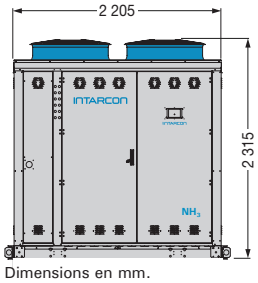
[2] Performances nominales pour basse température : Température ambiante 35 °C avec entrée/sortie d'éthylène glycol à -19/-25 °C, avec une concentration d'éthylène glycol de 50 % en volume.

[3] Facteur de rendement énergétique (SEPR) selon Règlement (UE) 2015/1095.

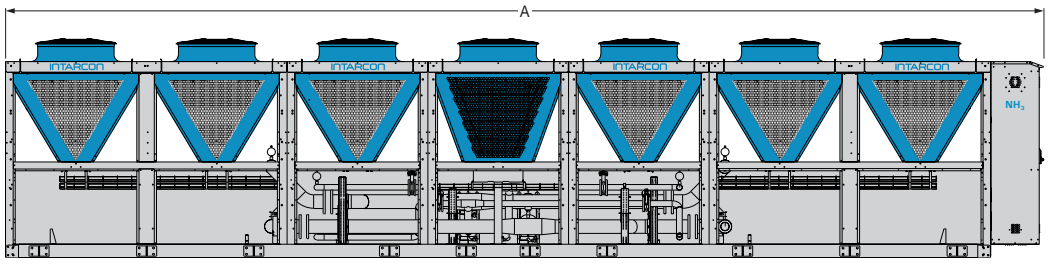
[4] Niveau de pression acoustique en champ libre avec des compresseurs fonctionnant à pleine charge (180 Hz, 3600 r.p.m.), directivité 1, mesuré à 10 mètres de la source (valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

Remarque : modèles de puissance inférieure sur demande.

Dimensions

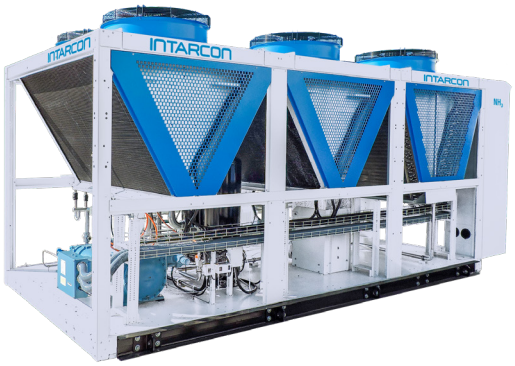


Dimensions en mm.



Dimensions (mm)	A
série 3	4 977
série 4	6 454
série 5	7 960
série 7	10 883

ammolite DX | Détende directe au NH_3



- Plug & Play.
- Faible charge d'ammoniac.
- Pas de salle des machines.
- Pas de consommation d'eau.

Centrales frigorifiques de détende directe au NH_3 avec la technologie à faible charge développée par INTARCON pour les applications industrielles à basse température. Construction compacte, à condensation par air. Construction compacte, construites en carrosserie et châssis d'acier galvanisé avec peinture polyester, pour installation extérieure.

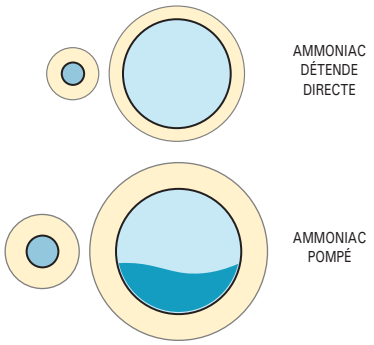
Caractéristiques

- Alimentation 400V 3 50Hz. Disponible en 60Hz. Autres sous demande.
- Compresseurs à vis semi-hermétiques avec moteur à aimant permanent à vitesse variable. Filtre d'aspiration, filtre à huile, vanne de rétention de décharge. Vannes d'aspiration et décharge intégrées au compresseur.
- Huile miscible.
- Séparateur d'huile vertical à haute efficacité.
- Condenseur tropicalisé avec batteries à micro-canaux en aluminium, avec traitement Polyester Powder Coating.
- Refroidisseur d'huile avec batteries en tube d'acier inoxydable et ailettes d'aluminium.
- Moto-ventilateurs EC à vitesse variable pour le contrôle de la pression de condensation et température d'huile.
- Vanne de injection de liquide électronique pour le refroidissement des compresseurs dans des conditions extrêmes.
- Circuit frigorifique en acier inoxydable avec bouteille de liquide. Clés de service, filtre, voyants, pressostats et transducteurs à haute et basse pression.
- Économiseur fermé avec échangeur à plaques pour le sous-refroidissement des liquides et injection à moyenne pression.
- Tableau électrique de puissance et manœuvre. Variateur variateur de fréquence pour compresseur. Protection différentielle, magnéto-thermique et thermique individuel par compresseur et ventilateurs.
- Régulation électronique avec afficheur de contrôle numérique, contrôle de puissance frigorifique, contrôle de condensation, variation de VI, séquence de démarrage et d'arrêt, sécurité de compresseur/s, et ventilateurs. Interface web et communication externe.

