

# WFI

## Manuel technique



### **POMPE À CHALEUR EAU/EAU RÉVERSIBLE DU CÔTÉ EAU**

Puissance frigorifique 670.0 ÷ 2406.5 kW

Puissance thermique 746.2 ÷ 2664.3 kW



*Cher client,*

*Nous vous remercions de vouloir en savoir plus sur un produit Aermec. Il est le résultat de plusieurs années d'expériences et d'études de conception particulières, il a été construit avec des matériaux de première sélection à l'aide de technologies très avancées.*

*Le manuel que vous êtes sur le point de lire a pour but de présenter le produit et de vous aider à choisir l'unité qui répond le mieux aux besoins de votre système.*

*Cependant, nous vous rappelons que pour une sélection plus précise, vous pouvez également utiliser l'aide du programme de sélection Magellano, disponible sur notre site web.*

*Aermec est toujours attentive aux changements continus du marché et de ses réglementations et se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec modification éventuelle des données techniques relatives.*

*Avec nos remerciements,*

*Aermec S.p.A.*

#### CERTIFICATIONS



#### CERTIFICATIONS DE L'ENTREPRISE



#### CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée. Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



Aermec S.p.A.  
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577  
marketing@aermec.com - www.aermec.com

## WFI

<b>MODEL</b>	_____	[ ]
<b>SERIAL NUMBER</b>	_____	
<b>DATE</b>	_____	

Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:

**Nom: WFI**

**Type: Pompe à chaleur eau/eau réversible du côté eau**

**Modèles : WFI**

auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:

**Directive Machines: 2006/42/CE**

**Directive Erp 2009/125/CE**

**Directive RoHS relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les EEE: 2011/65/UE**

**Directive PED en matière d'équipements sous pression : 2014/68/UE**

**Directive sur la compatibilité électromagnétique EMCD: 2014/30/UE**

L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:

**UNI EN ISO 12100: 2010**

**UNI EN 378-2: 2017**

**CEI EN IEC 61000-6-4: 2020**

**CEI EN IEC 61000-6-2: 2019**

**UNI EN 12735-1: 2020**

**CEI EN 60204-1: 2018**

La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant .

La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin.via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

L'unité est conforme aux données de projet reportées dans le dossier technique Définition de l'Ensemble, est conforme à la directive 2014/68/UE et satisfait la procédure de Garantie Totale (module H1) avec certificat n. 09/021-QT6704 Rev.11 émis par l'organisme notifié n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.

La liste des composants critiques correspondants au numéro d'usine mentionné ci-dessus, conformément aux dispositions de la Directive 2014/68/UE, est fournie avec la présente Déclaration de Conformité (doc. « Liste des composants pour la Déclaration de Conformité »).

Nous déclarons également que, lors de la mise sur le marché européen de cet appareil préchargé par Aermec S.p.A. (qui importe ou produit dans l'Union), les hydrofluorocarbures, contenus dans l'appareil en question, sont comptabilisés dans le système de quotas de l'Union visé au Chapitre IV du règlement UE n. 517/2014 étant donné qu'ils ont été mis sur le marché par un producteur ou importateur d'hydrofluorocarbures auxquels s'applique l'article 15 du règlement UE n. 517/2014.

Signé au nom et pour le compte de : AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Directeur Commercial  
Luigi Zucchi

# UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



Aermec S.p.A.  
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577  
marketing@aermec.com - www.aermec.com

## WFI

<b>MODEL</b>	_____	[ ]
<b>SERIAL NUMBER</b>	_____	
<b>DATE</b>	_____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

**Name: WFI**  
**Type: Water cooled heat pump reversible water side**  
**Models: WFI**

to which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

**S.I. 2008 No.1597**  
**S.I. 2016 No.1091**  
**S.I. 2016 No.1105**  
**S.I. 2012 No.3032**  
**S.I. 2010 No.2617**

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

**EN 378-2: 2016**  
**EN 12735-1: 2020**  
**EN 60204-1: 2018**  
**EN ISO 12100: 2010**  
**EN IEC 61000-6-2: 2019**  
**EN IEC 61000-6-4: 2020**

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.  
The person authorised to draw up the technical file is Luca Martin.

The unit complies with the project data reported in the technical file in the Definition of the Assembly paragraph, it is in agreement with S.I. 2016 No.1105 and satisfies the full quality assurance procedure (form H1) with certificate no. 22-UK-PER-033-H Rev. 0 issued by the notified body no. 0097, DNV UK Limited: Vivo Building, 30 Stamford Street, London, SE1 9LQ. United Kingdom.

The list of critical components relevant to the factory number shown above, in accordance with S.I. 2016 No.1105, is provided together with this Declaration of Conformity (doc. "Component List for Declaration of Conformity").

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Marketing manager  
Luigi Zucchi

# DÉCLARATION D'INCORPORATION CE



Aermec S.p.A.  
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577  
marketing@aermec.com - www.aermec.com

## WFI-E

<b>MODEL</b>	_____	[ ]
<b>SERIAL NUMBER</b>	_____	
<b>DATE</b>	_____	

Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:

**Nom: WFI**

**Type: Pompe à chaleur eau/eau réversible du côté eau**

**Modèles : WFI-E**

auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:

**Directive Machines: 2006/42/CE**

La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII, partie B; cette documentation ou une partie de celui-ci seront envoyés par la poste ou par voie électronique, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE.

Signé au nom et pour le compte de : AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

*Directeur Commercial*  
*Luigi Zucchi*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luigi Zucchi'.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Description du produit</b> .....	9	<b>9</b>	<b>Données techniques générales</b> .....	34
	Caractéristiques de la série.....	9	<b>10</b>	<b>Données techniques moto-condensation</b> .....	35
	Détendeur thermostatique.....	9		Données de performances du modèle (°) - pour des	
	Isolation acoustique.....	9		températures de condensation jusqu'à 50 °C.....	35
	Récupération de chaleur.....	9		Données de performances du modèle (H) - pour des	
	Unité à évaporation.....	9		températures de condensation jusqu'à 60 °C.....	35
	Contrôle pCO <sub>2</sub> .....	9	<b>11</b>	<b>Dimensions et poids</b> .....	36
<b>2</b>	<b>Configurateur</b> .....	10		Équipement standard.....	36
<b>3</b>	<b>Description des composants de l'unité</b> .....	11		Équipement insonorisé et super insonorisé.....	36
	Circuit frigorifique.....	11	<b>12</b>	<b>Espaces techniques minimum</b> .....	38
	Circuit hydraulique.....	11		Les images suivantes indiquent l'espace minimum requis :.....	38
	Composants contrôle et sécurité.....	12	<b>13</b>	<b>Limites de fonctionnement</b> .....	40
	Tableau électrique et régulation.....	12		Modello ° : Monocircuito - funzionamento valvola X.....	40
	Structure.....	12		Modello ° : funzionamento valvola X.....	40
<b>4</b>	<b>Circuit frigorifique</b> .....	13		Modello ° : Monocircuito - funzionamento valvola Z.....	41
	Modèle: Condensations standards (°).....	13		Modello ° : funzionamento valvola Z.....	41
	Modèle: Moto-condensation (E).....	15		Modello H : Monocircuito - funzionamento valvola X.....	42
	Modèle: Optimisé pour les condensations élevées (H).....	17		Modello H : funzionamento valvola X.....	42
	Modèle: Moto-condensation (E).....	19		Modello H : funzionamento valvola Z.....	43
<b>5</b>	<b>Schémas hydrauliques de principe</b> .....	21		Données du projet.....	43
	Évaporateur.....	21	<b>14</b>	<b>Pertes de charge</b> .....	44
	Condenseur.....	22		Côté installation - Gas R134a.....	44
	Condenseur avec récupération partielle ou totale.....	23		Côté source - Gas R134a.....	47
	Contenu d'eau minimum dans l'installation.....	24		Côté installation - Gas R513A (XP10).....	48
<b>6</b>	<b>Accessoires</b> .....	25		Côté source - Gas R513A (XP10).....	51
	Accessoires montés en usine.....	25	<b>15</b>	<b>Pertes de charge désurchauffeur</b> .....	53
	Compatibilité des accessoires.....	25		Version A Gaz R134a/Gaz R513A (XP10).....	53
<b>7</b>	<b>Données de performances du modèle (°) - pour des</b>			Version ° Gaz R134a/Gaz R513A (XP10).....	54
	<b>température eau produite jusqu'à 50°C</b> .....	26	<b>16</b>	<b>Pertes de charge récupération totale</b> .....	55
	Données techniques - R134a.....	26		Version A - Gaz R134a.....	55
	Unité avec désurchauffeur.....	27		Version ° - Gaz R134a.....	56
	Unité avec récupération totale.....	27		Version A - Gas R513A (XP10).....	56
	Données techniques - R513A (XP10).....	28		Version ° - Gas R513A (XP10).....	57
	Unité avec désurchauffeur.....	29	<b>17</b>	<b>Facteurs de correction</b> .....	58
	Unité avec récupération totale.....	29		Facteurs correctifs pour Températures moyennes de l'eau	
<b>8</b>	<b>Données de performances du modèle (H) - pour des</b>			différentes du nominal.....	58
	<b>température eau produite jusqu'à 60°C</b> .....	30		Salissement: facteurs de correction pour l'incrustation	
	Données techniques - R134a.....	30		[K*m <sup>2</sup> ]/[W].....	58
	Unité avec désurchauffeur.....	31		Glycol d'éthylène.....	58
	Unité avec récupération totale.....	31		Glycol propylenic.....	58
	Données techniques - R513A (XP10).....	32	<b>18</b>	<b>Données sonores</b> .....	59
	Unité avec désurchauffeur.....	33		Modèle °.....	59
	Unité avec récupération totale.....	33		Modèle H.....	60



# 1 DESCRIPTION DU PRODUIT

La pompe à chaleur, d'intérieur, de la nouvelle série WFI, réversible côté hydraulique, a été conçue pour combiner des niveaux élevés d'efficacité énergétique et des dimensions minimales.

Grâce aux 12 tailles disponibles, il peut couvrir une plage de puissance de 670 kW à 2664 kW, satisfaisant les besoins de climatisation typiques des complexes résidentiels, commerciaux ou de réfrigération de processus industriels.

## CARACTÉRISTIQUES DE LA SÉRIE

Toutes les tailles de la série WFI sont constituées d'une structure de support, avec des éléments porteurs en acier galvanisé avec des peintures polyester RAL 9003.

Le choix et l'assemblage minutieux des composants permettent d'obtenir un design compact, offrant une plus grande facilité d'installation aussi bien dans les installations neuves que celles préexistantes.

Les unités, selon la taille, sont disponibles avec 2 ou 3 circuits frigorifiques, conçus pour fournir une efficacité maximale à la fois aux conditions nominales et aux charges partielles, garantissant également la redondance et la continuité de fonctionnement en cas d'arrêt d'un circuit.

Toutes les unités disposent d'un compresseur à vitesse variable avec inverseur ou de 1 ou 2 compresseurs à vitesse stepless fixe avec un palier de réglage minimum égal à 23 %.

Cette solution combinée à la logique de contrôle et à la vanne thermostatique électronique améliore les caractéristiques et les avantages de tous les compresseurs permettant de réduire les temps de mise à régime du système et augmente l'efficacité énergétique de l'unité en particulier aux charges partielles.

Échangeurs de chaleur, côté utilisateur et côté source, du type multitubulaires, caractérisés par de faibles pertes de charge et une configuration avec des tuyaux en cuivre, striés à l'intérieur, pour obtenir des niveaux d'efficacité et d'échange thermique plus élevés.

Selon le choix optimisé et minutieux des composants, toutes les unités de la série WFI sont conformes aux limites d'efficacité établies par les directives les plus récentes et mises à jour de la Directive Ecodesign Directive Erp 2009/125/CE.

De plus, afin d'obtenir des valeurs de performance plus élevées à la fois aux conditions nominales et aux charges partielles, pour toutes les tailles, en alternative à la version standard (disponible uniquement pour les tailles de 6703 à 9603), la version à rendement élevé (A) est disponible.

Pour répondre aux nombreuses exigences d'installation, l'unité optimisée pour de fortes condensations est également disponible.

## DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE

La série WFI présente une large plage de fonctionnement, en fonction de la vanne thermostatique disponible en option depuis le configurateur.

Pour les deux configurations, le choix de la vanne thermostatique électronique permet de suivre le chargement avec des temps de réponse rapides, notamment aux charges partielles.

### Détendeur thermostatique électronique (X)

En tant que configurateur, c'est le composant standard qui permet de travailler avec l'eau produite, côté utilisateur, en mode refroidissement, de 0 °C à + 16 °C.

### Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)

En option depuis le configurateur, avec des valeurs d'eau produite de -8,0 °C à +10,0 °C, ce qui rend l'unité cohérente pour les applications industrielles et de processus.

## ISOLATION ACOUSTIQUE

En fonction des besoins d'isolation acoustique dictés par le lieu d'installation et le type de destination, depuis le configurateur, il est possible de choisir différents équipements.

Avant de les illustrer, il faut observer toutes les interventions concernant le compartiment compresseur, puisqu'il est la principale source de bruit :

### Standard sans coffrage (\*)

Les compresseurs sont montés sur des supports anti-vibrations en caoutchouc.

### Carrosserie acoustique équipement silencieux (L)

Les compresseurs sont montés sur des supports anti-vibrations en caoutchouc et insérés à l'intérieur d'une carrosserie insonorisée, permettant une réduction du niveau de puissance sonore d'environ 7 db (A).

### Carrosserie acoustique équipement extra silencieux (K)

Similaire à la version silencieuse (L), où la carrosserie est caractérisée par un matériau très absorbant, avec une réduction de la puissance sonore d'environ 10 db (A).

## RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Dans la plupart des applications de processus, ainsi que dans diverses solutions tertiaires, il peut y avoir une demande simultanée d'eau froide et d'eau chaude.

Les cas typiques d'application sont les suivants :

- Production simultanée d'eau froide pour les terminaux de l'installation et demande d'eau chaude sanitaire ;
- Production d'eau froide pour la batterie principale de la centrale de traitement d'air et production d'eau chaude pour la batterie de post-chauffage ;
- Refroidissement des machines de processus et préchauffage simultané des fluides pour d'autres processus industriels.

Par conséquent, pour ces applications, il est possible de sélectionner la machine avec le système de récupération de chaleur ; les différentes options sont disponibles dans le configurateur :

### Sans récupération de chaleur (\*)

### Avec désurchauffeur (D)

Cette option permet une récupération partielle de la chaleur de condensation.

### Avec récupération total (T)

Cette option permet de récupérer toute la chaleur autrement transférée/dissipée vers le condenseur.

Les deux configurations (D) et (T) sont caractérisées par un échangeur de chaleur réfrigérant - eau du type multitubulaire surdimensionné, qui est ajouté à l'échangeur multitubulaire qui agit comme un condenseur, créant un double circuit d'eau.

Pour plus d'informations, voir le schéma hydraulique de référence.

## UNITÉ À ÉVAPORATION

L'unité WFI, si la combinaison avec un condenseur à distance est envisagée, peut être configurée comme unité à évaporation (E).

Toutes les tailles de la série WFI sont disponibles, dans la version standard, avec le gaz réfrigérant R134A ou, en alternative, avec le fluide réfrigérant R513A (XP10), caractérisé par une réduction du GWP et un impact environnemental plus faible.

Le fluide R513A (XP10), classe A1, donc non toxique et ininflammable, permet d'obtenir des puissances frigorifiques équivalentes à celles pouvant être obtenues à partir du réfrigérant R134A et des valeurs de pression de fonctionnement équivalentes ; de plus, d'un point de vue composants, il ne nécessite aucune modification technique particulière.

## CONTRÔLE PCO<sub>5</sub>

Réglage à microprocesseur, avec un clavier à écran tactile de 4.3" qui permet de naviguer de manière intuitive parmi les différents écrans, pour modifier les paramètres de fonctionnement et afficher de manière graphique le comportement de certaines tailles en temps réel, et une gestion complète des alarmes et leur historique.

Le réglage comprend une gestion complète des alarmes et leur historique.

La possibilité de contrôler deux unités en parallèle Master - Slave

La présence d'une horloge de programmation permet de définir des tranches horaires de fonctionnement et un éventuel deuxième point de consigne.

La thermorégulation s'effectue avec la logique proportionnelle intégrale, sur la base de la température de sortie de l'eau.

## 2 CONFIGURATEUR

Champ	Description
<b>1,2,3</b>	<b>WFI</b>
<b>4,5,6,7</b>	<b>Taille</b> 1101, 1251, 1401, 1601, 1801, 2101, 2401, 2502, 2801, 2802, 3201, 3202, 3602, 4202, 4802, 5602, 6402, 6703, 7203, 8403, 9603
<b>8</b>	<b>Modèle</b> ° Condensations standards H Optimisé pour les condensations élevées
<b>9</b>	<b>Version</b> ° Standard (1) A A haute efficacité
<b>10</b>	<b>Champ d'utilisation</b> X Détendeur thermostatique électronique (2) Z Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (3)
<b>11</b>	<b>Équipement</b> ° Standard sans coffrage K Extra-insonorisé L Insonorisé avec coffrage
<b>12</b>	<b>Récupération de chaleur</b> ° Sans récupération de chaleur D Avec désurchauffeur (4) T Avec récupération total (4)
<b>13</b>	<b>Évaporateur</b> ° Standard E Moto-condensation
<b>14</b>	<b>Alimentation</b> ° 400V ~ 3 50Hz avec fusibles 8 400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques (5)
<b>15</b>	<b>Gaz réfrigérant</b> ° R134a G R513A (XP10) (6)

(1) Seulement pour les tailles 6703 ÷ 9603

(2) Eau produite de 0 °C ÷ 16 °C

(3) Eau produite de 8 °C à 10 °C

(4) Non compatible avec les unités à évaporation « E »

(5) Pas disponibles pour les tailles 1101, 1251, 1401, 1601, 1801, 2101, 2401, 2801, 3201

(6) Pour plus de détails, consulter la documentation technique ou le programme de sélection Magellano.

## 3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS DE L'UNITÉ

### CIRCUIT FRIGORIFIQUE

#### Compresseurs

Compresseur à vis semi hermétique équipé de deux rotors.

Flux de l'huile induit par la différence de pression, évitant donc l'aide de la pompe dédiée, conçu spécifiquement pour garantir une lubrification constante et homogène des coussinets dans n'importe quelle condition de travail du compresseur, aussi bien en pleine charge qu'en charge partielle.

Séparateur de l'huile incorporé avec l'utilisation d'un filtre à maille d'acier qui assure une présence constante de l'huile dans le compresseur.

Régulation de puissance de la puissance frigorifique à travers la cassette-vanne qui, selon la position prise, détermine une réduction stepless de la chambre de compression, peut moduler en mode continu de 100 % à 25 % de sa capacité.

Chaque compresseur est équipé

- Protection thermique (Fusibles) du moteur ;
- Contrôle de la température de vidange et du niveau de l'huile ;
- Résistance électrique pour le chauffage du carter avec le compresseur arrêté.

La résistance est alimentée automatiquement à l'arrêt de l'unité à condition que celle-ci soit maintenue sous tension.

#### Échangeur côté installation

Échangeur, avec fonction d'évaporateur, multitubulaire du type à expansion sèche, avec passage réfrigérant côté tuyaux et passage de l'eau côté chemise.

Côté chemise avec cloisons pour augmenter la turbulence et par conséquent le rendement de l'échange.

Carrosserie d'acier doté d'un matelas anti-condensation en élastomère expansé à cellules fermées.

Le multitubulaire est réalisé avec des tuyaux en cuivre striés à l'intérieur pour favoriser l'échange thermique.

Tronçons fournis.

■ *L'échangeur est réalisé conformément à la réglementation DESP (Directive Équipements sous Pression), concernant les pressions de fonctionnement et la résistance aux sollicitations. Il est fourni avec le pressostat différentiel.*

#### Échangeur côté source

Condenseur, multitubulaire du type noyé, avec passage de l'eau côté tuyaux et réfrigérant côté chemise.

Chemise d'acier et multitubulaire réalisé avec des tuyaux en cuivre striés à l'intérieur et à l'extérieur pour favoriser l'échange thermique.

Pour les unités fonctionnant en pompe à chaleur (réversibles côté hydraulique) on doit prévoir l'isolation de l'échangeur avec (ACCESSOIRE ISG) un matelas en élastomère expansé à cellules fermées d'une épaisseur de 10 mm et une conductibilité thermique égale à 0,033 W/mK à 0 °C.

Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tuyaux.

L'échangeur est réalisé en respectant la normative DESP (Directive Équipements sous Pression), concernant respectivement les pressions de fonctionnement et la résistance aux sollicitations.

Raccords côté eau joints rainurés (avec tronçon fourni pour le raccordement).

#### Filtre déshydrateur à cartouches remplaçables

De type mécanique à cartouche, il est fabriqué en céramique et en matériel hygroscopique, capable de retenir les impuretés et les éventuelles traces d'humidité présentes dans le circuit frigorifique.

#### Détendeur thermostatique électronique

La vanne module le flux de gaz vers l'évaporateur en fonction de la charge thermique ; de cette façon, un degré correct de surchauffe au gaz en aspiration est assuré.

#### Séparateur du liquide

(Seulement pour les versions E)

Situé en aspiration du compresseur comme protection contre d'éventuels retours de réfrigérant liquide, départs noyés, fonctionnement avec présence de liquide.

#### Indicateur passage du liquide avec signalisation de la présence d'humidité

Il sert à vérifier la charge de gaz frigorifique et la présence éventuelle d'humidité dans le circuit frigorifique.

#### Vanne unidirectionnelle

Elle permet le passage du réfrigérant en une unique direction. Placée sur le refoulement du compresseur évite les rotations à l'envers des rotors après l'arrêt.

#### Robinets

Sur la ligne du liquide et du refoulement, pour isoler, si nécessaire, le réfrigérant en cas de maintenance extraordinaire.

#### Vanne de sécurité du circuit frigorifique

**Sur la branche de basse pression** la soupape de sûreté est équipée d'un robinet d'échange. Ce dispositif permet à la fois l'utilisation d'une soupape de sûreté et l'exclusion de l'autre, donnant la possibilité de vérifier ou de remplacer une soupape tout en maintenant le fonctionnement complet de l'installation.

La soupape de sûreté est étalonnée à 16 bar.

**À haute pression** la soupape de sûreté est équipée d'un robinet d'arrêt plombé.

Le robinet permet de démonter la soupape pour le remplacement ou la vérification sans avoir à vidanger le circuit frigorifique.

Le robinet est livré avec la bille en position ouverte et cette position est garantie par le scellement.

Toute intervention pour fermer le robinet implique une altération du joint et doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié (celui qui travaille sur l'installation est alors responsable du retour du robinet en position ouverte et de la restauration du scellage).

La soupape de sûreté est étalonnée à 22 bar.

### CIRCUIT HYDRAULIQUE

#### Filtre à eau (non fourni)

Équipé d'un maillage filtrant en acier, il préserve l'encrassement des échangeurs, côté utilisateur, par les impuretés présentes dans le circuit.

#### Pressostat différentiel

Il a pour fonction de contrôler que l'eau circule. Dans le cas contraire, il bloque l'unité.

**Fourni de série uniquement sur l'échangeur côté application.**

#### Vanne de purge

Montée sur la partie supérieure de l'échangeur côté application, et a pour fonction d'évacuer les poches d'air éventuellement présentes dans l'installation.

#### Caractéristiques de l'eau

Plantes: Les réfrigérants avec Shell et échangeur de tube	
PH	6,8 - 8
Conductivité électrique	< 800 µS/cm
Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> )	< 200 ppm
Totale solides dissous	< 1500 gm/l
Dimension max. particules solides	0,5 mm
Contenu d'oxygène	< 8 mg/litre
Quantité max. glycol	50 %
Fer (Fe)	< 1 ppm
Cuivre (Cu)	< 1 ppm
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	< 100 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 150 ppm
Chlore libre	< 5 (mg Cl <sub>2</sub> /l)
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 ppm
Ions sulfure (S <sup>-</sup> )	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 1 ppm
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 50 ppm

■ **REMARQUE :** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre à maille N25 (Numérotation française), maille 0,87 mm.

■ **REMARQUE :** Il est d'une importance fondamentale de contrôler la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les installations à vase ouvert. Ce type d'installations, en effet, est très sensible au phénomène de l'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le mauvais positionnement de certains composants) Ce phénomène peut déclencher des processus de corrosion et de perçage ultérieur de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.



**Des échangeurs de chaleur intermédiaires (convenablement dimensionnés par le concepteur) doivent être installés en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique dans tous les cas où le strict respect des limites ci-dessus n'est pas garanti ou en présence d'eaux sales/agressives. Le non-respect de la prescription ci-dessus entraînera la perte de la garantie.**

## COMPOSANTS CONTRÔLE ET SÉCURITÉ

### Double pressostat de haute pression

Étalonné en usine, il se trouve sur le côté à haute pression du circuit frigorifique et il arrête le fonctionnement du compresseur en cas de pressions anormales de travail.

### Transducteur de basse pression

Il est placé sur le côté à haute pression du circuit frigorifique, et il communique à la carte de contrôle la pression de travail, en enclenchant une pré-alarme dans le cas de pressions anormales.

### Transducteur de haute pression

Il est placé sur le côté à haute pression du circuit frigorifique, et il communique à la carte de contrôle la pression de travail, en enclenchant une pré-alarme dans le cas de pressions anormales.

## TABLEAU ÉLECTRIQUE ET RÉGULATION

Équipé de :

- Carte électronique ;
- Transformateur pour le circuit de commande ;
- Sectionneur général avec blocage de porte ;
- Fusibles pour compresseurs, sur demande également les magnétothermiques sont disponibles ;
- Section de puissance ;
- Bornes pour ON/OFF à distance ;
- Protections compresseurs avec thermiques internes ;
- Bornes de raccordement au clavier à distance ;
- Bornes change-over manuel été-hiver ;
- Bornes pour la signalisation alarme ;
- Bornes pour la signalisation de l'état d'allumage du compresseur ;
- Fusibles de sécurité ;
- Câbles numérotés circuit de commande ;
- Contrôle séquence équilibrage entre les phases.

### Sectionneur avec blocage de porte

On peut, au moyen du levier d'ouverture du tableau, enlever la tension pour accéder au tableau électrique.

### Réglage électronique

Le réglage électronique sur les groupes d'eau glacée WFI se compose d'une carte de contrôle pour chaque compresseur relié entre eux en réseau et d'un panneau de commande avec écran.

La carte qui contrôle le compresseur n.1 est la carte « maître », alors que l'autre est « esclave ». Sur chaque carte sont connectés des transducteurs, charges et alarmes correspondants au compresseur qui commande, alors que seulement sur la carte maître sont connectés ceux généraux de la machine.

Le programme et les paramètres configurés sont mémorisés de façon permanente sur FLASH memory permettant leur conservation même en cas de manque d'alimentation (sans avoir besoin d'une batterie de maintien).

### Microprocesseur

- On/off à distance avec contact externe dénué de tension;

- Menu multilingue;
  - Contrôle séquence phases;
  - Contrôle indépendant des compresseurs individuels;
  - Transformateur ampérométrique;
  - Signalisation blocage accumulatif pannes;
  - Fonction historique alarmes;
  - Programmation journalière/hebdomadaire;
  - Affichage de la température de l'eau;
  - Entrée/sortie;
  - Affichage alarmes;
  - Réglage proportionnel intégral sur la température de l'eau en sortie;
  - Fonction timer programmable;
  - Fonction avec double point d'étalonnage lié à un contact externe (entre double point de consigne) ;
  - Interface avec protocole Modbus (accessoire AER485P1);
  - Contrôle pompe/s;
  - Gestion rotation compresseurs;
  - Entrée analogique de 4 à 20 mA;
  - Fonction "Always Working" en cas de conditions critiques (ex. une température ambiante trop élevée), la machine ne s'arrête pas mais est en mesure de se régler automatiquement et de fournir la puissance maximale possible dans ces conditions;
  - Différentiel avec adaptation automatique de travail ;
  - « Switching Hysteresis » (Hystérésis de commutation) pour toujours assurer les temps corrects de fonctionnement des compresseurs même dans des installations avec un contenu réduit d'eau ou des débits insuffisants. Ce système diminue l'usure des compresseurs ;
  - Système PDC "Pull Down Control" pour prévenir l'activation de paliers de puissance quand la température de l'eau s'approche rapidement du point de consigne. Il optimise le fonctionnement de la machine tant au cours de la mise à régime qu'en présence de variations de charge pour assurer la meilleure prestation dans toutes les conditions.
- Pour plus d'informations, consulter le manuel utilisateur.

## STRUCTURE

### Structure portante

Constitués de profilés en tôle d'acier galvanisé à chaud d'une épaisseur adéquate.

Peinture avec poudres polyester (RAL 9003).

Réalisée de façon à permettre l'accès facile aux composants internes, pour les opérations de service et de maintenance.

### Structure standard sans carrosserie (\*)

Les compresseurs sont montés sur des supports anti-vibrations en caoutchouc.

### Carrosserie acoustique équipement silencieux (L)

Les compresseurs sont montés sur des supports anti-vibrations en caoutchouc et insérés à l'intérieur d'une carrosserie insonorisée, permettant une réduction du niveau de puissance sonore d'environ 7 db (A).

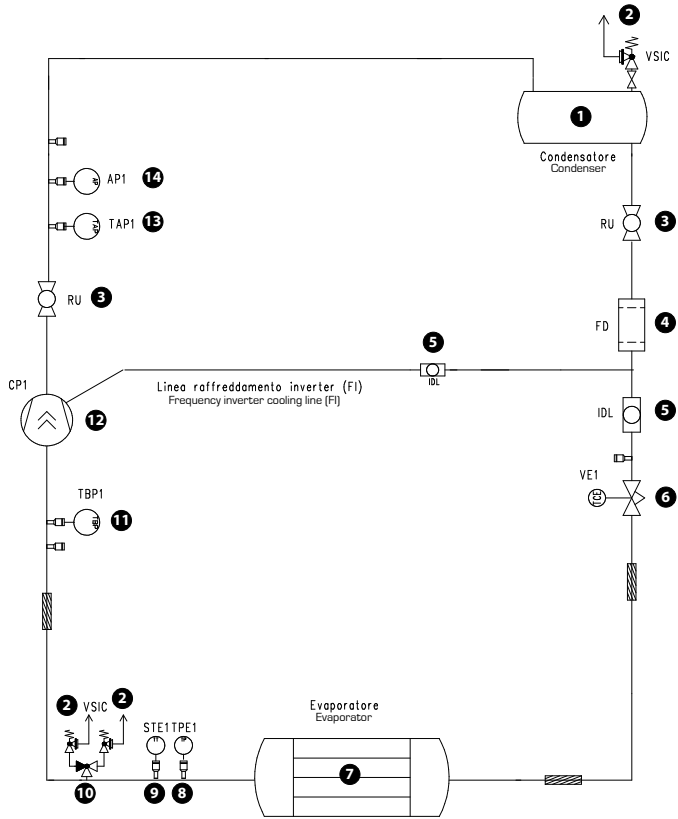
### Carrosserie acoustique équipement extra silencieux (K)

Similaire à la version silencieuse (L), où la carrosserie est caractérisée par un matériau très absorbant, avec une réduction de la puissance sonore d'environ 10 db (A).

## 4 CIRCUIT FRIGORIFIQUE

### MODÈLE: CONDENSATIONS STANDARDS (°)

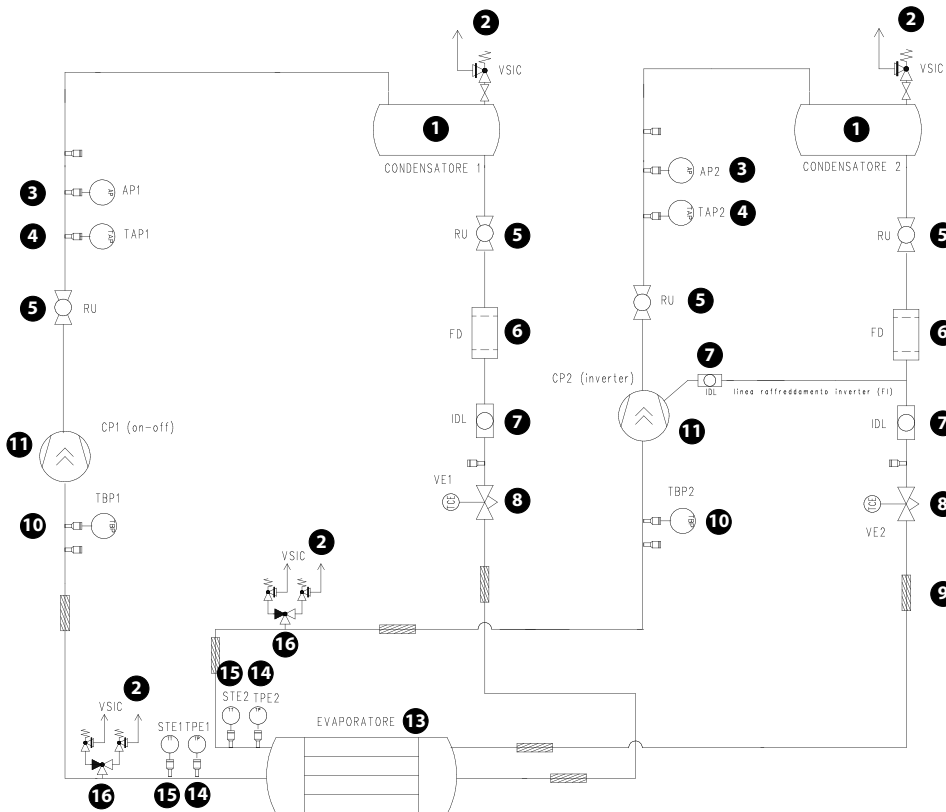
Modèle: °/H A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)



#### Composants :

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Robinet
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Voyant du liquide
- 6 Vanne d'expansion électronique
- 7 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 8 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 9 Sonde de température du détecteur électronique
- 10 Robinet d'échange
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

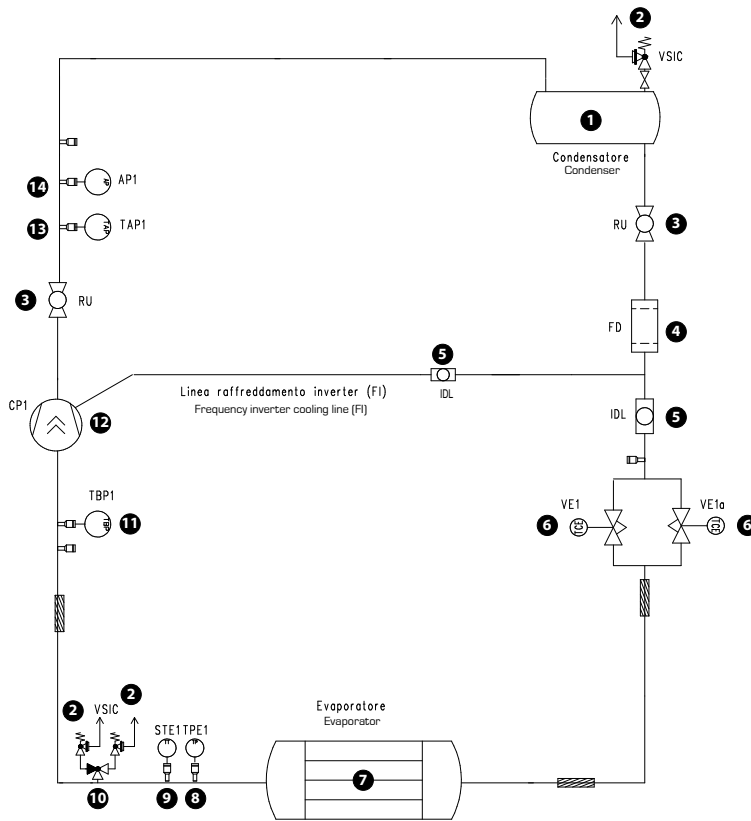
Modèle: Condensations standards (°) A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)



#### COMPONENTS

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile (non présent)
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange
- 17 Séparateur du liquide (absent)
- 18 Vanne solénoïde (absent)

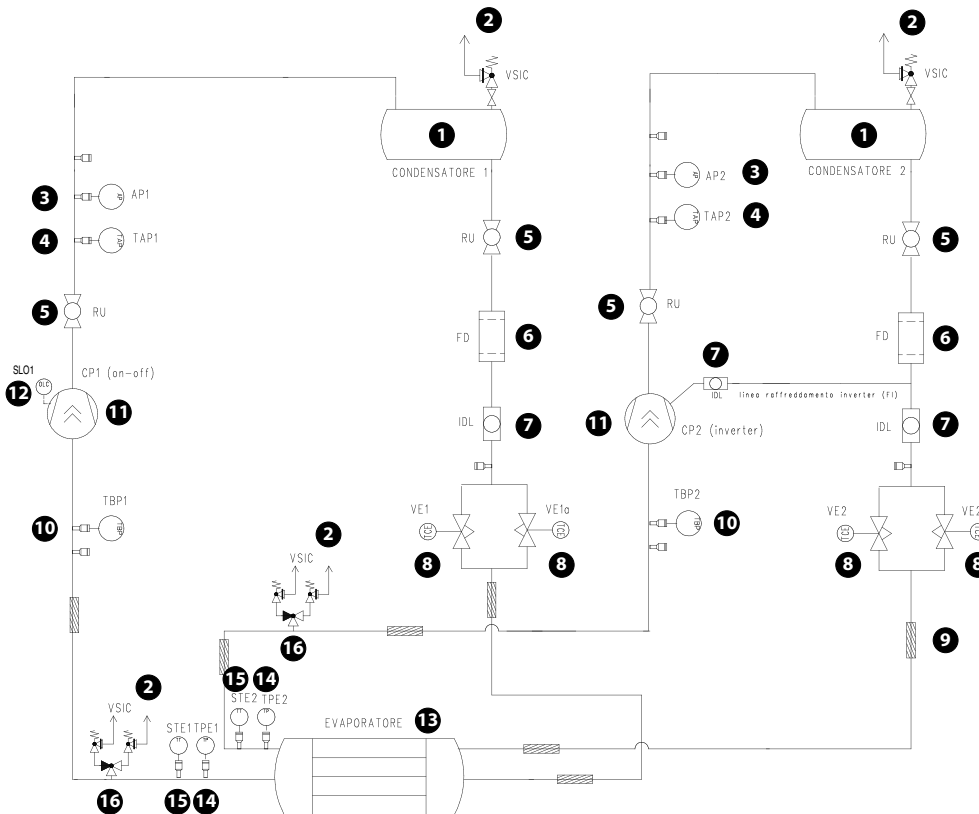
**Modèle: Condensations standards (°) A haute efficacité (A) Double détenteur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



**Composants :**

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Robinet
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Voyant du liquide
- 6 Vanne d'expansion électronique
- 7 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 8 Transducteur de pression du détenteur électronique
- 9 Sonde de température du détecteur électronique
- 10 Robinet d'échange
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

**Modèle: Condensations standards (°) A haute efficacité (A) Double détenteur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



**COMPONENTS**

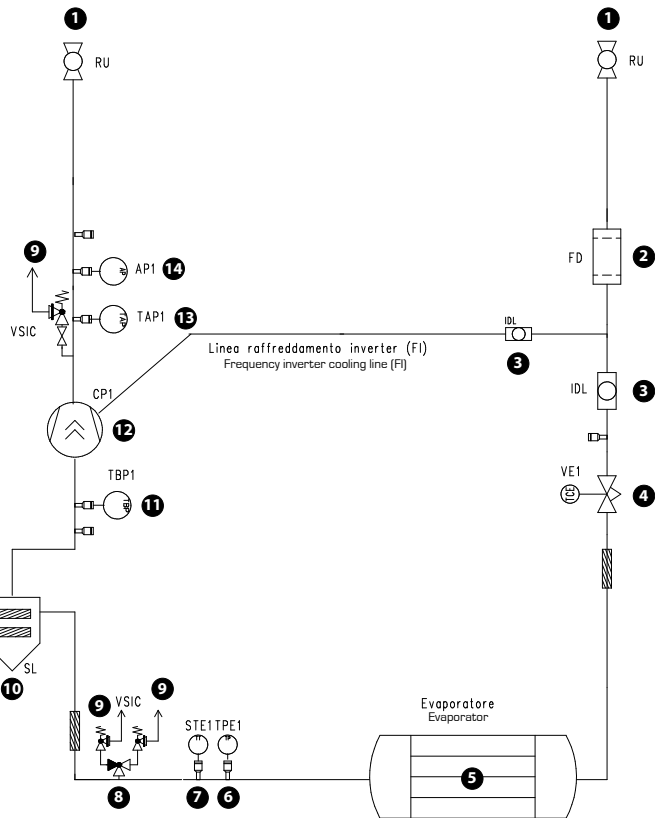
- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détenteur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange
- 17 Séparateur du liquide (absent)
- 18 Vanne solénoïde (absent)

## MODÈLE: MOTO-CONDENSATION (E)



**ATTENTION** : les unités à évaporation sont expédiées avec seulement la charge d'étanchéité.

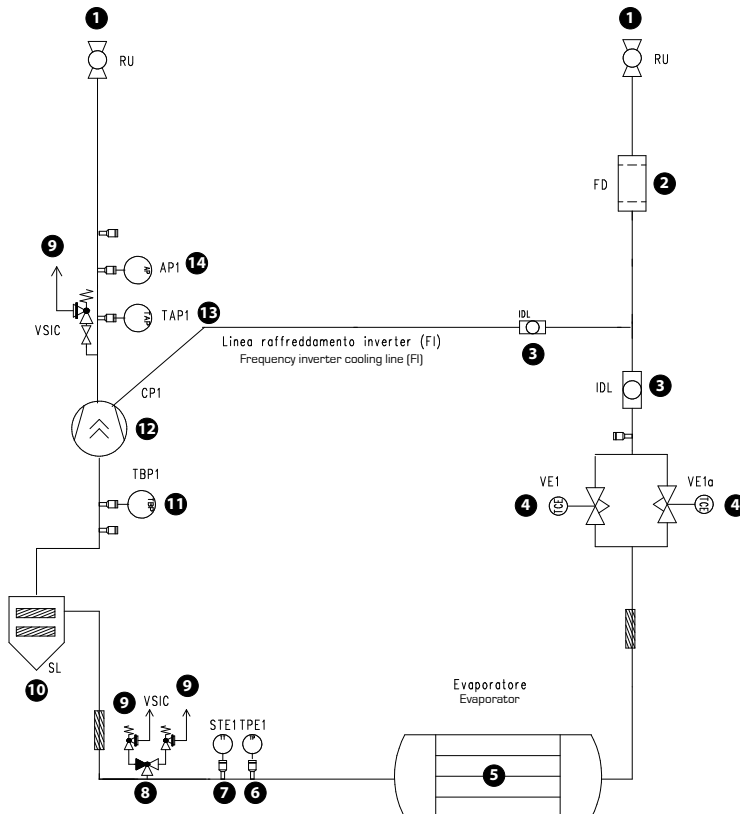
Modèle : À évaporation (E) °/H à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)



### Composants :

- 1 Robinet
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Voyant du liquide
- 4 Vanne d'expansion électronique
- 5 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 6 Transducteur de pression
- 7 Sonde de température du détecteur électronique
- 8 Robinet d'échange
- 9 Soupape de sûreté
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

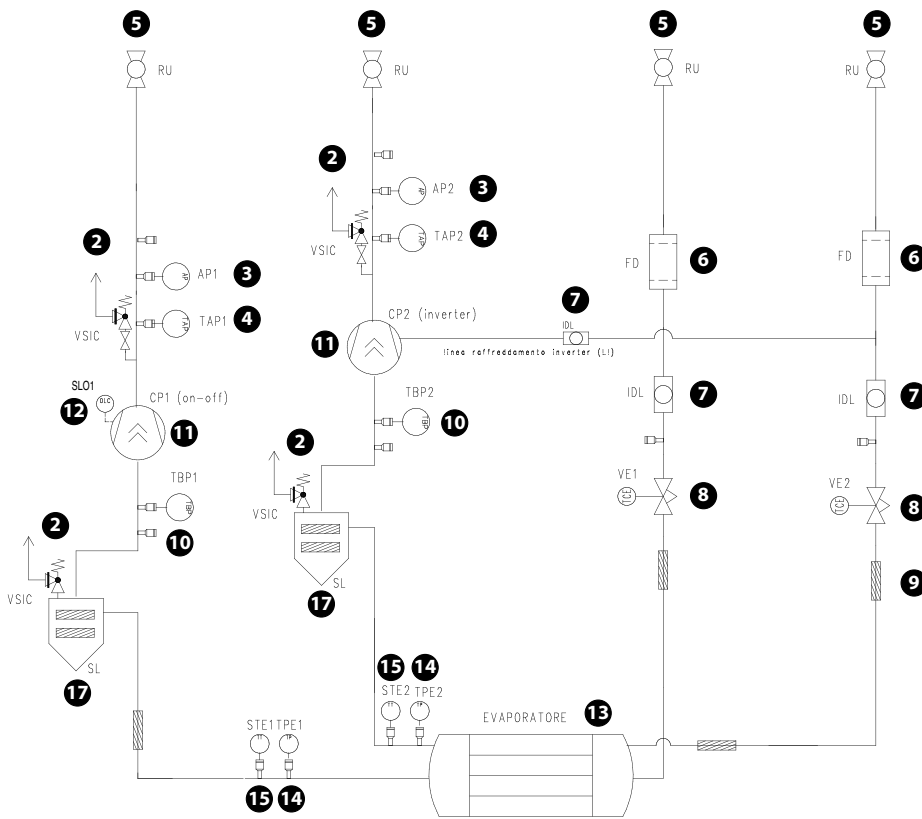
Modèle : À évaporation (E) Condensations standards (°) A haute efficacité (A) Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)



### Composants :

- 1 Robinet
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Voyant du liquide
- 4 Vanne d'expansion électronique
- 5 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 6 Transducteur de pression
- 7 Sonde de température du détecteur électronique
- 8 Robinet d'échange
- 9 Soupape de sûreté
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

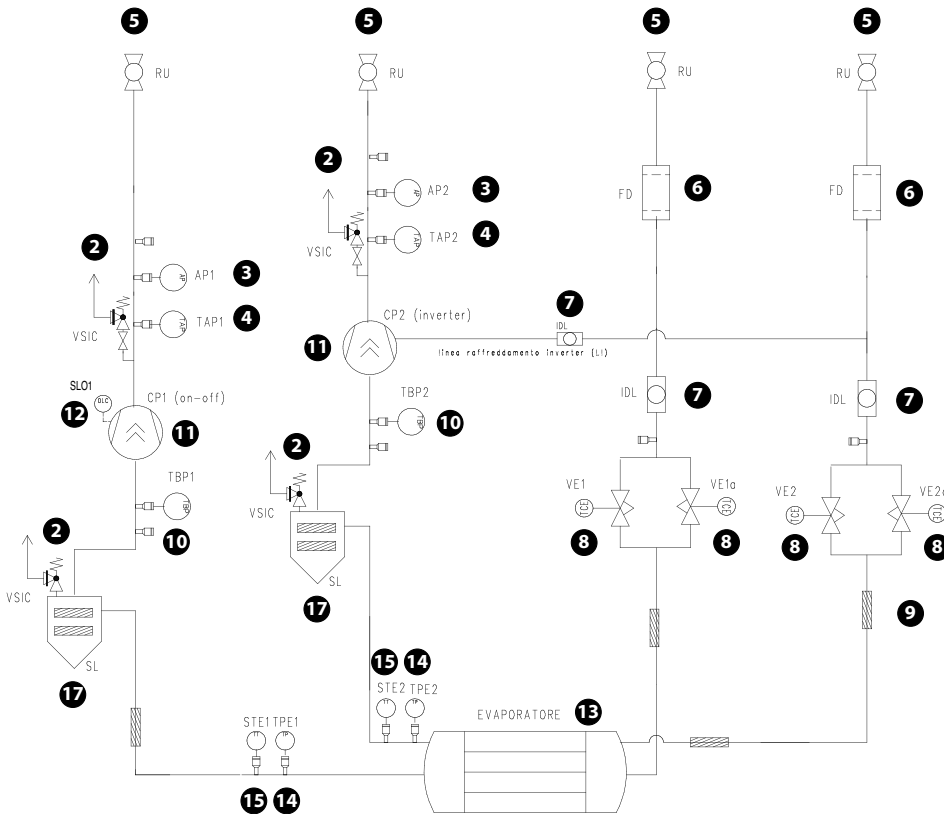
**Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)**