Technologie à faible charge

La technologie à faible charge d'ammoniac est basée sur la détende directe de réfrigérant par rapport aux systèmes traditionnels d'ammoniac pompé, avec les avantages suivants :

- 90 % de réduction de la charge d'ammoniac.
- Lignes frigorifiques de plus petite section.
- Une plus grande efficacité énergétique.
- Perte mineure de pression dans lignes frigorifiques.
- Réduction des pertes de froid.
- Condensation directe sans consommation d'eau.



Comparaison des tuyaux de ammoniac

Entretien réduit

La technologie d'ammoniac à faible charge avec un faible maintenance chaque 10 mille heures de travail, pas de purge ou de remplissage d'huile nécessaire.

Dégivrage par glycol chaud

La récupération de chaleur d'huile permet l'accumulation de glycol chaud, qui est pompé vers les évaporateurs pendant les cycles de dégivrage.

Ce système est le plus efficacité énergétique et le plus fiabilité, en ne soumettant pas l'évaporateur à des changements soudains de pression et de température.

400V 3 50Hz | Basse température | Compresseur à vis semi-hermétique | R-717

Réfrigérant	Compresseur	Série / Modèle	Compresseur CV	Compresseur Modèle	Puissance frigorifique (kW) [1] Température d'évaporation -30 °C	Puissance abs. compresseur (kW)	Puissance abs. total (kW)	Intensité max. abs. (A)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Ventilateur Ø (mm)	Condenseur + Refroidisseur d'huile Débit d'air (m^3/h)	Connex. hydraulique	Poids (kg)	SPL dB(A) [2]
R-717	1x Semi-her.	**BDW-MM-3 1201**	120	SRS14MM	106	75	84	288	6x Ø 800	114 000	DN15 - DN65	3 500	60,4
		BDW-MM-3 1701	170	SRS16SM	131	94	103	313	6x Ø 800	114 000	DN20 - DN80	4 300	64,5
		BDW-MM-4 1801	180	SRS16LM	157	105	118	321	8x Ø 800	182 000	DN20 - DN80	5 020	64,6
	2x Semi-her.	**BDW-MM-4 2402**	240	2x SRS14MM	212	155	170	576	8x Ø 800	182 000	DN20 - DN100	5 400	63,0
		BDW-MM-5 3402	340	2x SRS16SM	262	186	205	619	10x Ø 800	228 000	DN20 - DN100	6 275	67,4
		BDW-MM-7 3602	360	2x SRS16LM	313	209	236	635	14x Ø 800	320 000	DN25 - DN100	8 785	67,6