**COMPONENTS**

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire (absent)
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détendeur électronique
- 16 Robinet d'échange (non présent)
- 17 Séparateur du liquide
- 18 Vanne solénoïde (absent)

**Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



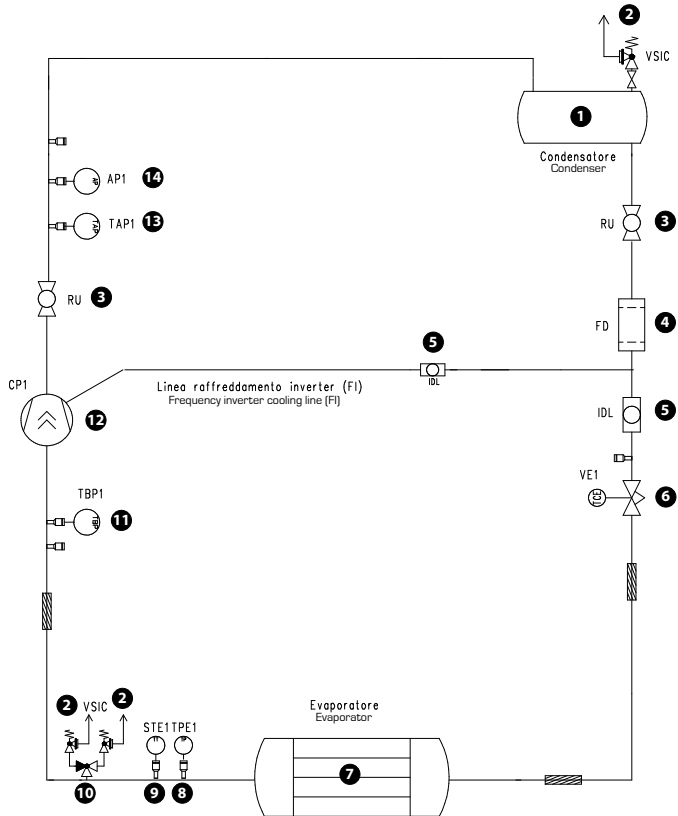
**COMPONENTS**

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire (absent)
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détendeur électronique
- 16 Robinet d'échange (non présent)
- 17 Séparateur du liquide
- 18 Vanne solénoïde (absent)



## MODÈLE: OPTIMISÉ POUR LES CONDENSATIONS ÉLEVÉES (H)

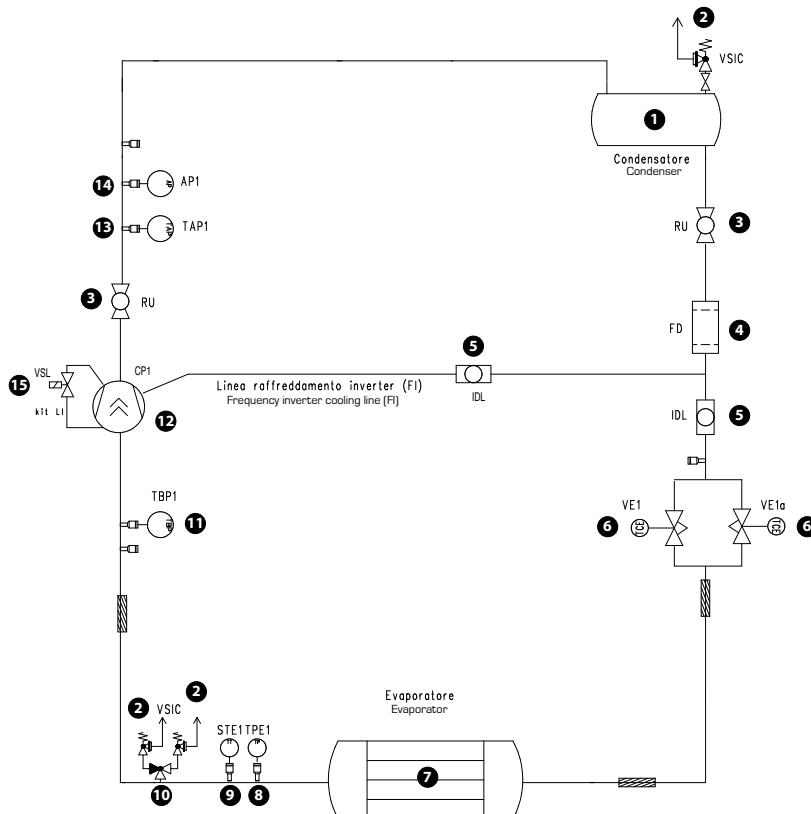
Modèle: °/H A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)



### Composants :

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Robinet
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Voyant du liquide
- 6 Vanne d'expansion électronique
- 7 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 8 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 9 Sonde de température du détendeur électronique
- 10 Robinet d'échange
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

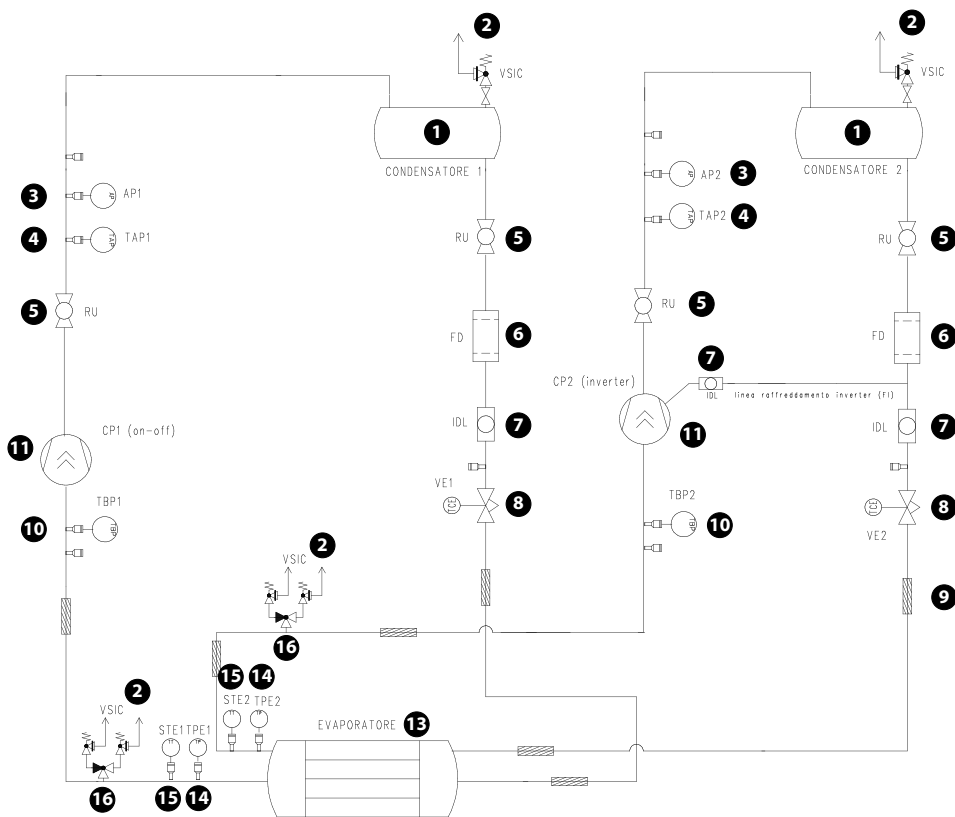
Modèle: Optimisé pour les condensations élevées (H) A haute efficacité (A) Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)



### Composants :

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Robinet
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Voyant du liquide
- 6 Vanne d'expansion électronique
- 7 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 8 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 9 Sonde de température du détendeur électronique
- 10 Robinet d'échange
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression
- 15 Vanne solénoïde

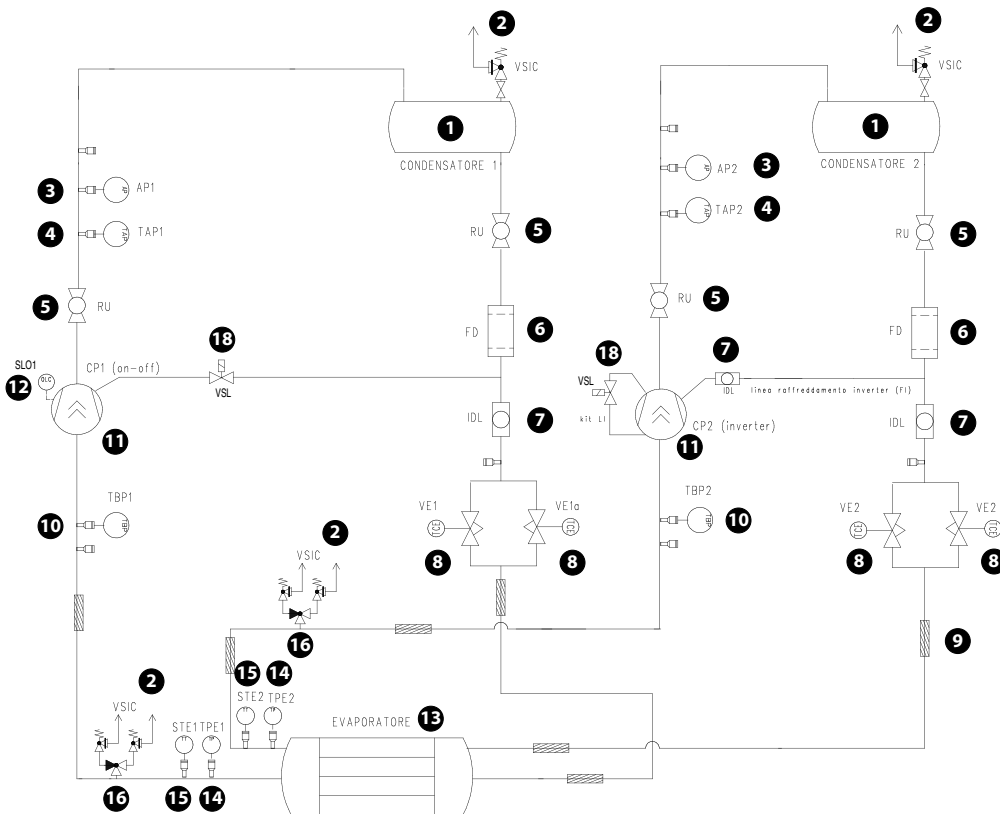
**Modèle: Optimisé pour les condensations élevées (H) A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)**



**COMPONENTS**

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile (non présent)
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange
- 17 Séparateur du liquide (absent)
- 18 Vanne solénoïde (absent)

**Modèle: Optimisé pour les condensations élevées (H) A haute efficacité (A) Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



**COMPONENTS**

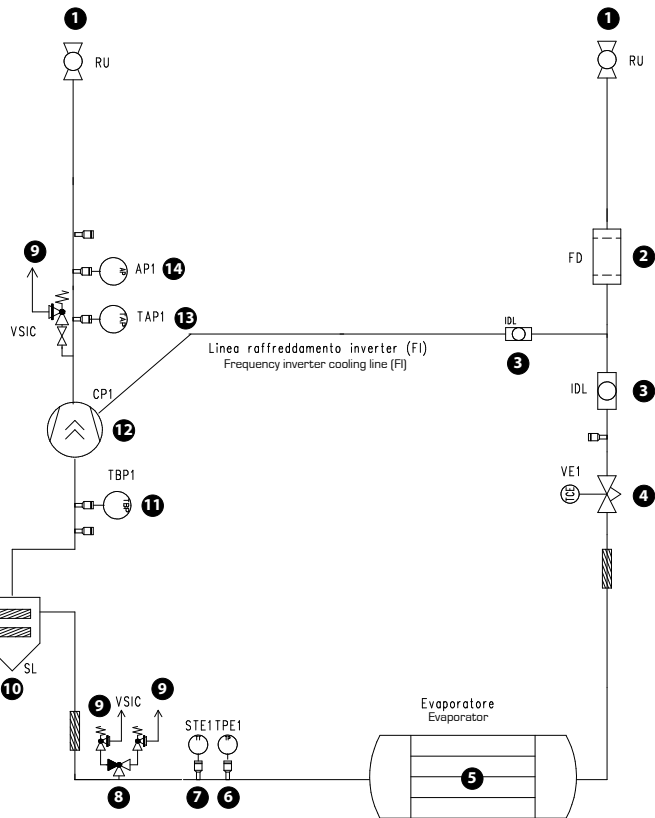
- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange
- 17 Séparateur du liquide (absent)
- 18 Vanne solénoïde

## MODÈLE: MOTO-CONDENSATION (E)



**ATTENTION :** les unités à évaporation sont expédiées avec seulement la charge d'étanchéité.

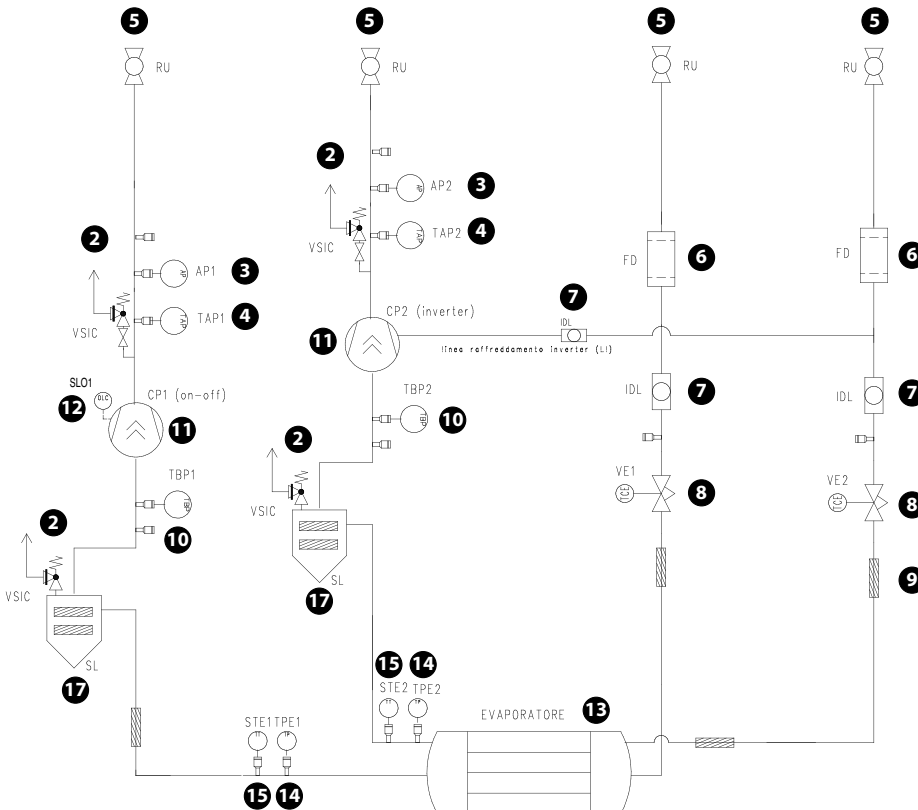
Modèle : À évaporation (E) °/H à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)



### Composants :

- 1 Robinet
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Voyant du liquide
- 4 Vanne d'expansion électronique
- 5 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 6 Transducteur de pression
- 7 Sonde de température du détecteur électronique
- 8 Robinet d'échange
- 9 Soupape de sûreté
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression

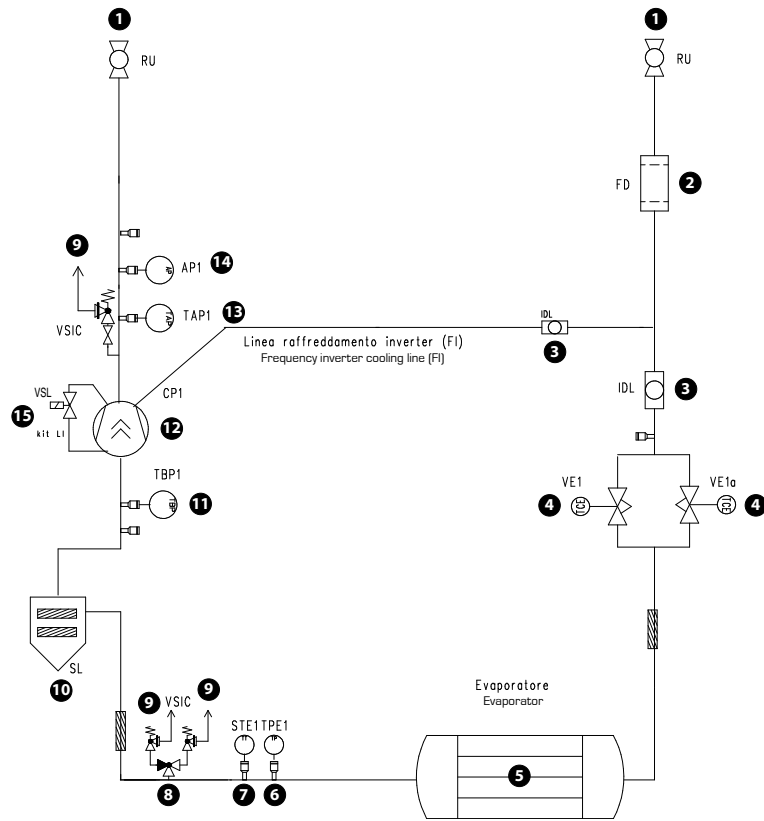
Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)



### COMPONENTS

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire (absent)
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange (non présent)
- 17 Séparateur du liquide
- 18 Vanne solénoïde (absent)

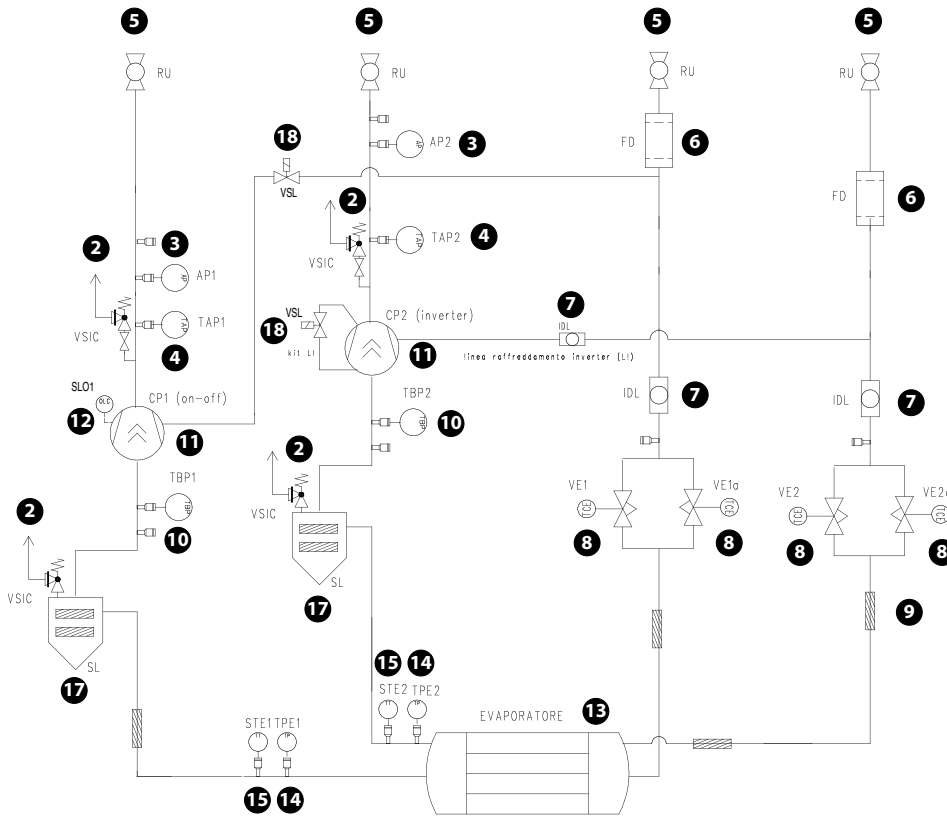
**Modèle : À évaporation (E) H à Rendement élevé (A) avec Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



**Composants :**

- 1 Robinet
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Voyant du liquide
- 4 Vanne d'expansion électronique
- 5 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 6 Transducteur de pression
- 7 Sonde de température du détecteur électronique
- 8 Robinet d'échange
- 9 Soupape de sûreté
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Transducteur de basse pression
- 12 Compresseur à vis
- 13 Transducteur de haute pression
- 14 Pressostat de haute pression
- 15 Vanne solénoïde

**Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)**

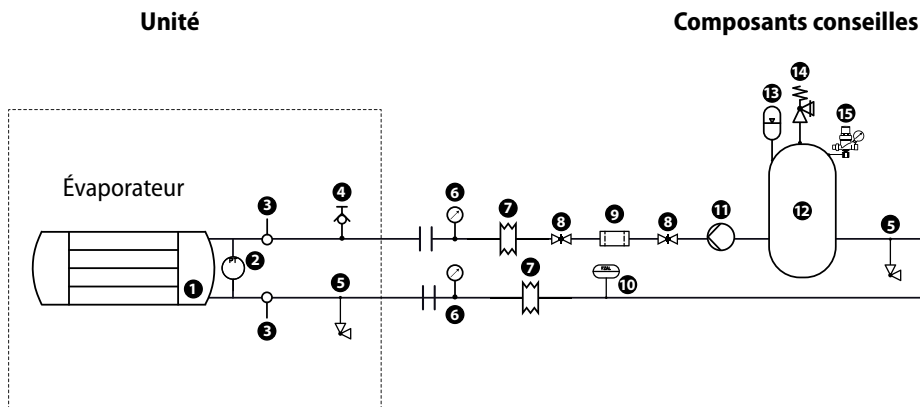


**COMPONENTS**

- 1 Condenseur à faisceau tubulaire (absent)
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur à vis
- 12 Capteur de niveau d'huile
- 13 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Sonde de température du détecteur électronique
- 16 Robinet d'échange (non présent)
- 17 Séparateur du liquide
- 18 Vanne solénoïde

## 5 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

### ÉVAPORATEUR



#### ÉVAPORATEUR COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Échangeur à faisceau tubulaire
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Sonde de température de l'eau
- 4 Vanne de purge
- 5 Robinet d'évacuation

#### COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLÉS À L'EXTÉRIEUR DE L'UNITÉ (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 6 Manomètre
- 7 Joints antivibration
- 8 Vanne d'arrêt
- 9 Filtre à eau non fourni. **Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur, sous peine de déchéance de la garantie**
- 10 Contrôleur de débit non fourni. **Installation obligatoire, sous peine de déchéance de la garantie**
- 11 Pompe
- 12 Ballon tampon
- 13 Vase d'expansion
- 14 Soupape de sûreté
- 15 Groupe de chargement

#### Plantes: Les réfrigérants avec Shell et échangeur de tube

PH	6,8 - 8
Conductivité électrique	< 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Dureté totale ( $\text{CaCO}_3$ )	< 200 ppm
Totale solides dissous	< 1500 gm/l
Dimension max. particules solides	0,5 mm
Contenu d'oxygène	< 8 mg/litre
Quantité max. glycol	50 %
Fer (Fe)	< 1 ppm
Cuivre (Cu)	< 1 ppm
Alcalinité ( $\text{CaCO}_3$ )	< 100 ppm
Ions chlorure ( $\text{Cl}^-$ )	< 150 ppm
Chlore libre	< 5 (mg $\text{Cl}_2/\text{l}$ )
Ions sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	< 100 ppm
Ions sulfure ( $\text{S}^-$ )	aucun
Ions ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )	< 1 ppm
Silice ( $\text{SiO}_2$ )	< 50 ppm

■ **REMARQUE :** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre à maille N25 (Numérotation française), maille 0,87 mm.