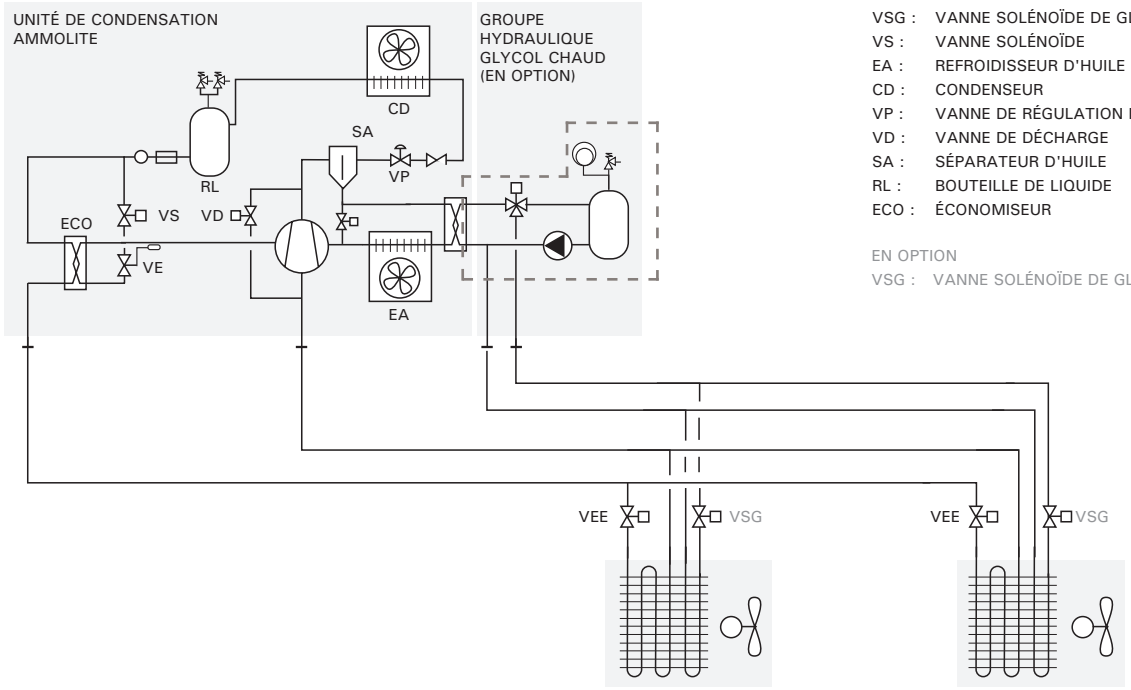
En option

- Récupération de chaleur pour la production de glycol chaud de dégivrage.
- Récupération de chaleur d'huile.
- Récupération de chaleur de condensation.
- Condenseur en tube d'acier inoxydable et ailettes en aluminium.
- Groupe hydraulique d'accumulation et pompage de glycol à chaud.

[1] Performances nominales pour basse température : Température ambiante 35 °C avec température d'évaporation à -30 °C.

[2] Niveau de pression acoustique en champ libre avec des compresseurs fonctionnant à pleine charge (180 Hz, 3600 r.p.m.), directivité 1, mesuré à 10 mètres de la source (valeur non contraignante calculée à partir de la puissance acoustique).

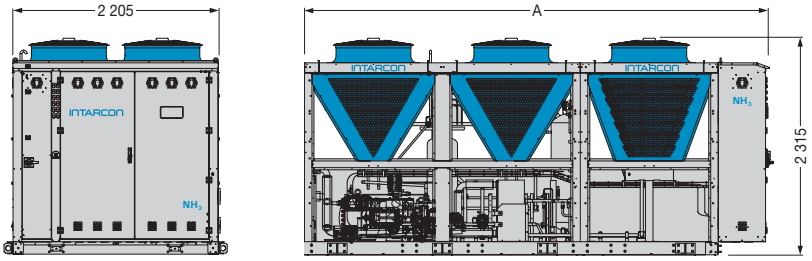
Schéma frigorifique



BCG : POMPE CIRCULATRICE DE GLYCOL CHAUD
VEE : DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
VSG : VANNE SOLÉNOÏDE DE GLYCOL
VS : VANNE SOLÉNOÏDE
EA : REFROIDISSEUR D'HUILE
CD : CONDENSEUR
VP : VANNE DE RÉGULATION DE PRESSION
VD : VANNE DE DÉCHARGE
SA : SÉPARATEUR D'HUILE
RL : BOUTEILLE DE LIQUIDE
ECO : ÉCONOMISEUR

EN OPTION
VSG : VANNE SOLÉNOÏDE DE GLYCOL

Dimensions



Dimensions (mm)	A
série 3	4 977
série 4	6 454
série 5	7 960
série 7	10 883

Dimensions en mm.

ammolite

Série KJ – Évaporateurs détende directe au NH_3

- Faible charge d'ammoniac.
- Batteries de grande surface.
- Installation facile.

Évaporateurs industriels pour grandes chambres froides avec détende directe au ammoniac, construites carrosserie en tôle d'acier galvanisée avec revêtement en polyester.

Caractéristiques

- Alimentation 400V 3N 50Hz (autres sous demande).
- Batterie en tubes d'acier inoxydable de 5/8" et ailettes en aluminium, en géométrie à grande surface d'échange, avec pas d'ailette de 7 et 10 mm.
- Distributeur de réfrigérant et collecteur d'aspiration, optimisés pour détende directe au NH_3.
- Moto-ventilateurs axiaux de Ø 630 et Ø 800 mm à haut débit.

Expansion sèche d'ammoniac

Évaporateurs conçus pour travailler avec d'ammoniac à détende directe, avec capillaires de distribution de réfrigérant et collecteur d'aspiration.

La géométrie spéciale de tubes d'évaporateurs industriels réduit la formation de gel et permet d'espacer les cycles de dégivrage.

La conception du circuit à contre-courant facilite le réchauffage du gaz.

Grâce à l'huile miscible à l'ammoniac, le retour de l'huile vers le compresseur se fait naturellement pendant le fonctionnement de l'unité.

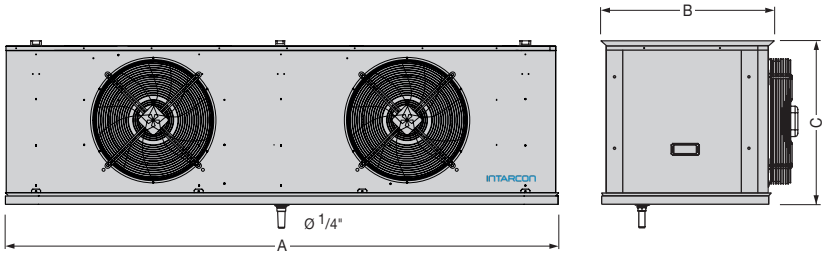
400V 3N 50Hz | Basse température | Surgélation | R-717

Réfrigérant	Application	Série / Modèle	Puissance frigorifique selon température de chambre froide (kW) SC2 0 °C 85%HR DT1 = 8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1 = 7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1 = 6 K	Batterie Pas d'ailette (mm)	Sup. (m^2)	Vol. (litres)	Ventilateurs Débit (m^3/h)	Nx Ø (mm)	Puis-sance (kW)	I max. (A)	Portée (m)	Dégivrage électrique kW	A	Connex. frigorifique Liq-Gaz	Poids (kg)
R-717	Basse	**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
		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
	Surgélation	**UKJ-NM-1 263**	41,9	31,5	**25,2**	10	175	64	25 000	2x Ø 630	1,8	3,3	34	23,1	33,3	DN10 - DN50	325
		UKJ-NM-1 363	62,9	47,9	**37,9**	10	263	96	37 500	3x Ø 630	2,7	4,9	37	33,4	48,3	DN10 - DN50	475
		UKJ-NM-1 463	83,8	61,2	**48,4**	10	351	127	50 000	4x Ø 630	3,6	6,5	38	44,1	63,7	DN10 - DN65	625
		UKJ-NM-2 280	72,6	53,7	**42,8**	10	312	114	42 000	2x Ø 800	3,2	5,8	45	49,2	71,1	DN15 - DN65	575
		UKJ-NM-2 380	108,6	79,3	**62,9**	10	468	169	63 000	3x Ø 800	4,8	8,7	49	72,8	105,1	DN20 - DN65	825
		UKJ-NM-2 480	139,5	98,0	**76,2**	10	624	225	84 000	4x Ø 800	6,3	11,4	50	93,5	135,0	DN10 - DN65	1 075

En option

- Dégivrage par résistances imbriquées.
- Dégivrage par glycol chaud.
- Revêtement anticorrosion de la batterie.

Dimensions



Dimensions (mm)	A	B	C
série 12	3 000	960	970
série 13	4 200	960	970
série 14	5 400	960	970
série 22	3 800	1 050	1 270
série 23	5 400	1 050	1 270
série 24	7 000	1 050	1 270

Régulation électronique
Supervision et contrôle

Industrie 4.0

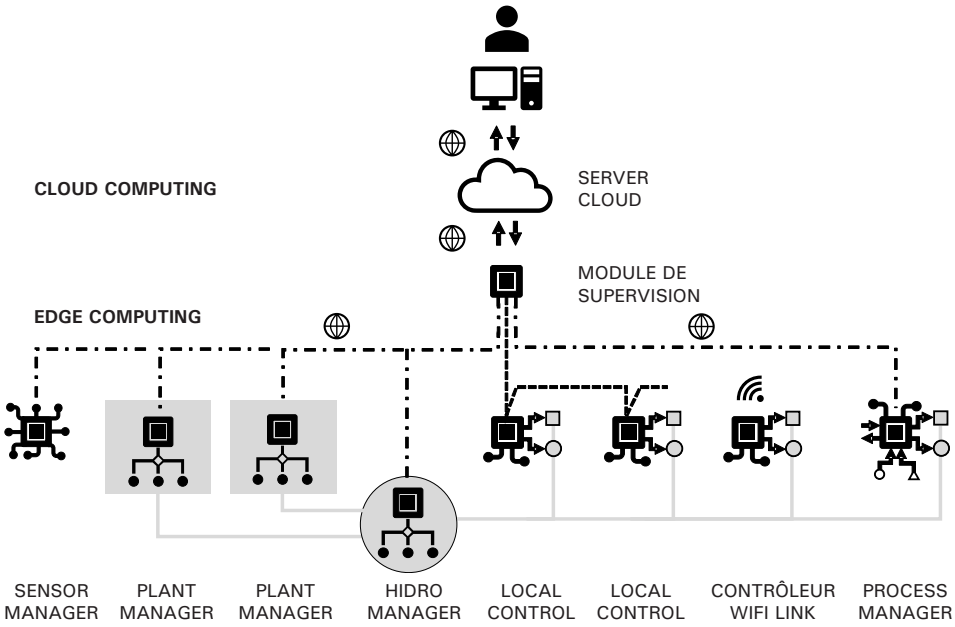
Fiabilité

Économies d'énergie

Systèmes avancés de régulation et contrôle des processus

- Système modulaire très versatile.
- Haute fiabilité.
- Technologies d'industrie 4.0.

Systèmes de contrôle des processus thermiques dans l'industrie, avec une architecture modulaire, rapide à installer et facilement extensible. Modules de contrôle avec programmation et paramétrage sur mesure, et système de supervision basé sur le cloud.