■ **REMARQUE :** Il est d'une importance fondamentale de contrôler la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les installations à vase ouvert. Ce type d'installations, en effet, est très sensible au phénomène de l'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le mauvais positionnement de certains composants) Ce phénomène peut déclencher des processus de corrosion et de perçage ultérieur de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

**⚠** Des échangeurs de chaleur intermédiaires (convenablement dimensionnés par le concepteur) doivent être installés en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique dans tous les cas où le strict respect des limites ci-dessus n'est pas garanti ou en présence d'eaux sales/agressives. Le non-respect de la prescription ci-dessus entraînera la perte de la garantie.

## CONDENSEUR

### CONDENSEUR COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

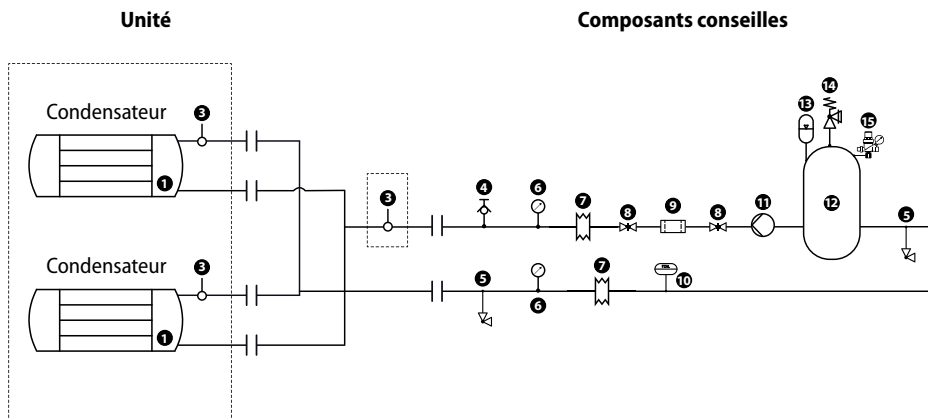
- 1 Échangeur à faisceau tubulaire
- 2 Pressostat différentiel (non fourni)
- 3 Sonde de température de l'eau

### COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLÉS À L'EXTÉRIEUR DE L'UNITÉ (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 4 Vanne de purge
- 5 Robinet d'évacuation
- 6 Manomètre
- 7 Joints antivibration
- 8 Vanne d'arrêt
- 9 Filtre à eau non fourni. **Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur, sous peine de déchéance de la garantie**
- 10 Contrôleur de débit non fourni. **Installation obligatoire, sous peine de déchéance de la garantie**
- 11 Pompe
- 12 Ballon tampon
- 13 Vase d'expansion
- 14 Soupape de sûreté
- 15 Groupe de chargement

\* Sonde de température d'eau fournie à installer si la machine doit travailler à chaud dans les configurations en pompe à chaleur réversible côté eau

**REMARQUE : Raccordement entre les échangeurs non fourni, à la charge de l'installateur.**



### Plantes: Les réfrigérants avec Shell et échangeur de tube

PH	6,8 - 8
Conductivité électrique	< 800 µS/cm
Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> )	< 200 ppm
Totale solides dissous	< 1500 gm/l
Dimension max. particules solides	0,5 mm
Contenu d'oxygène	< 8 mg/litre
Quantité max. glycol	50 %
Fer (Fe)	< 1 ppm
Cuivre (Cu)	< 1 ppm
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	< 100 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 150 ppm
Chlore libre	< 5 (mg Cl <sub>2</sub> /l)
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 ppm
Ions sulfure (S <sup>-</sup> )	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 1 ppm
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 50 ppm

■ **REMARQUE:** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre à maille N25 (Numérotation française), maille 0,87 mm.

■ **REMARQUE:** Il est d'une importance fondamentale de contrôler la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les installations à vase ouvert. Ce type d'installations, en effet, est très sensible au phénomène de l'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le mauvais positionnement de certains composants) Ce phénomène peut déclencher des processus de corrosion et de perçage ultérieur de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

**⚠ Des échangeurs de chaleur intermédiaires (convenablement dimensionnés par le concepteur) doivent être installés en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique dans tous les cas où le strict respect des limites ci-dessus n'est pas garanti ou en présence d'eaux sales/agressives. Le non-respect de la prescription ci-dessus entraînera la perte de la garantie.**

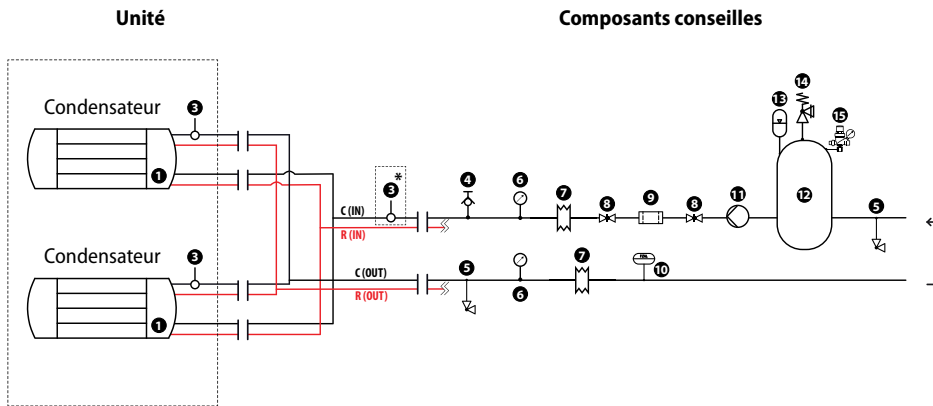
## CONDENSEUR AVEC RÉCUPÉRATION PARTIELLE OU TOTALE

### CONDENSEUR COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Échangeur à faisceau tubulaire
- 2 Pressostat différentiel (non fourni)
- 3 Sonde de température de l'eau

### COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLÉS À L'EXTÉRIEUR DE L'UNITÉ (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 4 Vanne de purge
- 5 Robinet d'évacuation
- 6 Manomètre
- 7 Joints antivibration
- 8 Vanne d'arrêt
- 9 Filtre à eau non fourni. **Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur, sous peine de déchéance de la garantie**
- 10 Contrôleur de débit non fourni. **Installation obligatoire, sous peine de déchéance de la garantie**
- 11 Pompe
- 12 Ballon tampon
- 13 Vase d'expansion
- 14 Soupape de sûreté
- 15 Groupe de chargement



\* Sonde de température d'eau fournie à installer si la machine doit travailler à chaud dans les configurations en pompe à chaleur réversible côté eau

**REMARQUE : Raccordement entre les échangeurs non fourni, à la charge de l'installateur.**

C(IN)	Condenseur (IN)
C(OUT)	Condenseur (OUT)
R(IN)	Récupération total (IN)
R(OUT)	Récupération total (OUT)

### Plantes: Les réfrigérants avec Shell et échangeur de tube

PH	6,8 - 8
Conductivité électrique	< 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Dureté totale ( $\text{CaCO}_3$ )	< 200 ppm
Totale solides dissous	< 1500 $\text{gm}/\text{l}$
Dimension max. particules solides	0,5 mm
Contenu d'oxygène	< 8 $\text{mg}/\text{litro}$
Quantité max. glycol	50 %
Fer (Fe)	< 1 ppm
Cuivre (Cu)	< 1 ppm
Alcalinité ( $\text{CaCO}_3$ )	< 100 ppm
Ions chlorure ( $\text{Cl}^-$ )	< 150 ppm
Chlore libre	< 5 ( $\text{mg Cl}_2/\text{l}$ )
Ions sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	< 100 ppm
Ions sulfure ( $\text{S}^-$ )	aucun
Ions ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )	< 1 ppm
Silice ( $\text{SiO}_2$ )	< 50 ppm

■ **REMARQUE:** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre à maille N25 (Numérotation française), maille 0,87 mm.

■ **REMARQUE:** Il est d'une importance fondamentale de contrôler la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les installations à vase ouvert. Ce type d'installations, en effet, est très sensible au phénomène de l'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le mauvais positionnement de certains composants) Ce phénomène peut déclencher des processus de corrosion et de perçage ultérieur de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

**⚠** Des échangeurs de chaleur intermédiaires (convenablement dimensionnés par le concepteur) doivent être installés en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique dans tous les cas où le strict respect des limites ci-dessus n'est pas garanti ou en présence d'eaux sales/agressives. Le non-respect de la prescription ci-dessus entraînera la perte de la garantie.

## CONTENU D'EAU MINIMUM DANS L'INSTALLATION

Une quantité d'eau suffisante dans l'installation doit être assurée pour le bon fonctionnement de l'unité. Une quantité d'eau suffisante assure non seulement une bonne stabilité de la machine, mais évite également un nombre élevé de démarrages horaires du compresseur.

Pour la calculer, utiliser la formule suivante : Puissance frigorifique nominale de l'unité (kW) x valeur du tableau (l/kW) = Quantité minimum de l'installation (l).

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>Contenu d'eau minimum dans l'installation</b>																										
Contenance en eau minimale pour climatisation	°	I/kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	I/kW	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	8,0	14,0	8,0	14,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	6,0	6,0
Contenance en eau minimale pour process	°	I/kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	I/kW	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	8,0	14,0	8,0	14,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	6,0	6,0

**Nota:** le contenu d'eau auquel se réfèrent les tableaux coïncide avec la quantité d'eau effectivement utile pour l'inertie ; cette valeur ne coïncide pas nécessairement avec la totalité du contenu d'eau de l'installation et doit être calculée en fonction du schéma de l'installation et des modes de fonctionnement envisagés pour l'installation.

Vous trouverez ci-dessous un exemple indicatifs et non exhaustifs d'un cas possible.

**Exemple :** pour un groupe d'eau glacée ou une pompe à chaleur avec circuit primaire et secondaire, et où les pompes de zone du secondaire pourraient (même occasionnellement) être éteintes, le contenu d'eau du circuit primaire a la valeur du contenu d'eau utile pour le comptage.

En cas de doute, il est recommandé de consulter la documentation technique correspondante ou le service technico-commercial AERMEC.



**ATTENTION Il est conseillé de concevoir des installations ayant un contenu d'eau élevé (le tabl. indique les valeurs minimum conseillées), afin de limiter:**

- Le nombre de démarrages des compresseurs
- La réduction de la température de l'eau pendant les cycles de dégivrage pendant la période hivernal pour les pompes à chaleur.



## 6 ACCESSOIRES

**AER485P1:** Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS

**AER485P1 x n° 2:** Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS

**AER485P1 x n° 3:** Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS

**AERBACP:** Interface de communication Ethernet pour les protocoles Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP

**AERNET:** Le dispositif permet d'effectuer le contrôle, la gestion et le suivi à distance d'un groupe d'eau glacée avec un PC, un smartphone ou une tablette via une connexion Cloud. AERNET remplit la fonction de Master tandis que chaque unité connectée est configurée en Slave, jusqu'à un maximum de 6 unités ; avec un simple clic, il est également possible d'enregistrer, sur son propre terminal, un fichier journal contenant toutes les données des unités connectées pour d'éventuelles analyses postérieures.

**MULTICHILLER\_EVO:** Système de contrôle pour la commande, l'allumage et l'extinction de chaque groupe d'eau glacée dans un système où plusieurs appareils sont installés en parallèle, en assurant toujours un débit constant de l'évaporateur.

**PGD1:** il permet d'exécuter à distance les opérations de commande de l'unité.

**AVX:** Supports antivibration à ressort.

### ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

**RIF:** Resynchroniseur de courant. Branché en parallèle au moteur, il permet une réduction de l'intensité de fonctionnement (environ 10%).

**ISG:** Kit d'isolation pour les condenseurs. Accessoire obligatoire pour le fonctionnement de la machine dans une pompe à chaleur ; de série dans les unités avec le désurchauffeur ou avec la récupération de chaleur.

### COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Modèle	Ver	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
AER485P1	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AER485P1 x n° 2 (1)	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AER485P1 x n° 3 (1)	°A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AERBACP	°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AERNET	°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MULTICHILLER_EVO	°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PGD1	°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) x n°\_ Quantité de l'accessoire à prévoir.

Support antivibratoires

Version	Équipement	Récupération de chaleur	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201
°	°K,L	°D,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	°	°	AVX680	AVX680	AVX681	AVX687	AVX687	AVX682	AVX685	AVX673	AVX683	AVX674	AVX683
A	K	°	AVX681	AVX681	AVX688	AVX682	AVX682	AVX685	AVX683	Contacter le siège.	AVX683	Contacter le siège.	AVX683
A	L	°	AVX681	AVX681	AVX681	AVX682	AVX682	AVX682	AVX683	AVX674	AVX683	AVX674	AVX683
A	°L	D,T	-	-	-	-	-	-	-	AVX674	-	AVX674	-
A	K	D,T	-	-	-	-	-	-	-	Contacter le siège.	-	Contacter le siège.	-

Version	Équipement	Récupération de chaleur	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
°	°K,L	°D,T	-	-	-	-	-	-	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	°	°D	AVX679	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	L	°	AVX679	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	K	°D,T	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	°	T	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	L	D,T	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.

- non disponible

Resynchroniseur de courant

Ver	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201
A	-	-	-	-	-	-	-	RIFWF12502	-	RIFWF12802	-

L'accessoire ne peut pas être monté sur les configurations indiquées avec -

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

Ver	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
°	-	-	-	-	-	-	RIFWF16703	RIFWF17203	RIFWF18403	RIFWF19603
A	RIFWF13202	RIFWF13602	RIFWF14202	RIFWF14802	RIFWF15602	RIFWF16402	RIFWF16703	RIFWF17203	RIFWF18403	RIFWF19603

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

**Pour la taille des unités avec l'accessoire RIF, nous vous demandons de contacter le siège.**

Kit d'isolation

Ver	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ISG5	ISG5	ISG6	ISG6
A	ISG10	ISG11	ISG12	ISG13	ISG13	ISG14	ISG14	ISG1	ISG15	ISG1	ISG15	ISG2	ISG2	ISG2	ISG3	ISG3	ISG3	ISG7	ISG8	ISG8	ISG8

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

## 7 DONNÉES DE PERFORMANCES DU MODÈLE (°) - POUR DES TEMPÉRATURE EAU PRODUITE JUSQU'À 50°C

### DONNÉES TECHNIQUES - R134A

WFI - modèle (°) version A - gaz réfrigérant R134a

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R134a (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	291,4	339,7	388,2	433,5	496,2	552,0	635,3	670,0	714,7	757,4	783,3	889,1	1002,3	1143,6	1304,6	1441,8	1621,2	1771,2	1940,6	2167,0	2406,5
Puissance absorbée	kW	55,9	66,5	75,6	85,1	98,6	111,6	122,5	127,4	138,9	144,9	148,8	168,9	192,8	218,4	244,5	275,3	309,9	327,6	362,0	410,0	458,2
Courant total absorbé froid	A	95,0	111,0	125,0	140,0	161,0	181,0	199,0	214,0	223,0	244,0	241,0	277,0	315,0	351,0	399,0	446,0	497,0	527,0	597,0	667,0	751,0
EER	W/W	5,21	5,11	5,13	5,09	5,03	4,95	5,19	5,26	5,15	5,23	5,26	5,26	5,20	5,24	5,34	5,24	5,23	5,41	5,36	5,29	5,25
Débit eau côté source	l/h	59350	69394	79271	88730	101760	113566	129637	136129	145972	154084	159590	180866	204404	232973	264813	293658	330152	359034	393872	440716	490182
Pertes de charge côté source	kPa	42	41	36	32	30	30	33	55	33	58	31	48	46	44	47	48	48	38	31	32	40
Débit eau côté installation	l/h	50123	58428	66772	74535	85331	94907	109229	115215	122894	130225	134668	152866	172295	196591	224275	247834	278670	304461	333577	372486	413608
Pertes de charge côté installation	kPa	38	43	45	27	32	24	35	53	45	43	26	38	27	31	44	31	39	45	54	57	33
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R134a (2)</b>																						
Puissance thermique	kW	326,0	387,7	437,0	490,2	566,3	631,1	707,9	746,2	798,2	839,5	873,1	979,7	1112,5	1270,4	1441,8	1597,0	1815,3	1951,6	2145,2	2391,0	2664,3
Puissance absorbée	kW	74,3	88,1	97,5	106,3	126,9	143,0	156,9	165,1	178,5	183,8	189,7	210,4	242,5	276,5	310,2	346,1	394,1	414,4	459,6	518,3	573,6
Courant total absorbé chaud	A	125,0	144,0	158,0	173,0	204,0	230,0	251,0	273,0	281,0	305,0	305,0	341,0	394,0	441,0	499,0	556,0	624,0	656,0	743,0	826,0	931,0
COP	W/W	4,39	4,40	4,48	4,61	4,46	4,41	4,51	4,52	4,47	4,57	4,60	4,66	4,59	4,59	4,65	4,61	4,61	4,71	4,67	4,61	4,64
Débit eau côté installation	l/h	56587	67319	75890	85131	98344	109614	122953	129578	138630	145788	151661	170162	193225	220670	250442	277422	315345	339051	372698	415418	462891
Pertes de charge côté installation	kPa	39	39	33	29	28	28	30	50	29	51	28	42	41	40	42	43	44	34	28	28	36
Débit eau côté source	l/h	74024	88235	99938	112439	128897	142918	161620	171302	182106	192864	199956	225753	254786	291203	332319	366559	417106	451025	495203	550498	612203
Pertes de charge côté source	kPa	83	98	101	61	74	54	76	118	98	95	57	82	60	67	97	69	88	98	118	125	73

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

WFI - modèle (°) version ° - gaz réfrigérant R134a

Taille						6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>									
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R134a (1)</b>									
Puissance frigorifique	kW					1723,4	1905,7	2114,5	2327,9
Puissance absorbée	kW					331,7	366,9	409,8	463,6
Courant total absorbé froid	A					522,0	592,0	659,0	744,0
EER	W/W					5,20	5,19	5,16	5,02
Débit eau côté source	l/h					350768	387913	431371	476493
Pertes de charge côté source	kPa					73	69	58	71
Débit eau côté installation	l/h					296246	327572	363441	400118
Pertes de charge côté installation	kPa					47	51	39	46
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R134a (2)</b>									
Puissance thermique	kW					1909,4	2114,9	2342,8	2593,9
Puissance absorbée	kW					418,2	463,2	513,0	581,3
Courant total absorbé chaud	A					651,0	737,0	817,0	922,0
COP	W/W					4,57	4,57	4,57	4,46
Débit eau côté installation	l/h					331680	367403	407019	450652
Pertes de charge côté installation	kPa					65	62	52	63
Débit eau côté source	l/h					438855	486287	537130	592236
Pertes de charge côté source	kPa					103	112	85	102

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

### Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281)

Taille			1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R134a (1)</b>																							
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,07	8,06	8,03	7,92
	A	W/W	8,50	8,66	8,65	8,80	8,78	8,83	8,75	8,56	8,86	8,58	8,95	8,62	8,58	8,52	8,58	8,66	8,68	8,65	8,60	8,59	8,64
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	319,80	319,20	318,20	313,60
	A	%	337,10	343,20	342,80	348,90	348,20	350,10	347,00	339,20	351,20	340,00	355,00	341,70	340,20	337,90	340,30	343,50	344,30	343,10	341,00	340,50	342,50
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R134a (2)</b>																							
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,60	8,60	8,40	8,40
	A	W/W	9,40	9,40	9,30	8,70	9,30	8,90	9,10	9,10	9,00	9,00	8,90	8,90	8,80	8,90	8,80	8,90	8,90	9,00	8,80	8,60	8,80

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE.

## Données électriques

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>Gaz R134a</b>																							
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	862,9	965,5	1077,5	1211,4
	A	A	163,0	189,0	206,0	226,0	262,0	300,0	329,0	354,5	371,0	395,1	405,0	447,5	511,1	576,7	647,2	724,3	824,0	862,9	965,5	1077,5	1211,4
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1176,0	1301,0	1533,0	1744,0
	A	A	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	506,0	23,0	550,0	23,0	666,0	730,0	889,0	982,0	1179,0	1355,0	1176,0	1301,0	1533,0	1744,0

## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur - gaz R134a (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,0	97,0	97,0	113,0
	A	kW	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	35,0	43,0	46,0	47,0	58,0	69,0	69,0	69,0	81,0	81,0	103,0	115,0	128,0	141,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14078	16859	16859	19639
	A	l/h	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	6083	7473	7995	8169	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246	24506
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	26	26	36
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	10	22	10	21	10	22	21	21	21	21	21	10	10	10	10

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>																							
<b>Désurchauffeur</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
	A	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4370	4660	5830	5110	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13100	13960	17470	15310	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec récupération totale - gaz R134a (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1930,0	2138,0	2368,0	2622,0
	A	kW	329,0	392,0	442,0	495,0	572,0	638,0	715,0	754,0	807,0	848,0	883,0	990,0	1124,0	1284,0	1457,0	1614,0	1775,0	1973,0	2169,0	2417,0	2694,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1551,7	1719,4	1899,2	2094,0
	A	kW	261,7	312,0	353,4	397,6	455,8	505,3	571,5	605,7	643,9	681,9	707,0	798,2	900,9	1029,6	1175,0	1296,1	1474,8	1594,7	1750,9	1946,4	2164,6
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	398,3	440,5	493,9	556,1
	A	kW	71,1	83,9	92,9	103,0	122,6	139,5	151,6	156,1	171,3	175,2	184,7	202,1	235,3	267,8	297,2	335,0	379,2	398,2	439,8	495,7	556,8
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335433	371583	411557	455702
	A	l/h	57180	68129	76819	86031	99413	110884	124266	131045	140256	147382	153465	172061	195350	223158	253226	280512	308494	342906	376971	420073	468215
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	41	40	35	30	31	30	35	49	37	48	44	44	44	45	44	45	43	28	24	37	46

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
	A	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## DONNÉES TECHNIQUES - R513A (XP10)