Module de contrôle Process Manager

Régulation et contrôle des processus dans des conditions de température et d'humidité contrôlées, applicables au contrôle des processus dans l'industrie alimentaire, tels que :

- Abaissement de la température.
- Surgélation d'aliments.
- Séchage, maturation et affinage des jambons, fromages et saucisses.
- Maturation de fruits.

Grandes possibilités de contrôle et de supervision des différents paramètres du processus :

- Contrôle des conditions de température et d'humidité ambiantes
- Contrôle de ventilation et diffusion d'air.
- Gestion d'atmosphère contrôlée (p.e. concentration de CO_2, éthylène, etc.).
- Contrôle d'évaporateurs.
- Contrôle des produits (température interne et PH).
- Contrôle de phases et étapes du processus.
- Enregistrement des paramètres de fonctionnement
- Analyse des risques et points critiques (HACCP).
- Interface utilisateur personnalisée.

Conception modulaire

La conception modulaire du système de contrôle et de régulation apporte une grande versatilité à l'installation, haute fiabilité de fonctionnement, et installation facile et rapide.

Sensorisation

La sensorisation des équipements et des installations permet de connaissance précise et instantanée de l'état du processus, contrôle intelligent et facilite la prise de décision.

Edge Computing

L'informatique locale permet un traitement des données en temps réel, instantané, autonome et fiable.

Hyperconnectivité

La plateforme de contrôle d'INTARCON est équipée d'une hyper-connectivité au cloud via des lignes de communication fixes (Ethernet), sans fil (Wifi) ou mobiles (4G).

Cloud Computing

L'informatique en nuage permet un stockage sécurisé et illimité des données avec un accès large et rapide de n'importe où.

Interface de contrôle local

Les modules de contrôle sont équipés d'une interface locale optimisée pour faciliter les opérations de base de l'utilisateur. Ils permettent également une interaction complète avec le paramétrage du contrôle ainsi que le téléchargement de données via USB.

Module de contrôle Hidro manager

Module de régulation et de contrôle des systèmes hydrauliques pour la circulation et l'accumulation de froid et chaleur, applicable au contrôle des processus avec des circuits hydrauliques, tels que :

- Gestion de distribution de la froid et du chaleur au moyen d'un fluide caloporteur (glycol ou saumure).
- Hidrocooling de produits alimentaires.
- Accumulation de froid dans radeaux de glace.
- Récupération de chaleur des condenseurs frigorifiques.
- Gestion du dégivrage d'évaporateur par glycol chaud.

Il dispose de fonctions programmées pour le contrôle du système :

- Gestion et rotation des pompes circulatrices.
- Contrôle des circuits primaire / secondaire.
- Gestion de vannes de contrôle et vannes de mélange.
- Contrôle de température d'accumulation.
- Contrôle en parallèle de générateurs thermiques et refroidisseurs.

Module de contrôle Plant manager

Module de régulation et contrôle de refroidisseurs et centrales frigorifiques :

- Gestion et rotation des compresseurs et condensateurs.
- Contrôle de capacité des compresseurs en fonction de la demande.
- Contrôle de plusieurs circuits frigorifiques.
- Gestion de l'énergie avec consignes flottants.
- Sécurités et alarmes.

Module de sensorisation IntarSensor

Modules de lecture de sondes et d'acquisition de données pour la supervision et le contrôle des unités et des processus.

- Transducteurs de pression
- Sondes de température et d'humidité.
- Sondes de contrôle d'atmosphère (CO_2, éthylène, etc.).
- Débitmètres.
- Sondes d'immersion du produit : température, et PH.

Module de supervision

Module de supervision et contrôle à distance avec technologie kiconex, pour l'acquisition et le stockage de données dans le nuage. Il permet également un paramétrage à distance et la gestion maître d'installation.

- Géolocalisation des installations.
- Intégration de plusieurs appareils provenant de différents fabricants.
- Layout des panneaux de contrôle et de synoptiques de fonctionnement.
- Lecture des paramètres en temps réel.
- Enregistrement historique des données.
- Interface multi-utilisateurs avec profils d'accès
- Programmation intelligente.
- Gestion énergétique de l'installation.
- Gestion documentaire de l'installation.

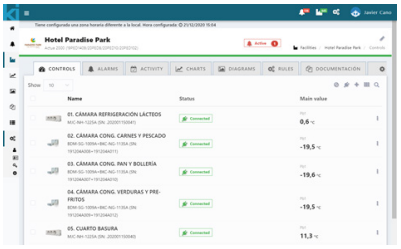
Modules de contrôle

Les modules de contrôle sont basés sur le plateforme iPRO d'Emerson. Ils utilisent la programmation à haute niveau basé sur des boucles de contrôle largement testés et éprouvés.

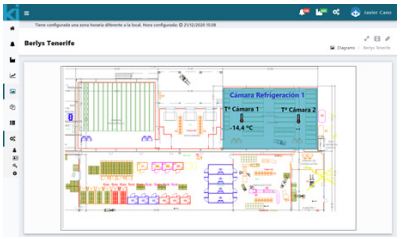
Interface de surveillance spécialisé

L'interface de contrôle et de surveillance centralisée est spécifiquement développée pour contrôle du processus thermiques, basé sur la technologie web, et accessible à partir de n'importe quel appareil disposant d'un accès à l'internet.

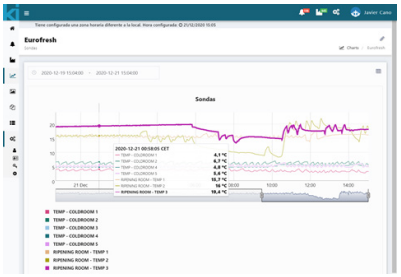
Géolocalisation des installations



Gestion multi-dispositifs

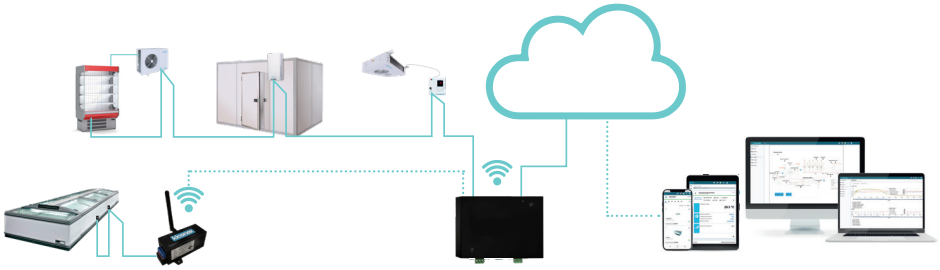


Layout et synoptiques d'installation



Représentation graphique des données

Services connectés 4.0 | INTARCON connected services



- Sécurité et contrôle.
- Fiabilité opérationnelle.
- Plus productivité.
- Économie d'énergie

Services de contrôle à distance, surveillance, et audit d'unités et installations frigorifiques avec technologie kiconex.

1. Accès à distance

Accédez au contrôle de votre installation depuis n'importe quel appareil doté d'une connexion Internet, recevoir des notifications sur votre mobile et voir le registre d'alarmes, températures et autres paramètres.

Nous refroidisseurs et centrales frigorifiques sont équipés de la technologie kiconex en standard, préinstallé, avec connectivité à Internet, et un service avancé de stockage de données et informatique dans le cloud.

Nous vous offrons un accès base pour avoir toujours le contrôle de votre installation, de connaître l'évolution des températures de stockage et l'état de fonctionnement de votre équipement.

En outre, grâce à notre service d'accès professionnel, vous pouvez diagnostiquer à distance le bon fonctionnement de l'installation et coordonner un plus grand nombre d'équipements et de personnel de maintenance.

2. Surveillance proactif

Nous vous proposons un service d'assistance à distance pour résoudre tout incident. Recevez des rapports réguliers sur l'état de fonctionnement et les performances de votre installation frigorifique, ainsi que des suggestions d'amélioration.

Nos techniciens d'assistance, par le biais d'un accès à distance avec connexion sécurisée, effectuent une analyse approfondie des conditions de fonctionnement de votre installation et la confrontent à leur grande expérience en matière d'audit des installations frigorifiques.

Avec notre service d'assistance corrective, nous réagissons à un problème dans votre installation pour le résoudre à distance ou diagnostiquer la solution avec précision.

Afin de garantir le bon fonctionnement de votre installation et d'anticiper tout problème, nous vous proposons un service de diagnostic proactif, dans le cadre duquel nous vérifions périodiquement différents points de contrôle préventif.

3. Optimisation intelligente

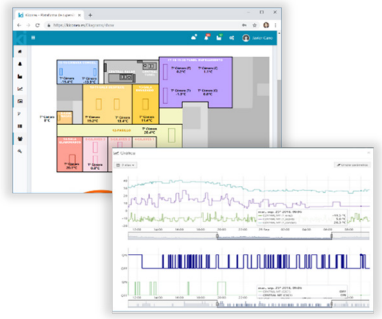
Nous optimisons le fonctionnement de votre système de réfrigération. Nous recherchons les réglages les plus fiables, les plus économes en énergie, les plus productifs et mettons en place un fonctionnement intelligent de l'installation adapté à vos besoins.

Nos ingénieurs auditent votre installation et recueillent les spécifications, puis conçoivent un programme sur mesure pour optimiser l'installation frigorifique, en intégrant les technologies de l'industrie 4.0, telles que : la sensorisation et l'hyperconnectivité des équipements, le cloud computing et la programmation intelligente et prédictive.