Données de rendement du modèle (\*) - vers. A - gaz réfrigérant R513A

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R513A (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	297,2	346,5	396,0	442,2	506,2	563,1	648,0	683,4	729,0	772,5	799,0	906,9	1022,1	1166,4	1330,7	1470,6	1653,6	1806,6	1979,5	2210,4	2454,6
Puissance absorbée	kW	58,7	69,9	79,1	89,3	103,6	117,1	128,4	133,6	145,9	151,8	156,3	177,8	204,4	229,9	257,3	289,6	326,0	343,9	379,1	430,9	480,9
Courant total absorbé froid	A	100,0	116,0	131,0	147,0	169,0	190,0	208,0	225,0	234,0	256,0	253,0	291,0	331,0	369,0	419,0	469,0	520,0	553,0	626,0	700,0	788,0
EER	W/W	5,06	4,96	5,00	4,95	4,88	4,81	5,05	5,11	4,99	5,09	5,11	5,10	5,00	5,07	5,17	5,08	5,07	5,25	5,22	5,13	5,10
Débit eau côté source	l/h	60802	71097	81215	90913	104268	116375	132816	139452	149554	157851	163498	185287	209415	238677	271272	300847	338233	367779	403479	451488	502185
Pertes de charge côté source	kPa	45	45	38	34	35	33	35	54	35	53	34	56	53	50	51	53	53	37	35	35	41
Débit eau côté installation	l/h	51125	59597	68107	76026	87038	96806	111414	117519	125352	132829	137361	155923	175741	200522	228761	252791	284243	310550	340249	379936	421880
Pertes de charge côté installation	kPa	39	45	37	26	34	22	30	56	47	46	25	38	52	35	50	35	43	48	44	60	34
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R513A (2)</b>																						
Puissance thermique	kW	334,5	397,9	448,4	502,9	581,1	647,7	726,4	765,5	819,0	861,2	896,0	1005,1	1141,4	1303,4	1479,0	1638,5	1862,3	2001,9	2200,6	2452,9	2733,3
Puissance absorbée	kW	78,0	92,6	101,5	11,4	133,3	149,9	164,0	173,3	187,6	192,8	199,0	221,2	259,2	291,3	326,9	364,3	414,7	435,3	479,1	544,8	601,9
Courant total absorbé chaud	A	131,0	152,0	166,0	182,0	214,0	242,0	264,0	287,0	296,0	321,0	320,0	358,0	413,0	463,0	524,0	584,0	653,0	689,0	780,0	868,0	977,0
COP	W/W	4,29	4,30	4,42	4,51	4,36	4,32	4,43	4,42	4,37	4,47	4,50	4,54	4,40	4,47	4,52	4,50	4,49	4,60	4,59	4,50	4,54
Débit eau côté installation	l/h	58068	69078	77864	87339	100913	112491	126157	132937	142244	149565	155602	174558	198246	226399	256911	284616	323515	347788	382313	426163	474884
Pertes de charge côté installation	kPa	41	42	35	32	32	31	31	50	32	47	31	50	48	45	46	48	49	33	31	31	37
Débit eau côté source	l/h	75504	90000	101937	114688	131475	145776	164852	174728	185748	196722	203955	230268	259881	297027	338966	373890	425448	460046	505107	561508	624447
Pertes de charge côté source	kPa	86	102	82	58	77	50	66	123	103	101	55	84	113	76	109	77	95	104	97	130	74

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

Données de rendement du modèle (\*) vers. ° - gaz réfrigérant R513A

Taille		6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R513A (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW		1757,9	1943,8	2374,5
Puissance absorbée	kW		348,4	385,4	488,1
Courant total absorbé froid	A		549,0	622,0	781,0
EER	W/W		5,05	5,04	4,86
Débit eau côté source	l/h		359348	397404	441950
Pertes de charge côté source	kPa		76	73	79
Débit eau côté installation	l/h		302171	334123	408121
Pertes de charge côté installation	kPa		49	53	51
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R513A (2)</b>					
Puissance thermique	kW		1958,8	2169,6	2661,5
Puissance absorbée	kW		439,2	486,5	612,4
Courant total absorbé chaud	A		683,0	774,0	968,0
COP	W/W		4,46	4,46	4,35
Débit eau côté installation	l/h		340270	376915	462397
Pertes de charge côté installation	kPa		68	66	71
Débit eau côté source	l/h		447633	496013	604081
Pertes de charge côté source	kPa		107	116	112

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

### Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281)

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gas refrigerante R513A (1)</b>																							
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,84	7,82	7,77	7,65	
	A	W/W	8,27	8,40	8,48	8,56	8,53	8,60	8,54	8,32	8,60	8,34	8,71	8,33	8,17	8,27	8,31	8,38	8,40	8,40	8,41	8,33	8,39
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310,6%	309,8%	307,8%	302,8%
	A	%	327,9%	333,0%	336,1%	339,4%	338,1%	341,0%	338,7%	329,6%	340,8%	330,5%	345,4%	330,3%	323,7%	327,7%	329,2%	332,2%	333,1%	333,1%	333,4%	330,2%	332,5%
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R513A (2)</b>																							
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,40	8,30	8,20	8,10	
	A	W/W	9,20	9,10	9,10	8,50	9,00	8,60	8,80	8,80	8,80	8,80	8,70	8,60	8,40	8,60	8,50	8,60	8,60	8,70	8,60	8,40	8,50

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE.

### Données électriques

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																						
<b>Gaz R513A</b>																						
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	905,6	1013,4	1197,9	1271,6
	A	A	170,7	198,1	216,0	237,7	274,5	314,7	345,0	372,0	456,3	414,6	424,9	469,6	536,4	605,2	679,2	827,1	864,0	905,6	1013,4	1197,9
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1205,0	1333,0	1569,0	1784,0
	A	A	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	516,0	23,0	624,0	23,0	677,0	743,0	904,0	999,0	1198,0	1377,0	1205,0	1333,0	1569,0

## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur - gaz R513A (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,0	97,0	97,0	113,0
	A	kW	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	35,0	43,0	46,0	47,0	58,0	69,0	69,0	69,0	81,0	81,0	103,0	115,0	128,0	141,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14078	16859	16859	19639
	A	l/h	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	6083	7473	7995	8169	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246	24506
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	26	26	36
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	10	22	10	21	10	22	21	21	21	21	21	21	10	10	10

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>																							
<b>Désurchauffeur</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire			
	A	Type	Faisceau tubulaire																				
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4370	4660	5830	5110	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13100	13960	17470	15310	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec récupération totale - gaz R513A (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1980,0	2193,0	2430,0	2691,0
	A	kW	338,0	402,0	453,0	508,0	587,0	655,0	734,0	774,0	828,0	870,0	905,0	1016,0	1154,0	1317,0	1495,0	1656,0	1835,0	2024,0	2225,0	2480,0	2763,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1582,7	1753,8	1937,2	2135,9
	A	kW	267,0	318,2	360,4	405,5	464,9	515,4	582,9	617,8	656,8	695,6	721,1	814,2	918,9	1050,2	1198,5	1322,0	1504,3	1626,6	1786,0	1985,4	2207,9
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418,2	462,6	518,6	583,9
	A	kW	74,6	88,1	97,5	108,1	128,8	146,4	159,2	163,9	179,9	183,9	194,0	212,2	247,0	281,2	312,0	351,7	398,1	418,1	461,8	520,5	584,6
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344123	381142	422332	467694
	A	l/h	58744	69867	78731	88290	102020	113839	127569	134521	143906	151205	157288	176580	200564	228894	259830	287812	318922	351770	386703	431022	480207
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	43	42	36	32	33	32	36	52	39	51	46	46	47	48	47	47	45	30	25	39	48

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire			
	A	Type	Faisceau tubulaire																				
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## 8 DONNÉES DE PERFORMANCES DU MODÈLE (H) - POUR DES TEMPÉRATURE EAU PRODUITE JUSQU'À 60°C

### DONNÉES TECHNIQUES - R134A

Données de rendement du modèle (H) - vers. A - gaz réfrigérant R134A

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R134a (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	294,7	338,4	389,7	436,1	479,8	540,5	637,9	672,4	703,6	770,8	781,8	886,7	999,1	1145,7	1305,1	1454,0	1620,1	1770,6	1939,2	2161,5	2375,7
Puissance absorbée	kW	57,3	67,1	79,0	87,4	98,3	110,3	127,2	132,4	142,1	153,1	162,7	173,5	195,9	224,6	254,6	288,9	327,3	340,1	376,7	435,1	482,5
Courant total absorbé froid	A	98,0	112,0	129,0	143,0	159,0	177,0	206,0	226,0	228,0	257,0	262,0	285,0	316,0	364,0	415,0	475,0	543,0	567,0	621,0	715,0	806,0
EER	W/W	5,15	5,05	4,94	4,99	4,88	4,90	5,02	5,08	4,95	5,04	4,80	5,11	5,10	5,10	5,13	5,03	4,95	5,21	5,15	4,97	4,92
Débit eau côté source	l/h	60130	69281	80074	89564	98879	111372	130851	137384	144597	157768	161585	181226	204349	234273	266548	297970	332858	360998	396033	443977	488997
Pertes de charge côté source	kPa	44	41	37	32	30	30	33	53	32	55	33	48	48	49	48	50	46	36	32	32	38
Débit eau côté installation	l/h	50692	58217	67029	74994	82505	92934	109677	115641	120988	132532	134409	152452	171756	196959	224366	249941	278496	304349	333335	371531	408313
Pertes de charge côté installation	kPa	39	44	46	26	32	24	35	54	43	44	27	36	27	32	44	32	40	46	54	51	30
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R134a (2)</b>																						
Puissance thermique	kW	325,5	376,9	434,9	486,7	538,4	604,0	709,5	741,6	783,3	852,1	871,3	975,8	1106,1	1267,8	1441,2	1611,1	1842,1	1948,7	2138,6	2398,1	2642,8
Puissance absorbée	kW	70,4	82,2	96,5	105,2	119,3	133,5	151,5	160,3	168,8	184,4	185,2	206,0	235,2	268,6	305,3	343,0	388,6	408,5	453,9	520,2	571,4
Courant total absorbé chaud	A	118,0	135,0	155,0	170,0	190,0	212,0	241,0	268,0	265,0	305,0	295,0	334,0	376,0	431,0	490,0	558,0	633,0	669,0	732,0	838,0	945,0
COP	W/W	4,63	4,58	4,51	4,63	4,51	4,52	4,68	4,63	4,64	4,62	4,71	4,74	4,70	4,72	4,72	4,70	4,74	4,77	4,71	4,61	4,62
Débit eau côté installation	l/h	56513	65431	75521	84523	93497	104898	123224	128783	136049	147970	151346	169486	192116	220216	250335	279872	320004	338539	371554	416652	459154
Pertes de charge côté installation	kPa	39	37	33	29	27	27	29	47	29	48	29	42	42	44	43	44	42	32	28	29	33
Débit eau côté source	l/h	74998	86674	99584	111688	122874	137657	163575	171266	180444	196282	200734	225782	254976	292792	333536	371554	426498	451814	494844	551546	606152
Pertes de charge côté source	kPa	86	97	100	58	71	52	78	118	97	96	59	80	60	71	97	71	93	101	118	113	66

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

Données de rendement du modèle (H) vers. ° - gaz réfrigérant R134a

Taille	6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: H</b>				
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R134a (1)</b>				
Puissance frigorifique	kW	1706,6	1904,2	2298,6
Puissance absorbée	kW	343,5	381,7	486,5
Courant total absorbé froid	A	561,0	616,0	796,0
EER	W/W	4,97	4,99	4,72
Débit eau côté source	l/h	349811	390073	475234
Pertes de charge côté source	kPa	73	70	70
Débit eau côté installation	l/h	293360	327313	395080
Pertes de charge côté installation	kPa	47	51	46
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R134a (2)</b>				
Puissance thermique	kW	1891,1	2108,3	2571,3
Puissance absorbée	kW	411,1	457,6	578,0
Courant total absorbé chaud	A	662,0	727,0	933,0
COP	W/W	4,60	4,61	4,45
Débit eau côté installation	l/h	328503	366257	446727
Pertes de charge côté installation	kPa	64	62	62
Débit eau côté source	l/h	435501	485905	586506
Pertes de charge côté source	kPa	104	112	101

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

### Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281)

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R134a (1)</b>																						
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279,70	281,00	284,80	278,60
	A	%	306,80	310,90	296,50	309,10	297,30	306,60	308,50	298,00	314,60	297,10	315,60	301,30	295,40	301,80	303,60	307,30	298,00	297,80	295,60	296,90
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,07	7,10	7,20	7,04
	A	W/W	7,75	7,85	7,49	7,80	7,51	7,74	7,79	7,53	7,94	7,50	7,97	7,61	7,46	7,62	7,67	7,76	7,53	7,52	7,47	7,50
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R134a (2)</b>																						
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,40	8,30	8,20	8,10
	A	W/W	9,20	9,10	9,10	8,50	9,00	8,60	8,80	8,80	8,80	8,80	8,70	8,60	8,40	8,60	8,50	8,60	8,60	8,70	8,60	8,40

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE.

## Données électriques

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Gaz R134a</b>																							
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	954,0	1052,0	1180,0	1290,0
	A	A	165,0	190,0	216,0	237,0	274,0	308,0	356,0	378,0	387,0	428,0	418,0	473,0	535,0	616,0	704,0	787,0	864,0	954,0	1357,0	1180,0	1290,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1234,0	1357,0	1595,0	1784,0
	A	A	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	507,0	23,0	560,0	23,0	676,0	742,0	897,0	1009,0	1203,0	1359,0	1234,0	1052,0	1595,0	1784,0

## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur - gaz R134a (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,0	97,0	97,0	113,0
	A	kW	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	35,0	43,0	46,0	47,0	58,0	69,0	69,0	69,0	81,0	81,0	103,0	115,0	128,0	141,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14078	16859	16859	19639
	A	l/h	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	6083	7473	7995	8169	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246	24506
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	26	26	36
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	10	22	10	21	10	22	21	21	21	21	21	10	10	10	10

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>																							
<b>Désurchauffeur</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire			
	A	Type	Faisceau tubulaire																				
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4370	4660	5830	5110	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13100	13960	17470	15310	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec récupération totale - gaz R134a (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1912,0	2131,0	2374,0	2599,0
	A	kW	329,0	381,0	439,0	492,0	544,0	610,0	717,0	749,0	792,0	861,0	881,0	986,0	1118,0	1281,0	1457,0	1629,0	1865,0	1970,0	2162,0	2425,0	2672,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1539,8	1718,1	1902,9	2073,8
	A	kW	265,2	306,5	352,1	394,9	434,5	486,7	578,4	605,6	638,0	694,0	709,8	798,3	901,5	1035,3	1179,3	1313,7	1508,0	1597,5	1749,7	1950,2	2143,2
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	391,3	435,0	496,1	553,4
	A	kW	67,0	78,2	91,9	102,0	115,4	130,2	146,0	151,4	161,8	175,8	179,9	197,8	227,8	259,2	292,0	331,4	372,8	392,1	434,2	499,3	556,4
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332304	370366	412599	451704
	A	l/h	57180	66218	76298	85509	94547	106018	124614	130176	137649	149641	153117	171366	194308	222637	253226	283119	323614	342385	375754	421463	464392
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	41	38	34	30	28	28	35	48	36	50	43	43	44	45	44	45	47	28	24	38	45

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire			
	A	Type	Faisceau tubulaire																				
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## DONNÉES TECHNIQUES - R513A (XP10)

Données de rendement du modèle (H) - vers. A - gaz réfrigérant R513A

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R513A (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	300,6	345,2	397,5	444,9	489,4	551,4	650,7	685,9	717,7	786,2	797,5	904,5	1018,9	1168,6	1331,2	1483,1	1652,5	1806,0	1978,0	2204,7	2423,2
Puissance absorbée	kW	60,1	70,5	82,7	91,8	103,2	115,7	133,3	139,0	149,3	160,8	170,8	182,7	207,5	236,0	267,8	303,9	344,8	357,2	394,5	457,9	507,2
Courant total absorbé froid	A	102,0	117,0	136,0	150,0	167,0	186,0	216,0	237,0	239,0	270,0	275,0	299,0	332,0	382,0	436,0	499,0	570,0	595,0	652,0	750,0	847,0
EER	W/W	5,00	4,90	4,81	4,85	4,74	4,77	4,88	4,93	4,81	4,89	4,67	4,95	4,91	4,95	4,97	4,88	4,79	5,06	5,01	4,81	4,78
Débit eau côté source	l/h	61604	70984	82051	91775	101328	114130	134077	140756	148168	161649	165600	185677	209373	240031	273092	305311	341080	369845	405755	454942	501100
Pertes de charge côté source	kPa	46	44	39	35	33	32	35	56	35	55	35	57	53	51	52	55	54	37	35	36	41
Débit eau côté installation	l/h	51706	59382	68369	76494	84155	94793	111871	117954	123408	135183	137097	155501	175191	200898	228854	254939	284065	310436	340002	378961	416480
Pertes de charge côté installation	kPa	40	45	37	26	31	21	30	56	45	48	25	38	51	35	50	36	45	47	44	59	33
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R513A (2)</b>																						
Puissance thermique	kW	333,9	386,6	446,2	499,3	552,4	619,7	727,8	760,7	803,5	874,1	893,9	1001,0	1134,7	1300,5	1478,2	1652,8	1889,5	1998,7	2193,7	2460,2	2711,3
Puissance absorbée	kW	73,9	86,3	100,5	110,4	125,1	139,8	158,3	168,3	177,3	193,9	194,0	216,8	251,4	282,4	321,6	361,1	410,0	429,0	473,1	548,8	601,0
Courant total absorbé chaud	A	124,0	141,0	163,0	179,0	200,0	223,0	253,0	281,0	279,0	320,0	310,0	351,0	395,0	452,0	514,0	586,0	665,0	702,0	769,0	880,0	993,0
COP	W/W	4,52	4,48	4,44	4,52	4,42	4,43	4,60	4,52	4,53	4,51	4,61	4,62	4,51	4,61	4,60	4,58	4,61	4,66	4,64	4,48	4,51
Débit eau côté installation	l/h	57972	67123	77483	86715	95934	107636	126405	132102	139565	151794	155257	173848	197078	225894	256777	287097	328236	347237	381119	427439	471071
Pertes de charge côté installation	kPa	41	40	35	31	29	28	31	49	31	49	31	50	47	45	46	49	50	33	31	31	36
Débit eau côté source	l/h	76499	88408	101576	113921	125331	140409	166846	174691	184053	200207	204749	230298	260076	298648	340207	378985	435028	460851	504741	562578	618274
Pertes de charge côté source	kPa	88	99	82	58	70	46	67	123	101	105	55	84	113	77	110	79	107	105	97	131	72

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

Données de rendement du modèle (H) vers. ° - gaz réfrigérant R513A

Taille	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C - gaz R513A (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW	1740,7	1942,3	2151,4	2344,6
Puissance absorbée	kW	360,6	401,0	456,9	512,2
Courant total absorbé froid	A	589,0	647,0	740,0	836,0
EER	W/W	4,83	4,84	4,71	4,58
Débit eau côté source	l/h	358432	399679	445221	487050
Pertes de charge côté source	kPa	76	74	65	79
Débit eau côté installation	l/h	299228	333860	369781	402982
Pertes de charge côté installation	kPa	48	52	42	50
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C - gaz R513A (2)</b>					
Puissance thermique	kW	1939,9	2162,8	2409,6	2638,4
Puissance absorbée	kW	431,4	480,6	542,4	608,8
Courant total absorbé chaud	A	695,0	763,0	868,0	980,0
COP	W/W	4,50	4,50	4,44	4,33
Débit eau côté installation	l/h	336996	375719	418614	458381
Pertes de charge côté installation	kPa	67	65	57	70
Débit eau côté source	l/h	444211	495623	548949	598236
Pertes de charge côté source	kPa	105	116	93	110

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 12 °C / 7 °C; Eau côté source 30 °C / 35 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 40 °C / 45 °C; Eau côté source 10 °C / 7 °C

### Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281)

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gas refrigerante R513A (1)</b>																						
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,95	6,98	7,02	6,86
	A	W/W	7,54	7,62	7,34	7,59	7,29	7,54	7,60	7,31	7,71	7,29	7,75	7,36	7,12	7,39	7,42	7,51	7,26	7,37	7,35	7,33
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275,0%	276,1%	277,9%	271,4%
	A	%	298,4%	301,7%	290,4%	300,6%	288,6%	298,4%	301,0%	289,5%	305,2%	288,7%	306,9%	291,3%	281,8%	292,6%	293,9%	297,3%	287,3%	291,6%	291,1%	290,3%
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R513A (2)</b>																						
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00	8,00	7,70	7,60
	A	W/W	9,10	9,00	8,70	8,30	8,70	8,60	8,50	8,50	8,40	8,40	8,30	8,30	8,30	8,40	8,20	8,30	8,20	8,40	8,30	7,90

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau VARIABLE.

### Données électriques

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>Gaz R513A</b>																						
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1001,0	1104,0	1238,0	1354,0
	A	A	173,0	200,0	227,0	249,0	288,0	323,0	374,0	397,0	407,0	449,0	439,0	497,0	561,0	647,0	739,0	827,0	907,0	1001,0	1104,0	1238,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1266,0	1392,0	1635,0	1827,0
	A	A	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	517,0	23,0	571,0	23,0	688,0	756,0	912,0	1027,0	1223,0	1381,0	1266,0	1392,0	1635,0	1827,0



## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur - gaz R513A (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,0	97,0	97,0	113,0
	A	kW	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	35,0	43,0	46,0	47,0	58,0	69,0	69,0	81,0	81,0	103,0	115,0	128,0	141,0	141,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14078	16859	16859	19639
	A	l/h	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	6083	7473	7995	8169	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246	24506
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	26	26	36
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	10	22	10	21	10	22	21	21	21	21	21	21	10	10	10

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>																							
<b>Désurchauffeur</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
	A	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4370	4660	5830	5110	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13100	13960	17470	15310	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Performances en refroidissement avec récupération totale - gaz R513A (1)</b>																							
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1961,0	2186,0	2436,0	2667,0
	A	kW	337,0	391,0	451,0	505,0	558,0	626,0	736,0	769,0	812,0	883,0	903,0	1012,0	1147,0	1314,0	1494,0	1671,0	1910,0	2021,0	2218,0	2487,0	2741,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1570,6	1752,4	1941,0	2115,2
	A	kW	270,5	312,6	359,2	402,8	443,1	496,5	589,9	617,7	650,8	707,9	724,0	814,3	919,6	1056,0	1202,9	1340,0	1538,2	1629,5	1784,7	1989,2	2186,1
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410,9	456,7	520,9	581,0
	A	kW	70,4	82,1	96,5	107,1	121,1	136,7	153,3	159,0	169,8	184,6	188,9	207,7	239,2	272,1	306,6	348,0	391,4	411,7	455,9	524,3	584,2
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340820	379925	423375	463523
	A	l/h	58570	67956	78383	87769	96980	108798	127916	133652	141125	153465	156941	175885	199348	228372	259656	290419	331957	351248	385487	432239	476384
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	43	40	36	31	30	29	37	51	38	52	46	46	46	48	47	48	49	30	25	40	47

(1) Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
	A	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## 9 DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Données générales

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>Compresseur</b>																								
Type	°A	Type	Vis																					
Réglage compresseur	°A	Type	l	l	l	l	l	l	l+1	l	l+1	l	l+1	l+1	l+1	l+1	l+1	l+1	l+1	2+l	2+l	2+l	2+l	
Nombre	°A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Circuits	°A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Réfrigérant	°A	Type	R134a																					
Charge de réfrigérant du circuit 1 (1)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,0	104,0	110,0	120,0	
	A	kg	59,0	57,0	72,0	66,0	61,0	85,0	81,0	50,0	110,0	53,0	104,0	81,0	71,0	70,0	123,0	124,0	121,0	106,0	104,0	110,0	120,0	
Charge de réfrigérant du circuit 2 (1)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,0	104,0	110,0	120,0	
	A	kg	-	-	-	-	-	-	50,0	-	53,0	-	81,0	71,0	70,0	123,0	124,0	121,0	106,0	104,0	110,0	120,0		
Charge de réfrigérant du circuit 3 (1)	°A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,0	104,0	110,0	120,0	
<b>Huile</b>																								
Charge d'huile circuit 1	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	35,0	35,0	35,0	
	A	kg	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	35,0	18,0	35,0	18,0	35,0	18,0	18,0	18,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	
Charge d'huile circuit 2	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0	30,0	32,0	32,0	
	A	kg	-	-	-	-	-	-	19,0	-	19,0	-	19,0	30,0	30,0	30,0	32,0	32,0	30,0	30,0	32,0	32,0		
Régulation de puissance de l'unité avec vanne (X)	°	%	-	-	-	-	-	-	12,5%	-	12,5%	-	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	
	A	%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%	25%	12,5%	25%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	
Régulation de puissance de l'unité avec vanne (Z)	°	%	-	-	-	-	-	-	25,0%	-	25,0%	-	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	
	A	%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	25,0%	50%	25,0%	50%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	
<b>Échangeur côté installation</b>																								
Type	°A	Type	Faisceau tubulaire																					
Nombre	°A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré																					
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	887,0	849,0	922,0	922,0
	A	l	184,0	174,0	301,0	228,0	228,0	274,0	265,0	309,0	358,0	530,0	347,0	506,0	495,0	931,0	902,0	857,0	857,0	819,0	1013,0	1126,0	1086,0	
<b>Échangeur côté source</b>																								
Type	°A	Type	Faisceau tubulaire																					
Nombre	°A	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré																					
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252,0	279,0	351,0	351,0
	A	l	85,0	97,0	117,0	144,0	161,0	186,0	206,0	112,0	231,0	112,0	256,0	188,0	249,0	266,0	323,0	352,0	371,0	488,0	566,0	620,0	635,0	

(1) La charge indiquée dans le tableau est une valeur estimée et préliminaire. La valeur finale de la charge de réfrigérant est indiquée sur la plaquette technique de l'unité. Pour plus d'informations, contacter le siège.