Avec notre service d'analyse et d'optimisation de votre installation, nous vous garantissons des économies d'énergie significatives dès le départ. En intégrant une programmation intelligente et prédictive, nous pouvons amener votre installation au plus haut niveau d'efficacité.

Plateforme kiconex de surveillance et contrôle

Accédez à votre installation de n'importe où et depuis n'importe quel appareil.



Visualisez le fonctionnement de votre installation de manière graphique et intuitive.

Opérateur digital

Et si votre installation ne dispose pas du système kiconex et que vous souhaitez simplement résoudre un problème spécifique, notre opérateur digital est à votre disposition.

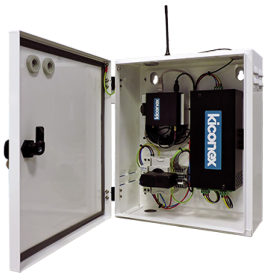


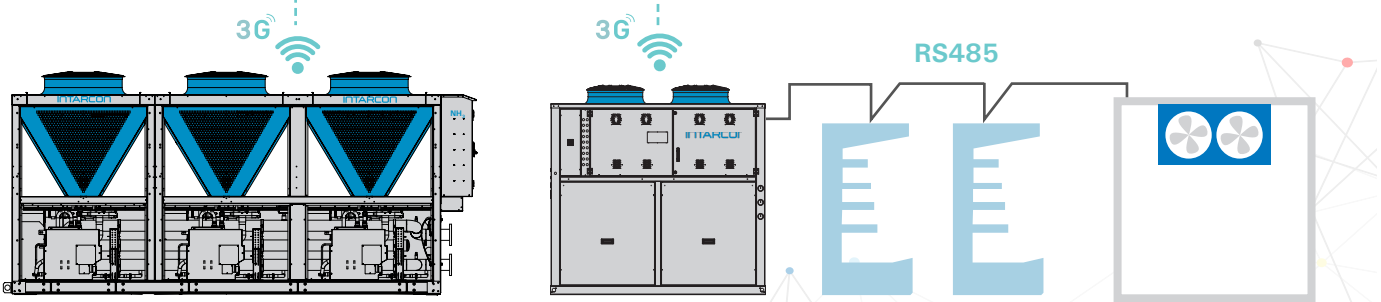
Tableau des services

	Accès à distance		Surveillance proactif		Optimisation intelligent	
	Basique	Professionnel	Assistance corrective	Diagnostique **proactif**	Analyse et optimisation	Programmation intelligente
Accès à distance à l'état des unités	●	●	●	●	●	●
Configuration à distance de paramètres	●	●	●	●	●	●
Accès à distance à enregistrement historique de données	●	●	●	●	●	●
Visualisation des alarmes	●	●	●	●	●	●
Accès multi-utilisateurs		●	●	●	●	●
Diagrammes et synoptiques de fonctionnement		●	●	●	●	●
Gestion avancée des alarmes		●	●	●	●	●
Assistance à la configuration à distance			●	●	●	●
Analyse des incidents et état de fonctionnement			●	●	●	●
Rapports d'état périodiques				●	●	●
Analyse des améliorations et des suggestions correctives				●	●	●
Audit et analyse d'optimisation					●	
Sensorisation de l'installation					○	○
Programmation intelligente						●
Programmation prédictive						●

Accès à distance

Surveillance proactif

Optimisation intelligent



Dimensions des colis

Série		Modèle	Emballage standard (transport par voie terrestre)						Emballage renforcé (transport par voie maritime)					
			Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)		
			Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur
Monoblocs industriels		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	-	-	-
Évaporateurs et refroidisseurs d'air	Bas 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	-	-	-
	Double flux	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	-	-	-
	Industriels double flux	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	-	-	-
	Cubiques	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	-	-	-
		KC - 44	2 650	600	836	-	-	-	2 690	690	896	-	-	-
	Industriels cubiques	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	1290	-	-	-	3 870	1 110	1 350	-	-	-
		KJ - 23	5 430	1 070	1290	-	-	-	5 470	1 110	1 350	-	-	-
		KJ - 24	7 030	1 070	1290	-	-	-	7 070	1 110	1 350	-	-	-
	Surgélation	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
Unités de condensation et refroidisseurs	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	-	-	-
	Siglus	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	-	-	-	1720	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	-	-	-
		DF / WF - 8	1 800	660	1 510	-	-	-	1 840	700	1 570	-	-	-
	intarCUBE	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	-	-	-