## 10 DONNÉES TECHNIQUES MOTO-CONDENSATION

### DONNÉES DE PERFORMANCES DU MODÈLE (°) - POUR DES TEMPÉRATURES DE CONDENSATION JUSQU'À 50 °C

WFI° - °E

Taille		6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW	1515,4	1689,7	1833,1	2021,9
Puissance absorbée	kW	387,7	429,0	481,0	541,3
Courant total absorbé froid	A	633,0	713,0	793,0	893,0
EER	W/W	3,91	3,94	3,81	3,74
Débit d'eau évaporateur	l/h	260358	290307	314947	347392
Pertes de charge côté Évaporateur	kPa	37	40	29	35

(1) Eau côté usager 12 °C/7 °C ; Température de condensation 45 °C

WFI° - AE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: °</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	261,4	307,5	351,6	393,3	441,4	493,3	571,6	603,1	642,9	688,5	693,1	797,4	899,3	1008,4	1169,8	1287,8	1439,2	1558,1	1742,4	1896,4	2110,0
Puissance absorbée	kW	68,4	80,8	90,0	100,3	117,7	133,8	145,8	152,9	164,9	171,4	178,0	198,1	229,9	259,8	287,4	323,9	364,6	386,3	431,2	481,0	540,3
Courant total absorbé froid	A	118,9	138,5	151,6	167,8	196,9	222,3	240,1	261,4	269,4	292,5	292,3	330,2	380,6	424,7	476,4	532,4	600,3	631,3	709,7	792,6	891,2
EER	W/W	3,82	3,81	3,91	3,92	3,75	3,69	3,92	3,94	3,90	4,02	3,89	4,03	3,91	3,88	4,07	3,98	3,95	4,03	4,04	3,94	3,91
Débit d'eau évaporateur	l/h	44906	52830	60402	67574	75833	84756	98206	103615	110455	118287	119091	137003	154508	173247	200980	221262	247268	267705	299365	325826	362526
Pertes de charge côté Évaporateur	kPa	31	36	37	21	27	20	28	43	36	35	21	29	22	25	35	25	31	35	43	39	24

(1) Eau côté usager 12 °C/7 °C ; Température de condensation 45 °C

### DONNÉES DE PERFORMANCES DU MODÈLE (H) - POUR DES TEMPÉRATURES DE CONDENSATION JUSQU'À 60 °C

WFIH - °E

Taille		6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: H</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW	1524,4	1698,4	1844,7	2016,4
Puissance absorbée	kW	383,7	425,2	483,3	533,7
Courant total absorbé froid	A	645,8	709,0	803,3	895,1
EER	W/W	3,97	3,99	3,82	3,78
Débit d'eau évaporateur	l/h	261912	291802	316947	346444
Pertes de charge côté Évaporateur	kPa	38	40	29	35

(1) Eau côté usager 12 °C/7 °C ; Température de condensation 45 °C

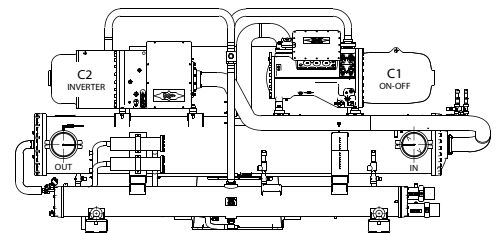
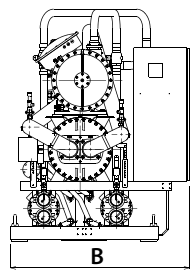
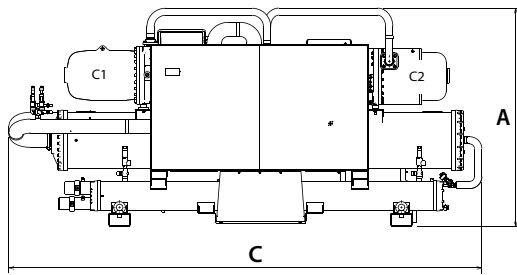
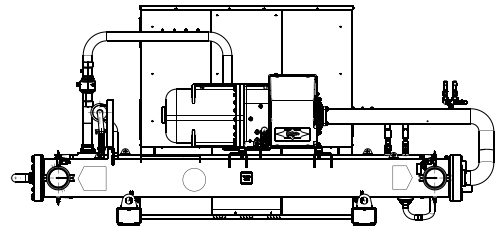
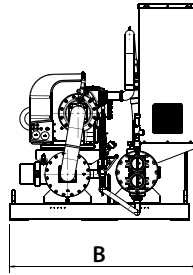
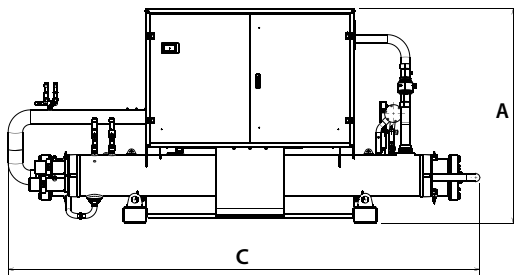
WFIH - AE

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>MODÈLE: H</b>																						
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																						
Puissance frigorifique	kW	260,1	304,6	351,5	393,7	432,7	485,1	579,1	602,3	638,3	690,5	697,1	794,5	897,8	1009,4	1177,8	1297,5	1436,1	1566,5	1750,8	1908,3	2101,3
Puissance absorbée	kW	65,4	76,0	88,4	97,7	111,1	123,1	143,8	147,9	158,6	170,4	176,5	193,3	218,4	248,4	284,6	324,0	361,7	383,8	424,1	485,5	536,4
Courant total absorbé froid	A	113,3	129,2	147,8	161,9	180,4	200,1	234,8	256,5	257,4	291,2	290,0	322,9	358,5	412,8	473,1	536,1	602,7	646,0	707,3	806,6	899,1
EER	W/W	4,00	4,00	4,00	4,00	3,90	3,90	4,00	4,07	4,00	4,05	3,90	4,11	4,11	4,06	4,14	4,01	3,97	4,08	4,13	3,93	3,92
Débit d'eau évaporateur	l/h	44694	52328	60399	67637	74335	83339	99495	103477	109671	118635	119762	136501	154254	173418	202354	222930	246737	269151	300804	327864	361031
Pertes de charge côté Évaporateur	kPa	31	35	37	21	26	19	29	43	36	35	21	29	22	25	36	26	31	36	44	40	24

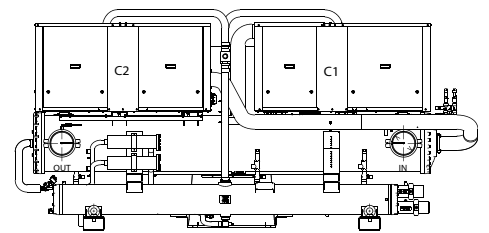
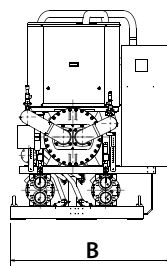
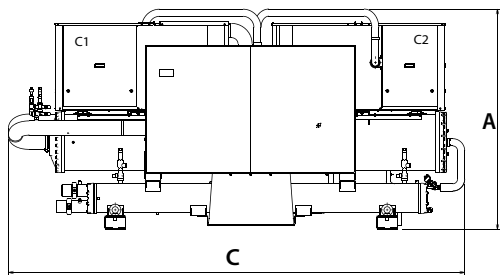
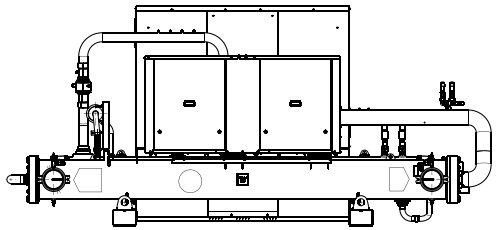
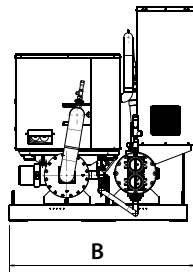
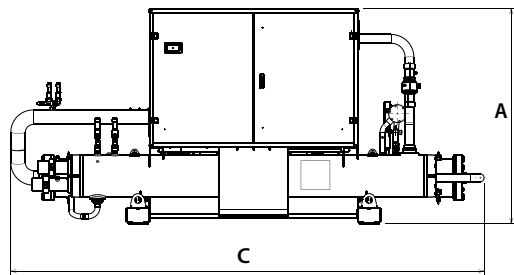
(1) Eau côté usager 12 °C/7 °C ; Température de condensation 45 °C

# 11 DIMENSIONS ET POIDS

## ÉQUIPEMENT STANDARD



## ÉQUIPEMENT INSONORISÉ ET SUPER INSONORISÉ



Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: °, H</b>																							
<b>Dimensions et poids de l'équipement standard</b>																							
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2131	1920	2131	1920	2195	2195	2340	2455	2440	2432	2250	2250	2250	2250
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1510	1560	1610	1610	1610	1610	1610	1645	1630	1600	1630	1675	1675	1685	1875	1900	1950	2200	2200	2200	2200
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3460	3463	3585	4100	4100	4140	4240	4320	4290	4345	4290	4380	4380	4395	4500	4580	4580	5650	5650	5650	5650
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8740	9680	9900	10000
	A	kg	2020	2030	2230	2410	2450	2670	3090	3710	3530	3980	3570	5160	5220	5710	6440	6680	6770	9730	11440	11980	12060
<b>Dimensions et poids de l'équipement insonorisé</b>																							
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2131	1920	2131	1920	2195	2195	2340	2455	2440	2432	2250	2250	2250	2250
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1525	1560	1610	1610	1610	1615	1615	1645	1630	1600	1630	1675	1675	1685	1875	1900	1950	2200	2200	2200	2200
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3460	3463	3585	4100	4100	4140	4240	4320	4290	4345	4290	4630	4630	4600	5015	5060	5060	5650	6840	6840	6840
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9270	10240	10510	10610
	A	kg	2180	2190	2390	2570	2610	2830	3280	4020	3720	4290	3760	5500	5560	6050	6810	7080	7170	10260	12000	12590	12670
<b>Dimension et poids des équipements extra-insonorisés</b>																							
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2131	1920	2131	1920	2195	2195	2340	2455	2440	2432	2250	2250	2250	2250
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1525	1560	1610	1610	1610	1615	1615	1645	1630	1600	1630	1675	1675	1685	1875	1900	1950	2200	2200	2200	2200
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3460	3463	3585	4100	4100	4140	4240	4320	4290	4345	4290	4630	4630	4600	5015	5060	5060	5650	5650	5650	5650
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9890	10890	11230	11330
	A	kg	2370	2380	2580	2760	2800	3020	3500	4400	3940	4670	3980	5910	5970	6460	7240	7550	7640	10880	12650	13310	13390

■ Dimensions et poids des unités standards et silencieuses sans accessoires et autres options.

## 12 ESPACES TECHNIQUES MINIMUM

Pour toutes les unités, il est essentiel de respecter les distances minimales pour éviter :

— La formation d'atmosphères dangereuses en cas de fuites de fluide frigorigène ;

**Le lieu d'installation de l'unité doit être accessible et permis uniquement au personnel autorisé.**



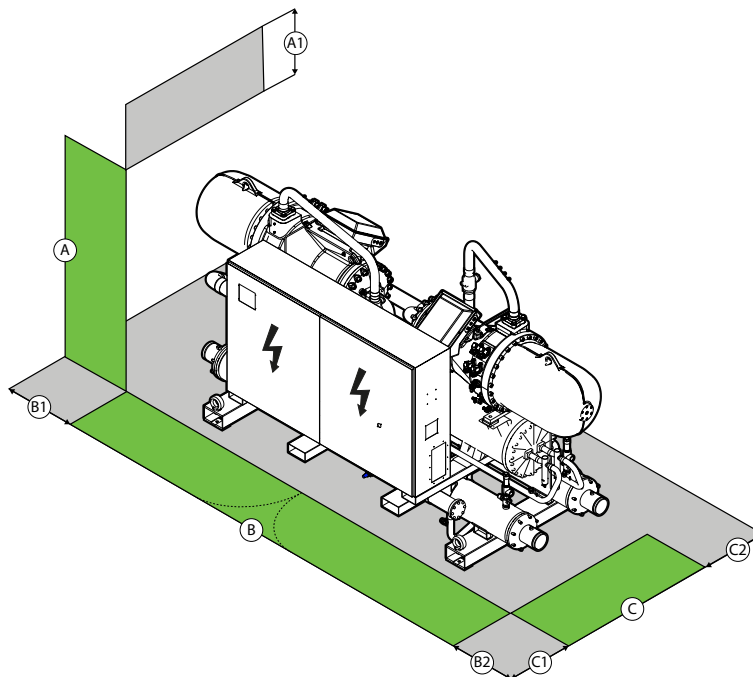
**Il est important que les unités soient montées sur une surface plane. L'installation impropre de l'unité annule la garantie.**



**Chaque côté de l'unité :** doit avoir l'espace nécessaire pour permettre tous les travaux d'entretien ordinaire et extraordinaire.

### LES IMAGES SUIVANTES INDIQUENT L'ESPACE MINIMUM REQUIS :

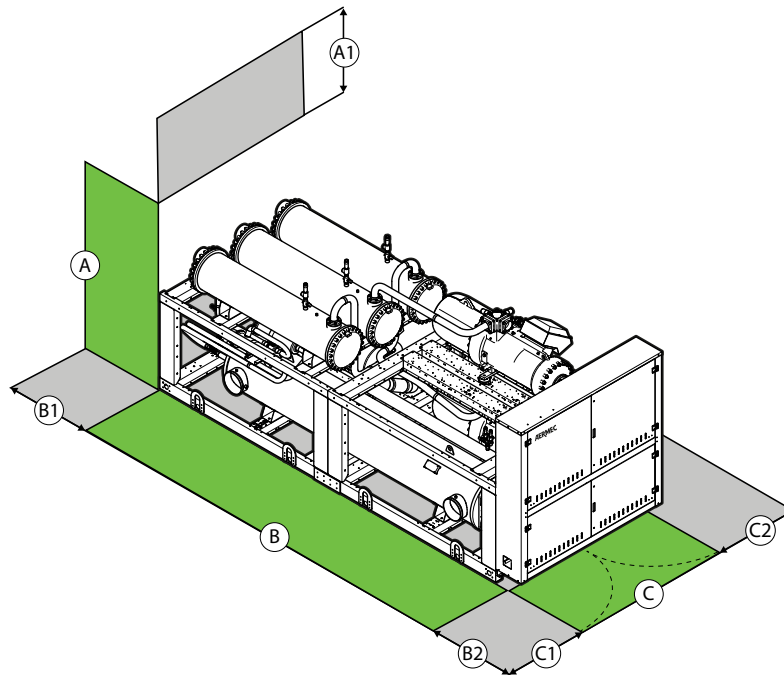
À un circuit - à deux circuits



#### Espaces techniques minimum

			WFI
A1	mm		1000
B1	mm		2000 (*)
B2	mm		2000 (*)
C2	mm		1000
			Tableau électrique standard
C1 (1101-1601)	mm		1350
C1 (1801-3601)	mm		1450
C1 (2502-5602)	mm		1650
C1 (6402)	mm		1100

(\*) Espaces techniques prévus pour le nettoyage chimique ou avec les goupillons des condenseurs. Ces espaces peuvent être réduits à 1000 mm uniquement en cas de nettoyage chimique.



**Espaces techniques minimum**

**WFI**

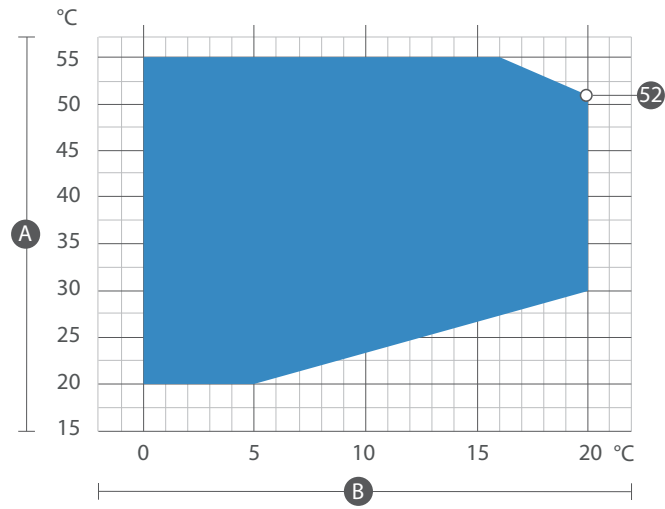
	mm		mm
A1	mm		1000
B1	mm		2000 (*)
B2	mm		1100
C1	mm		1000
C2	mm		1000

(\*) Espaces techniques prévus pour le nettoyage chimique ou avec les goupillons des condenseurs. Ces espaces peuvent être réduits à 1000 mm uniquement en cas de nettoyage chimique.

### 13 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

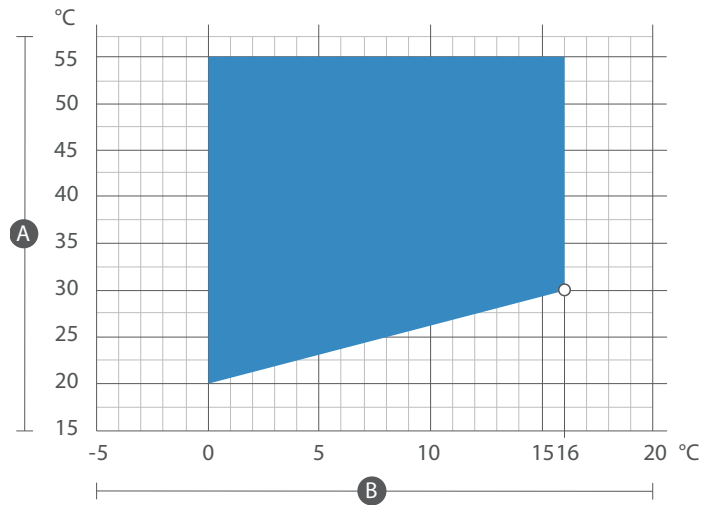
Les unités, en configuration standard, ne sont pas adéquates pour une installation en milieu agressif. Les valeurs indiquées se réfèrent aux limites de température min. et max. de l'unité, pour de plus amples informations, consultez le programme de sélection Magellano disponible sur le site Aermec.  
Les limites de température min. et max sont mises en évidence dans l'enveloppe. Il est recommandé de tenir compte de ces températures si le transport est effectué dans un conteneur.

#### MODELLO ° : MONOCIRCUITO - FUNZIONAMENTO VALVOLA X



- A    Température de l'eau en sortie - source (°C)
- B    Température de l'eau en sortie - application (°C)

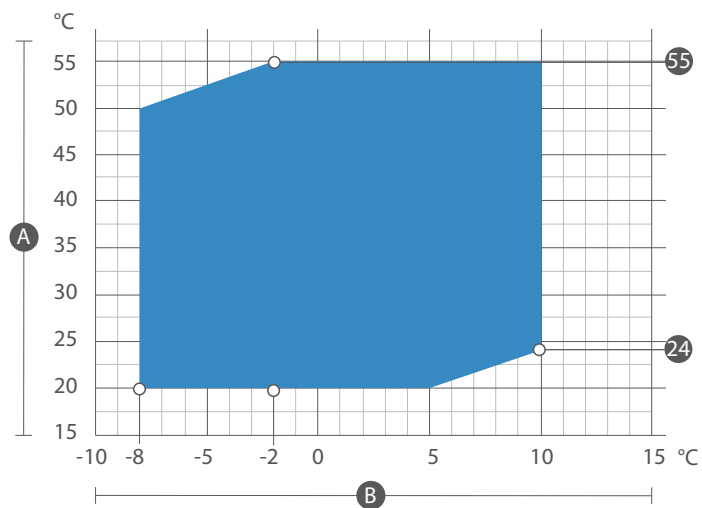
#### MODELLO ° : FUNZIONAMENTO VALVOLA X



- A    Température de l'eau en sortie - source (°C)
- B    Température de l'eau en sortie - application (°C)

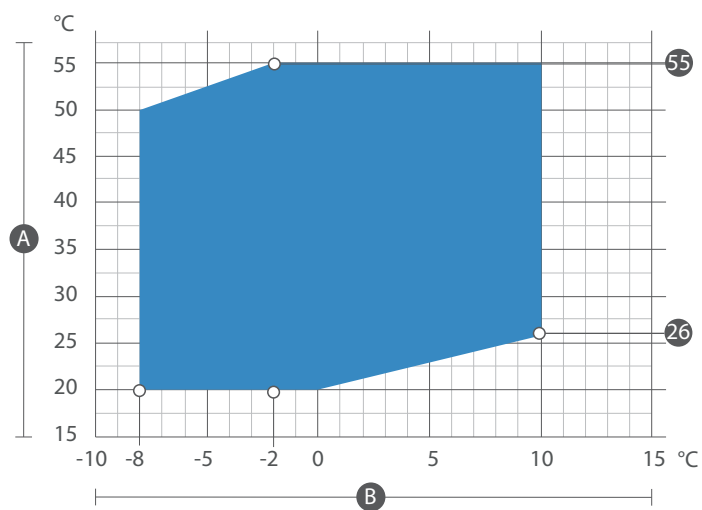


## MODELLO ° : MONOCIRCUITO - FUNZIONAMENTO VALVOLA Z




- A Température de l'eau en sortie - source (°C)  
B Température de l'eau en sortie - application (°C)

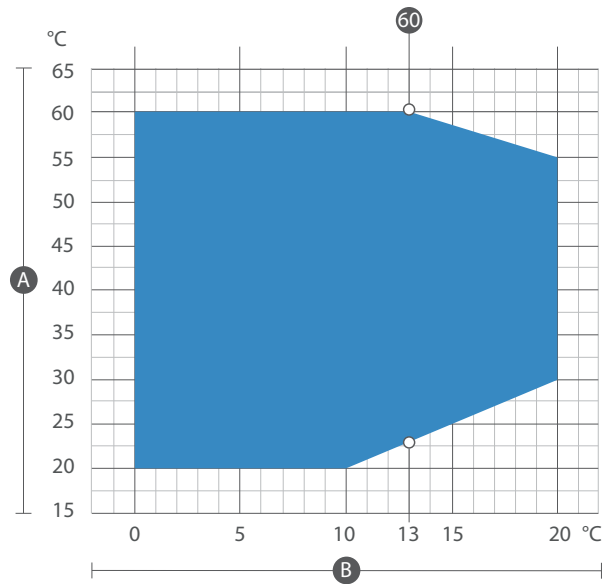
## MODELLO ° : FUNZIONAMENTO VALVOLA Z



- A Température de l'eau en sortie - source (°C)  
B Température de l'eau en sortie - application (°C)

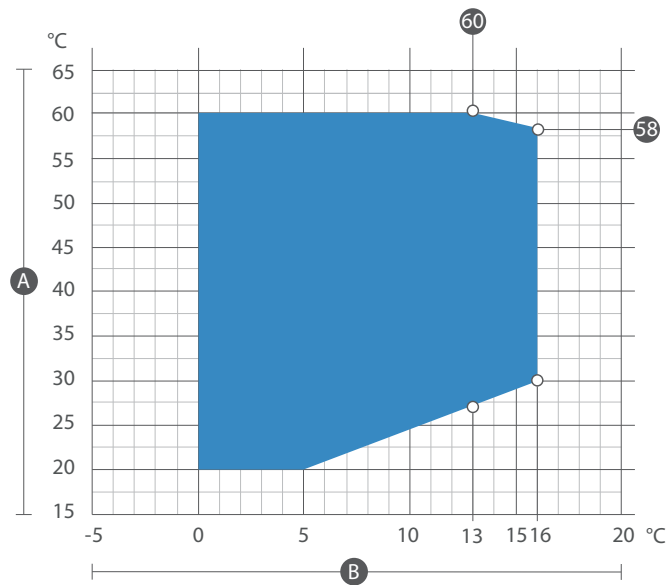
 **Attention :** Avec des températures d'eau produite  $\leq 4$  °C, nous conseillons de prévoir un pourcentage de Glycol dans le circuit hydraulique afin d'éviter tout dommage à l'unité.

## MODELLO H : MONOCIRCUITO - FUNZIONAMENTO VALVOLA X



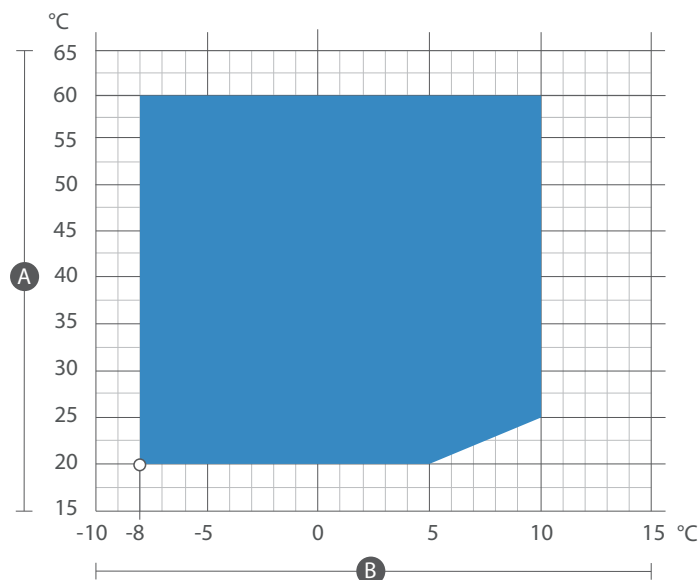
- A   Température de l'eau en sortie - source (°C)
- B   Température de l'eau en sortie - application (°C)

## MODELLO H : FUNZIONAMENTO VALVOLA X



- A   Température de l'eau en sortie - source (°C)
- B   Température de l'eau en sortie - application (°C)

## MODELLO H : FUNZIONAMENTO VALVOLA Z



- A Température de l'eau en sortie - source (°C)  
 B Température de l'eau en sortie - application (°C)

■ Schéma valable également pour le mono-circuit.



**Attention :** Avec des températures d'eau produite  $\leq 4$  °C, nous conseillons de prévoir un pourcentage de Glycol dans le circuit hydraulique afin d'éviter tout dommage à l'unité.

### DONNÉES DU PROJET

Refroidissement		Côté haute pression	Côté basse pression
Pression maximale admissible	bar	22	16
Température maximale admissible	°C	120	59
Température minimale admissible	°C	10	-10
Côté eau		Condensateurs	Évaporateur
Pression maximale admissible - MONOCIRCUIT	bar	10	10
Pression maximale admissible - BICIRCUIT	bar	16	10
Pression maximale admissible - TRICIRCUIT	bar	10	10

■ Avec le double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z), la température minimale admissible du côté basse pression devient -20 °C.



**Toutes les unités de cette série sont conçues pour être installées exclusivement à l'intérieur, dans des salles de machines, conformément à la norme EN378. Attention la température ambiante à l'intérieur du local technique où est installée l'unité ne peut pas dépasser 45 °C, sinon il est obligatoire de prévoir des systèmes de ventilation.**

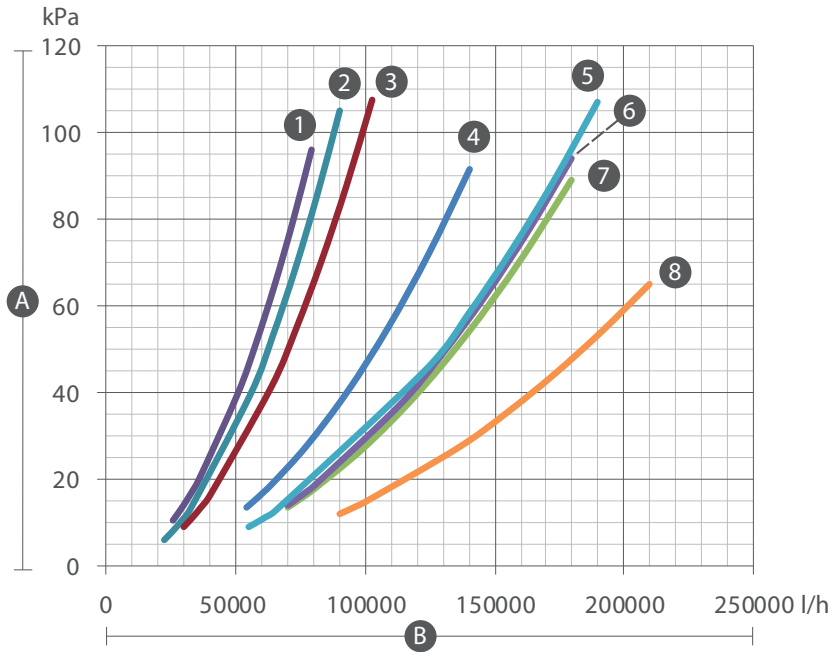
## 14 PERTES DE CHARGE

Les graphiques suivants illustrent les valeurs des pertes de charge en kPa en fonction du débit en l/h. La plage de fonctionnement est délimitée par les valeurs minimales et maximales indiquées dans les tableaux.

### CÔTÉ INSTALLATION - GAS R134A

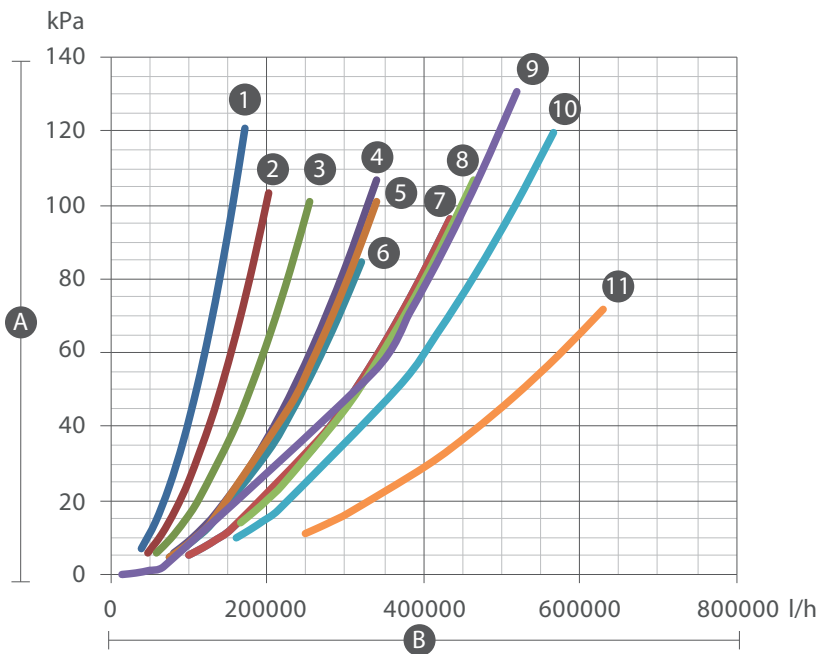
#### Vanne X

Modèle °/H - Version A - Monocircuit

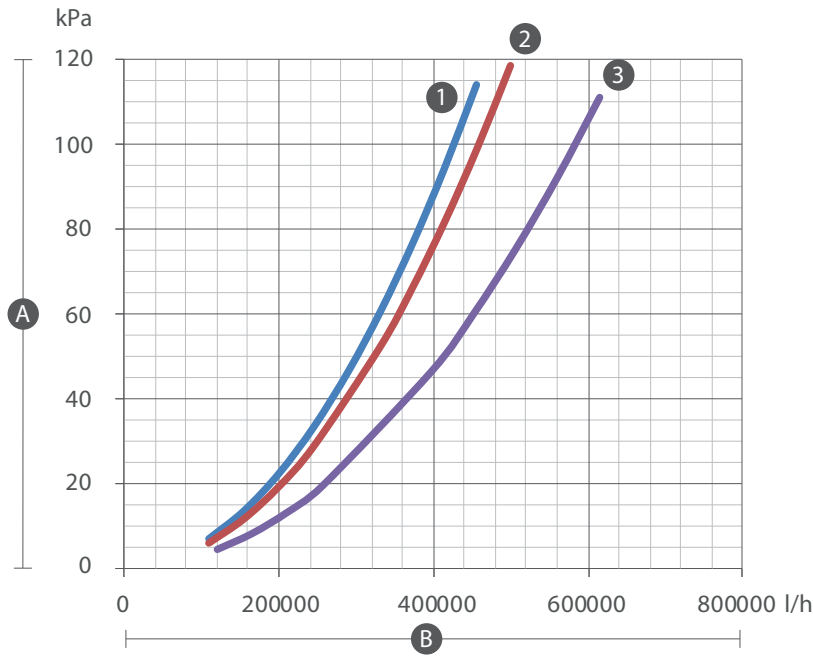


A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	1101
2	1251
3	1401
4	1601-1801
5	2801
6	2401
7	2101
8	3201

Modèle °/H - Version A



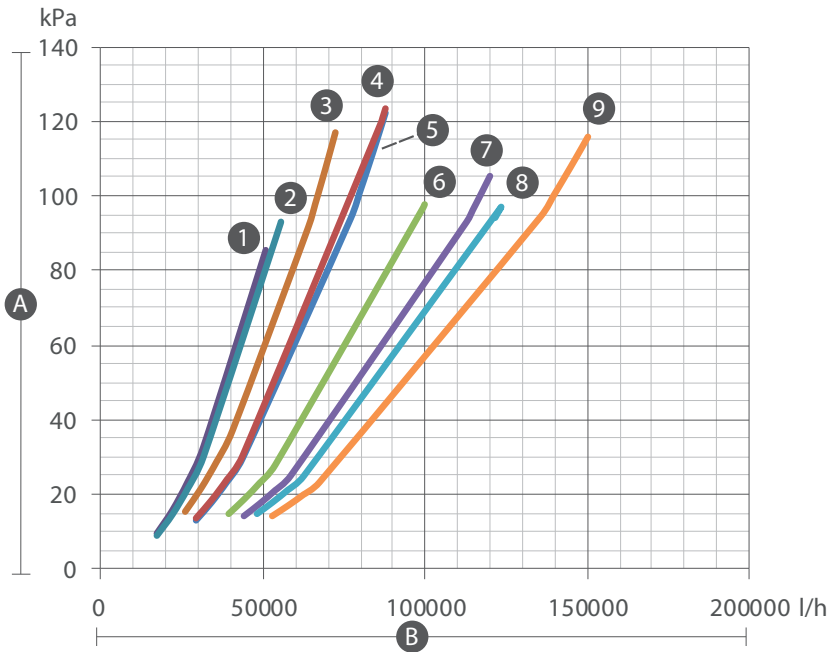
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4802
6	4202
7	5602-6402
8	6703
9	7203
10	8403
11	9603



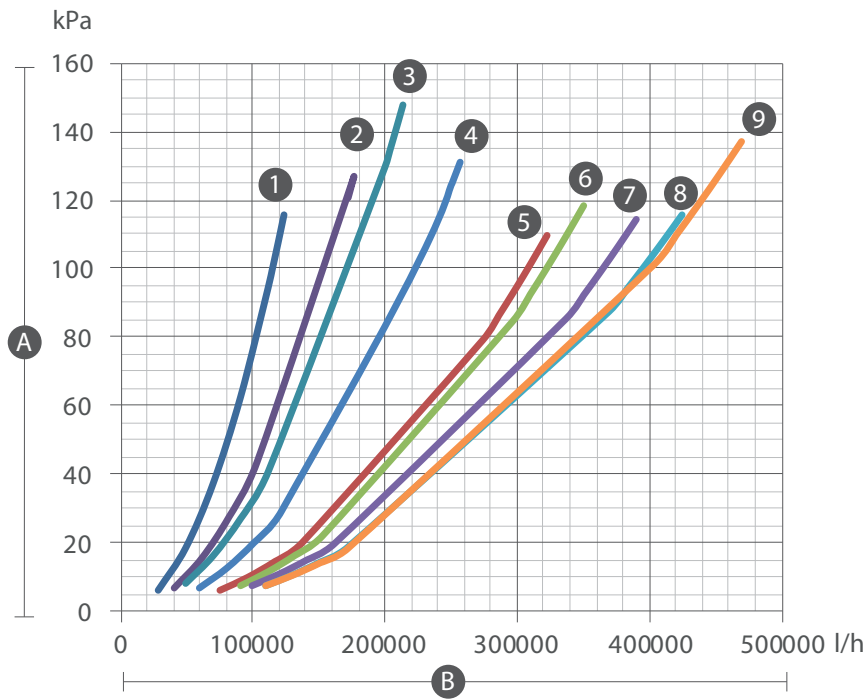
- A Pertes de charge (kPa)
- B Débit d'eau (l/h)
- 1 6703
- 2 7203
- 3 8403-9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>CHAMP D'UTILISATION: X</b>																						
<b>Échangeur côté application unité avec gaz (R134a)</b>																						
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109800	109800	119300	119300
	A l/h	26000	22000	30000	54000	54000	70000	70000	40700	55000	48200	90000	60100	80400	74800	74600	99500	99500	167700	15000	162000	250000
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	455000	500000	555000	615000
	A l/h	79200	90100	103000	140000	140000	180000	180000	173000	190000	203500	210000	253900	339400	320600	340000	433000	433000	465000	520000	567700	630000

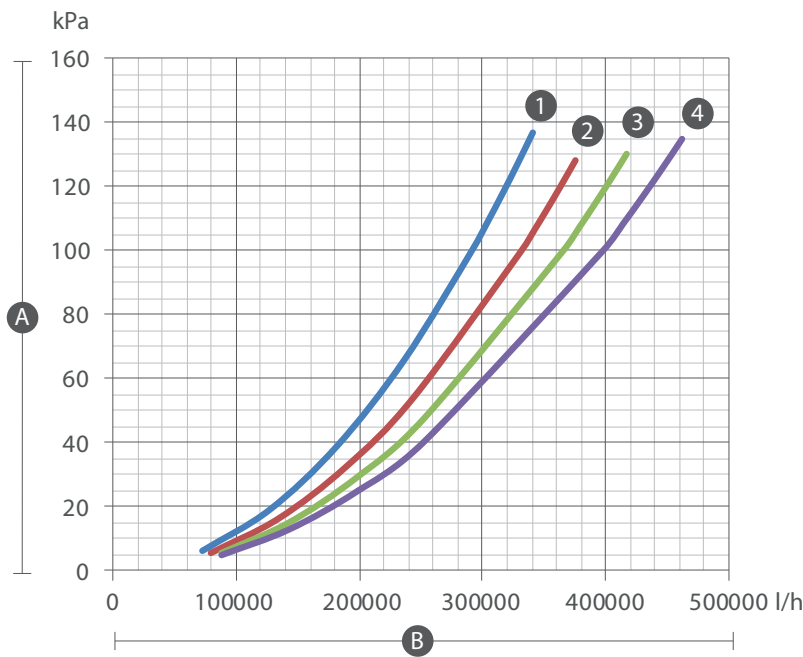
**Vanne Z**



- A Pertes de charge (kPa)
- B Débit d'eau (l/h)
- 1 1101
- 2 1251
- 3 1401
- 4 1801
- 5 1601
- 6 2101
- 7 1401
- 8 2801
- 9 3201



- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**
- 1 2502
  - 2 2802-3202-3602
  - 3 4202
  - 4 4802-5602
  - 5 6402
  - 6 6703
  - 7 7203
  - 8 8403
  - 9 9603



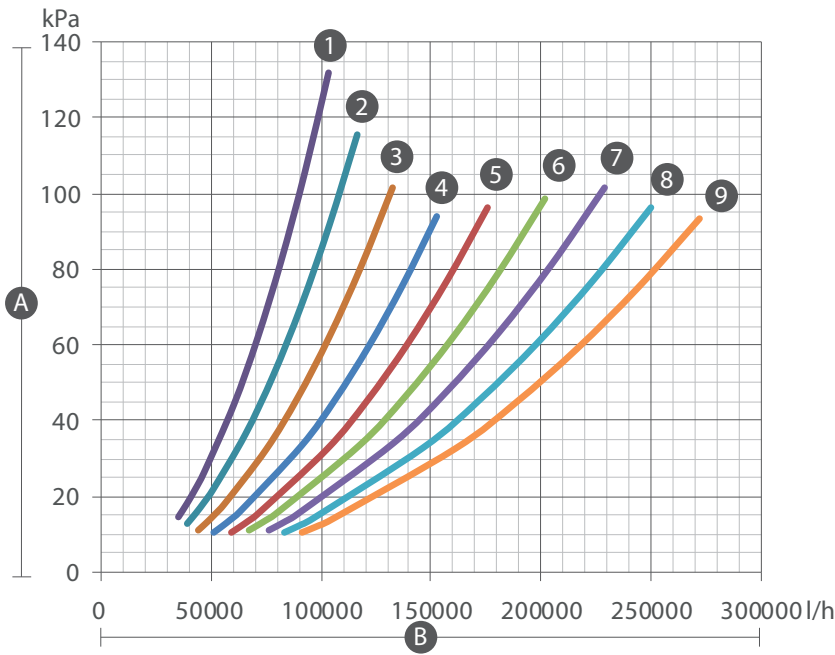
- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**
- 1 6703
  - 2 7203
  - 3 8403
  - 4 9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>CHAMP D'UTILISATION: Z</b>																					
<b>Échangeur côté application unité avec gaz (R134a)</b>																					
Débit d'eau minimum	°																				
	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72000	80000	88000
Débit d'eau maximal	°																				
	l/h	17000	17000	26000	29000	29000	39000	44000	29200	48000	40700	53000	40700	40700	49800	59900	59900	75100	90000	100000	110000
Débit d'eau maximal	°																				
	l/h	51000	55500	72000	88000	88000	100000	120000	124100	120000	171700	150000	171700	171700	213600	256900	256900	321900	350000	390000	425000

# CÔTÉ SOURCE - GAS R134A

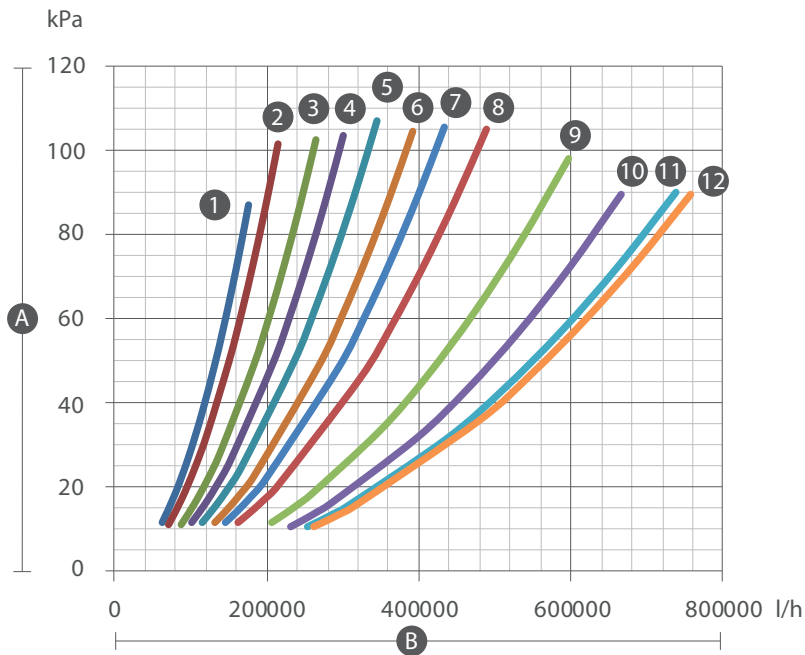
## Vannes X/Z

Modèle °H - Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	1101
2	1251
3	1401
4	1601
5	1801
6	2101
7	1401
8	1801
9	3201

Modèle °H - Version A



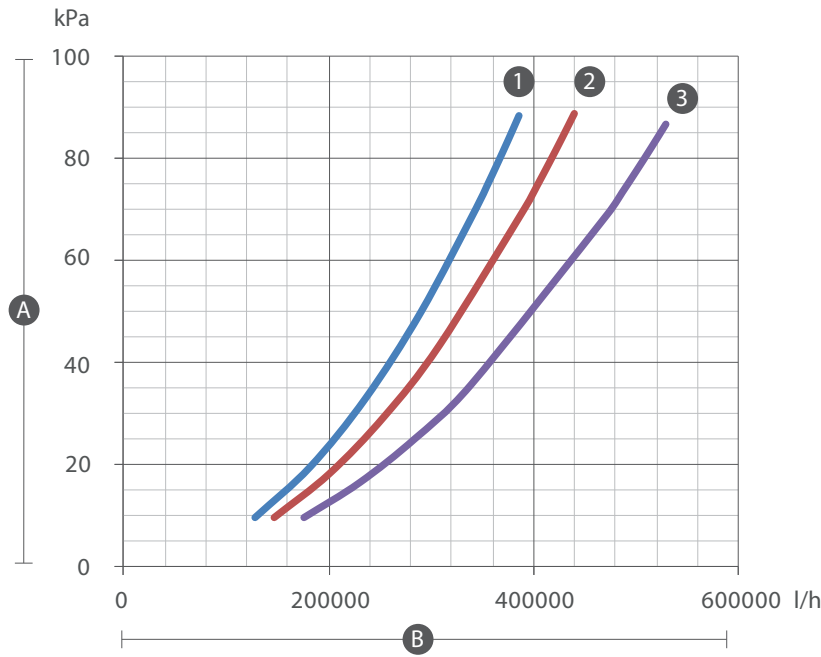
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	7203
11	8403
12	9603

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

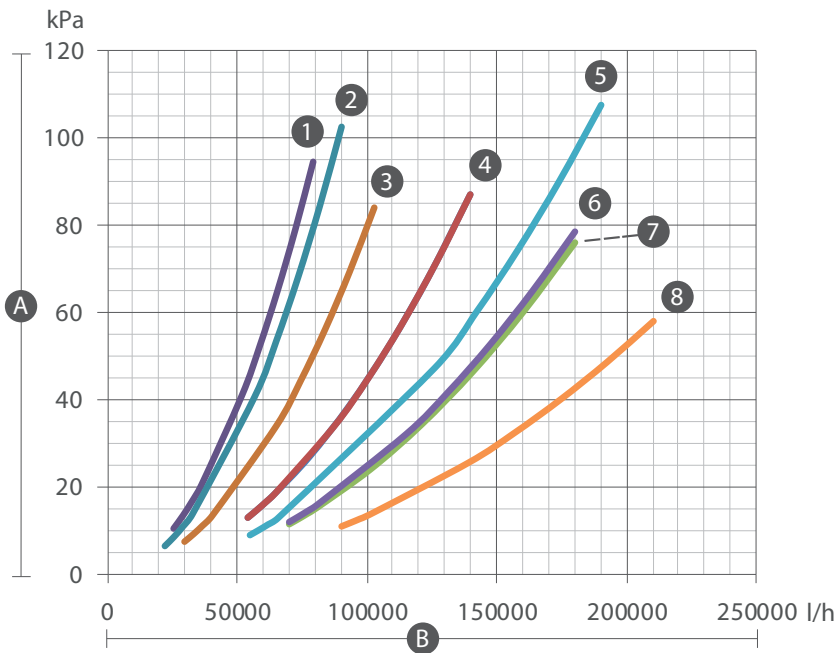


- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 6703  
 2 7203  
 3 8403-9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>CHAMP D'UTILISATION: X, Z</b>																							
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R134a)</b>																							
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	64000	83400	71659	90800	88629	100300	115100	130500	144873	162618	206700	231000	255000	262500
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	176000	250200	214976	272200	265888	300900	345300	391500	434619	487853	595500	666900	738300	756000