Série	Modèle	Emballage standard (transport par voie terrestre)						Emballage renforcé (transport par voie maritime)					
		Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)			Dimensions des colis (mm)		
		Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur
U. condensation et refroidisseurs intarWatt	DW / WW - 1	1 805	2 296	2 415	-	-	-	1 805	2 296	2 415	-	-	-
	DW / WW - 2	3 290	2 315	2 450	-	-	-	3 290	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 3	4 735	2 315	2 450	-	-	-	4 735	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 4	6 233	2 315	2 450	-	-	-	6 233	2 315	2 450	-	-	-
	DW / WW - 5	7 710	2 315	2 450	-	-	-	7 710	2 315	2 450	-	-	-
intarSANIT	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	-	-	-
Système 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	-	-	-
	EW - 4	6 233	2 315	2 450	-	-	-	6 233	2 315	2 450	-	-	-
Système waterloop	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	-	-	-
	CWF - 8	1 900	580	1 500	-	-	-	1 940	620	1 560	-	-	-
Ammolite	WW - MPM - 2	3 520	2 200	2 315	-	-	-	3 560	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 3	4 980	2 200	2 315	-	-	-	5 020	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 4	6 480	2 200	2 315	-	-	-	6 520	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 5	7 960	2 200	2 315	-	-	-	8 000	2 240	2 375	-	-	-
	WW - MPM - 7	10 920	2 200	2 315	-	-	-	10 960	2 240	2 375	-	-	-

Conditions de vente

Sauf accord express de la société INTARCON, les conditions générales de vente suivantes seront appliquées :

Installation
L'acheteur reconnaît que les produits INTARCON sont des équipements destinées à intégrer une installation frigorifique. À ce propos, l'acheteur s'engage à respecter les lois applicables et de faire respecter la qualité de l'installation qui, en tout cas, doit être faite par une entreprise autorisée.

Commandes
Les commandes doivent être faites par écrit et doivent être confirmées par le vendeur au moyen d'une facture pro-forma indiquant la date d'expédition de l'usine, tout en se réservant le droit de renoncement. Lors que la fabrication des produits de la commande soit commencée les annulations ne seront pas admises.

Emballage
Les prix comprennent les frais d'emballage standard pour le transport par route, non valable pour le transport maritime.

Livraison
La livraison des produits INTARCON sera selon conditions FCA INTARCON (Pl Los Santos, 14900 Lucena (Cordoue) - Espagne) selon Incoterms 2020 de la CCI. Seulement les réclamations concernant la livraison demandées par écrit dans le correspondant bon de livraison dans les 24 heures suivantes seront acceptées.

Remboursements
Aucun remboursement de matériel ne sera admis sauf autorisation expresse du vendeur, et en tout cas on déduire un pourcentage non inférieur au 10 % du prix de vente en tant que coûts administratifs.

Caractéristiques
Les données et les caractéristiques comprises dans ce catalogue sont fournies à titre indicatif, sujets à changement sans préavis, et à confirmer en cas de commande.

Garantie
Le vendeur garantit les marchandises à l'acheteur contre les défauts de fabrication pendant une période de 12 mois à compter depuis la date de livraison.

Pendant la période de garantie, le fabricant prend en charge la réparation du produit dans ses installations, le remplacement du produit ou la fourniture de pièces détachées des composants défectueux, ce qui est moins coûteux et techniquement faisable. Le coût et les taxes sur le réfrigérant lorsque celui-ci n'à pas été fourni par le fabricant dans des appareils hermétiquement scellés sont expressément exclus de la garantie. La garantie ne couvre pas la main-d'œuvre sur place pour le remplacement du produit ou des pièces détachées, ni les dommages indirects ou pertes qui peuvent être attribués au mauvais fonctionnement du produit. Concrètement, le fabricant ne pourra pas prendre en charge la taxe sur les gaz fluorés prévue par la loi 16/2013, qui est émise dans l'atmosphère suite à une fuite dans un équipement frigorifique soumis à un essai d'étanchéité et de résistance de la part de l'installateur frigorifique et à un contrôle périodique des fuites conformément à règlement 517-2014 F-Gaz.

Mode de paiement
Sauf accord express sur le mode de paiement, les factures seront payées au comptant. Le vendeur se réserve le droit de retenir la livraison des commandes s'il observe des circonstances de risque pour l'accomplissement des paiements.

Résolution des conflits
La vente des produits INTARCON est régie par la loi espagnole. Toute controverse ou discussion doit être soumise au droit de l'arbitrage de la Chambre de Commerce de Cordoue. En cas de désaccord, les parties rejettent expressément toute juridiction qui pourrait s'appliquer et se soumettent à la juridiction des tribunaux à Lucena (Cordoue), Espagne.

Notes

Édition 2022-2023 - V250313
Édité par INTARCON.

Toute reproduction partielle ou totale du présent catalogue sans l'autorisation expresse d'INTARCON est interdite.

www.intarcon.com

Industrias de Tecnologías Aplicadas de Refrigeración y Conservación, S.L.
CIF B14779136
Bulevar de Los Santos 34 | 14900 Lucena (Cordoue) - Espagne
+34 957 50 92 93 | comercial@intarcon.com