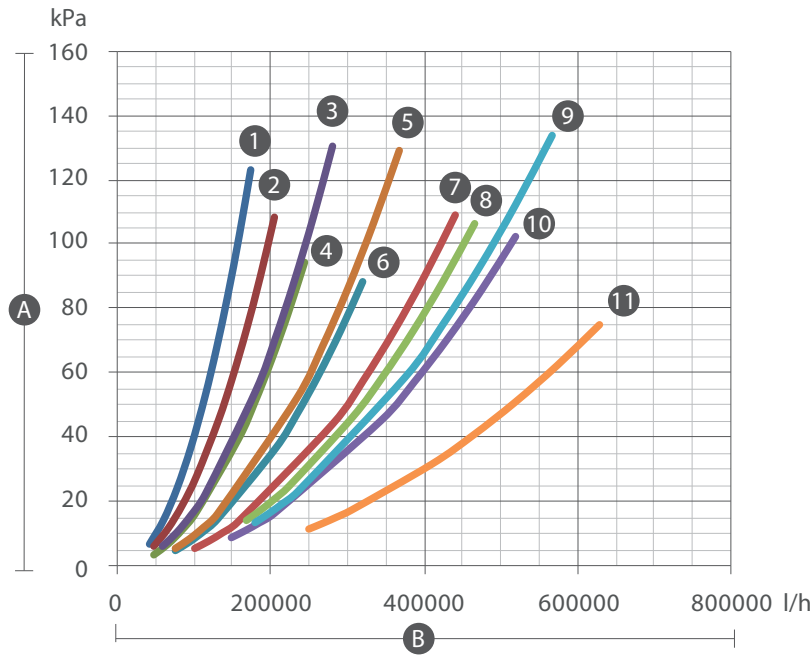
**CÔTÉ INSTALLATION - GAS R513A (XP10)**

**Vanne X**

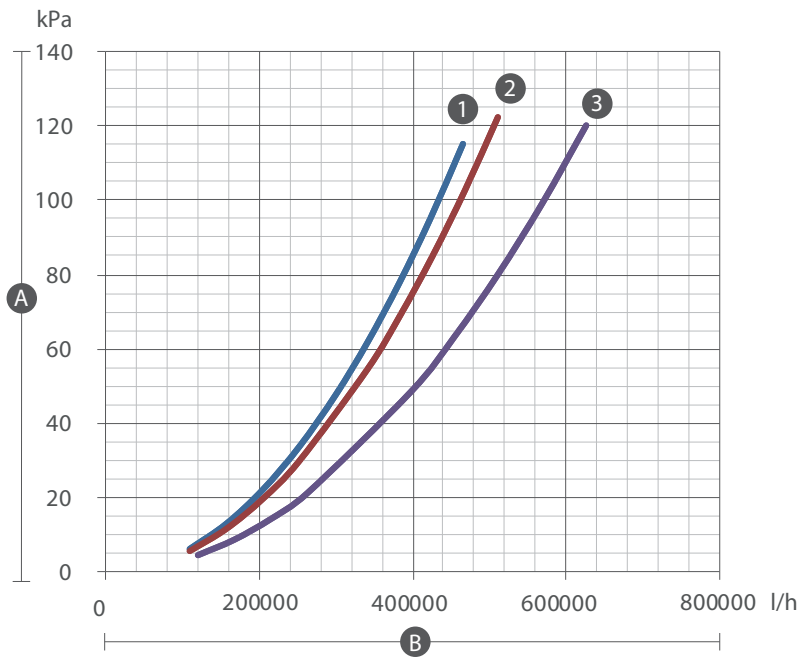


- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 1101  
 2 1251  
 3 1401  
 4 1601-1801  
 5 2801  
 6 2401  
 7 2101  
 8 3201





A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3602
4	3202
5	4802
6	4202
7	5602-6402
8	6703
9	8403
10	7203
11	9603

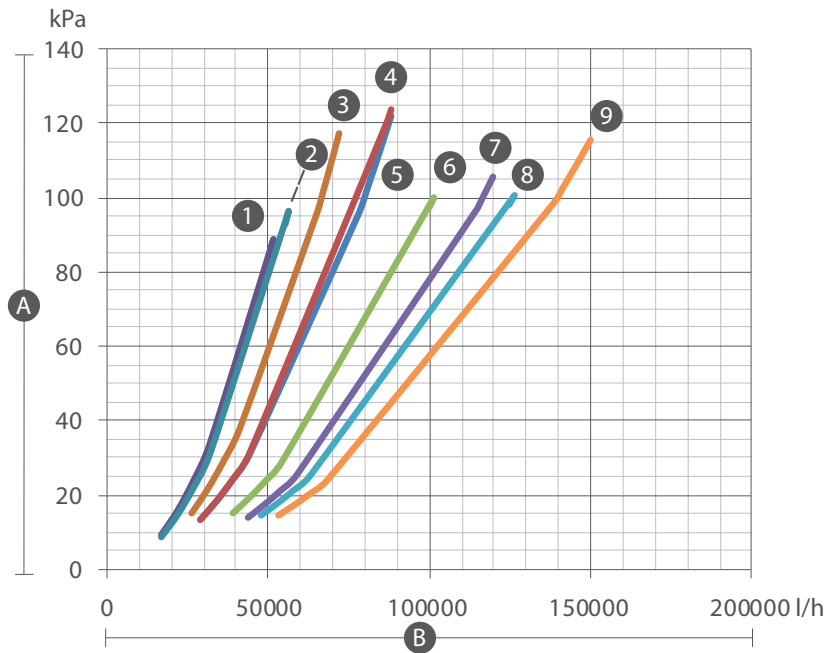


A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	6703
2	7203
3	8403-9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>CHAMP D'UTILISATION: X</b>																							
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>																							
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	65400	83400	73200	90800	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000	262500
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	176000	250200	176000	272200	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300	756000

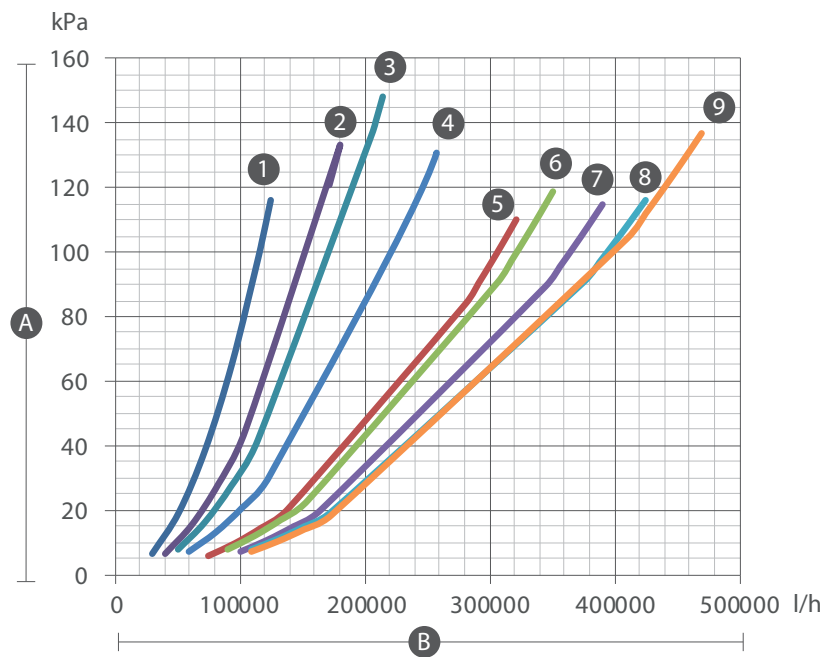
## Vanne Z

Modèle °H - Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	1101
2	1251
3	1401
4	1801
5	1601
6	2101
7	2401
8	2801
9	3201

Modèle °H - Version A



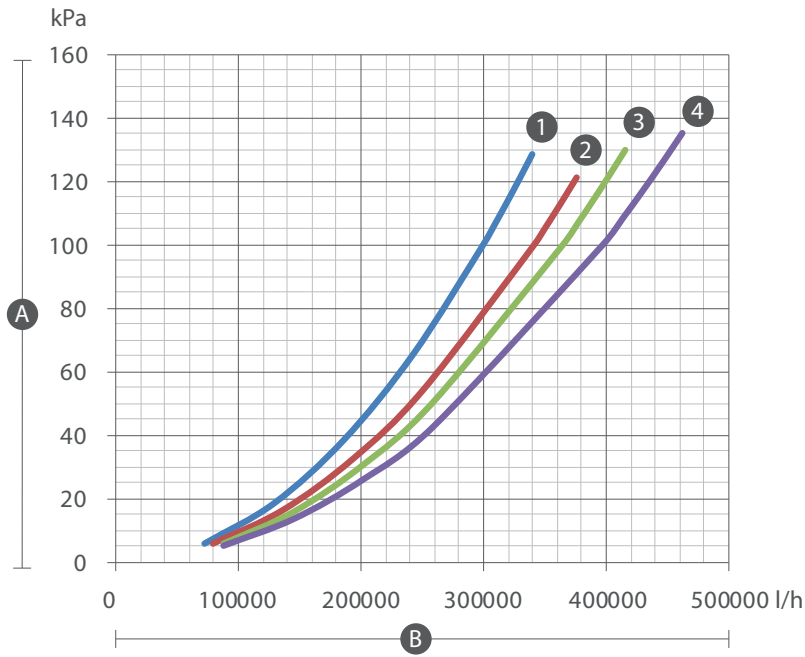
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802-3202-3602
3	4202
4	4802-5602
5	6402
6	6703
7	7203
8	8403
9	9603

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

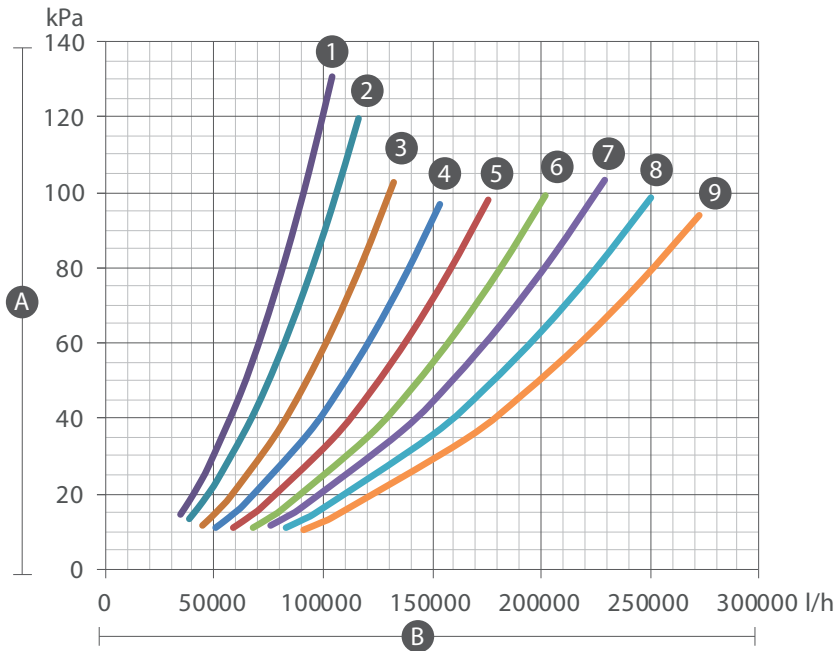


- A **Pertes de charge (kPa)**
- B **Débit d'eau (l/h)**
- 1 6703
- 2 7203
- 3 8403
- 4 9603

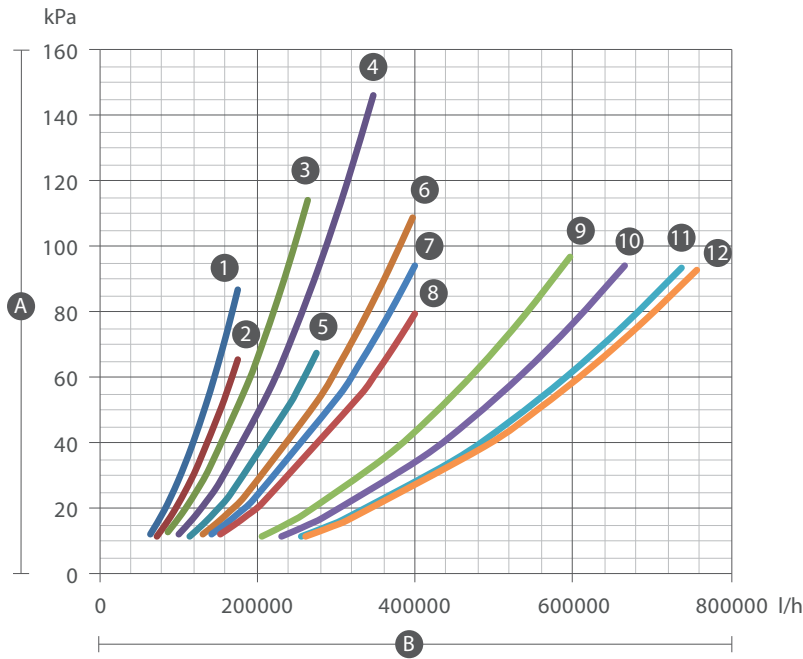
Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>CHAMP D'UTILISATION: Z</b>																							
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>																							
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	65400	83400	73200	90800	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000	262500
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	176000	250200	176000	272200	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300	756000

**CÔTÉ SOURCE - GAS R513A (XP10)**

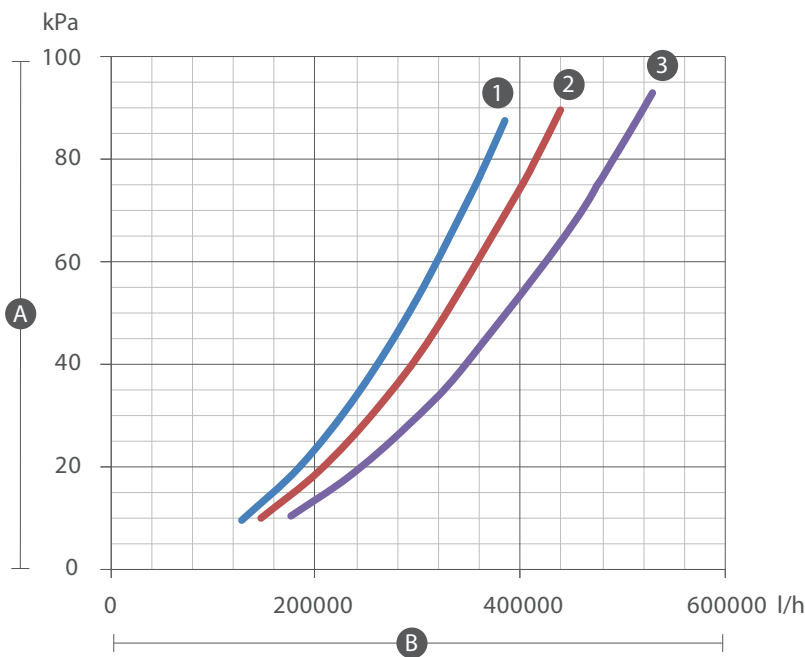
**Vannes X/Z**



- A **Pertes de charge (kPa)**
- B **Débit d'eau (l/h)**
- 1 1101
- 2 1251
- 3 1401
- 4 1601
- 5 1801
- 6 2101
- 7 2401
- 8 2801
- 9 3201



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	7203
11	8403
12	9603



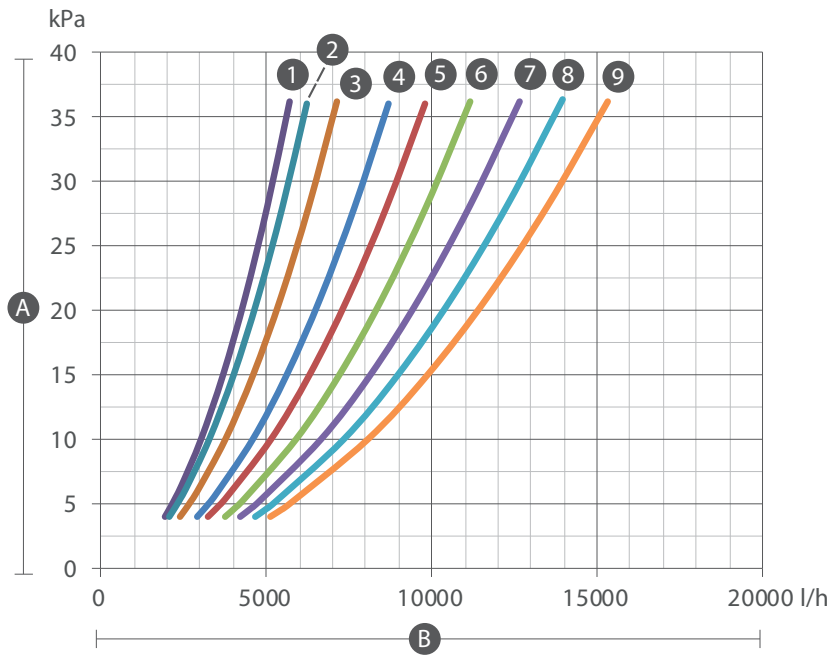
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	6703
2	7203
3	8403-9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>CHAMP D'UTILISATION: X, Z</b>																							
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>																							
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	65400	83400	73200	90800	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000	262500
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	176000	250200	176000	272200	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300	756000

# 15 PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR

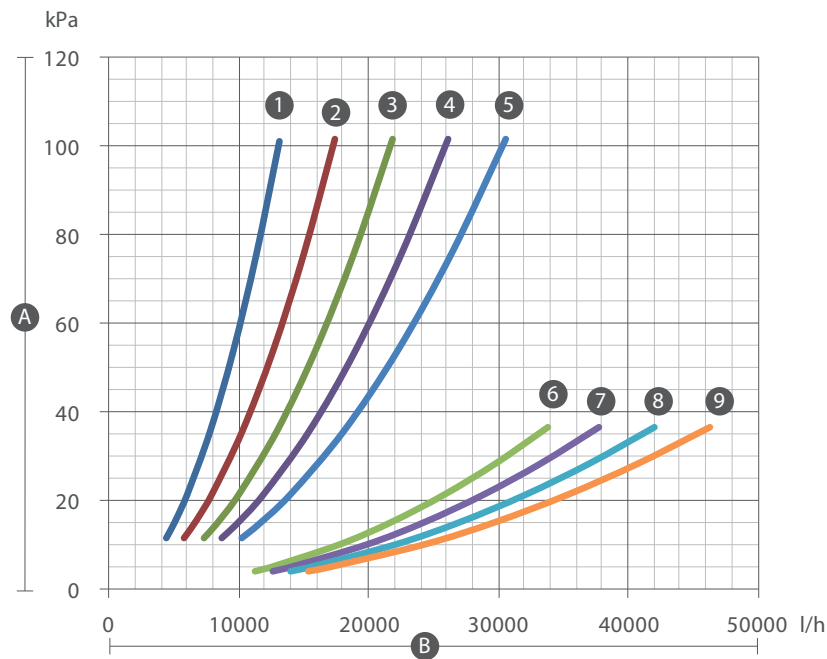
## VERSION A GAZ R134A/GAZ R513A (XP10)

Modèle °H - Vannes X/Z - Modèle monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	1101
2	1251
3	1401
4	1601
5	1801
6	2101
7	2401
8	2801
9	3201

Modèle °H - Vannes X/Z



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602-4202-4802
5	5602-6402
6	6703
7	7203
8	8403
9	9603

Données 14511:2018

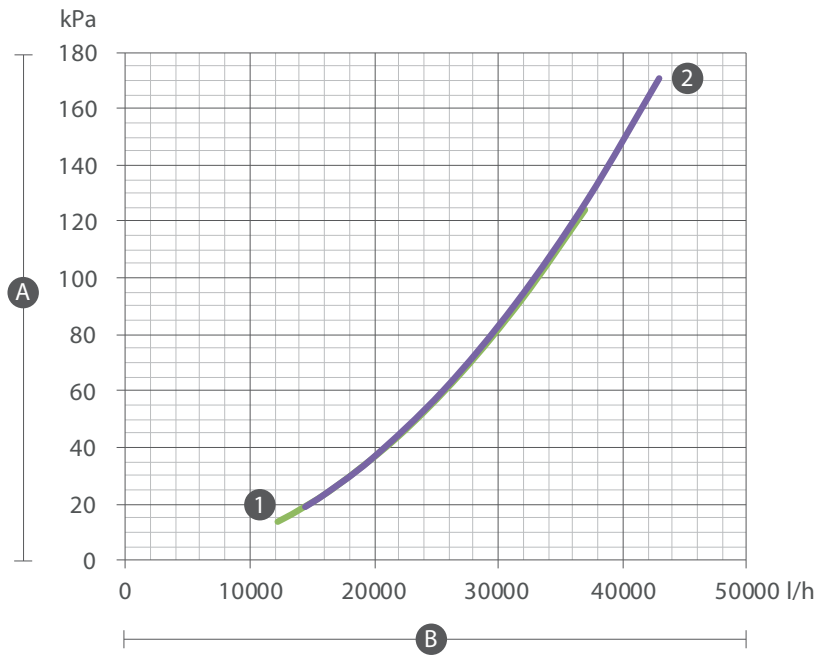
Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

# VERSION ° GAZ R134A/GAZ R513A (XP10)

Modèle°H - Vannes X/Z



- A **Pertes de charge (kPa)**
- B **Débit d'eau (l/h)**
- 1 6703-7203-8403
- 2 9603

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °, G</b>																						
<b>Désurchauffeur</b>																						
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4370	4660	5830	5110	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13100	13960	17470	15310	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

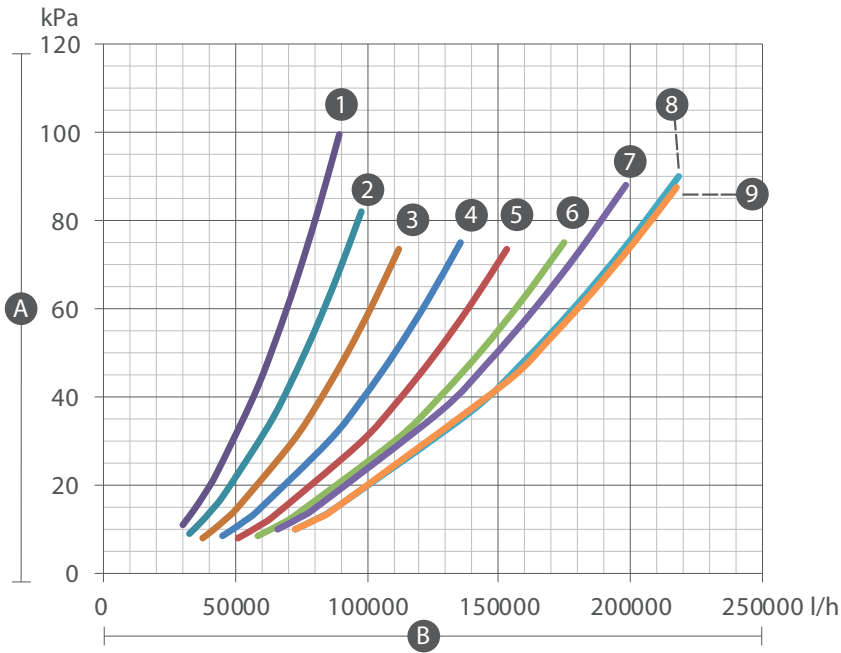
Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

# 16 PERTES DE CHARGE RÉCUPÉRATION TOTALE

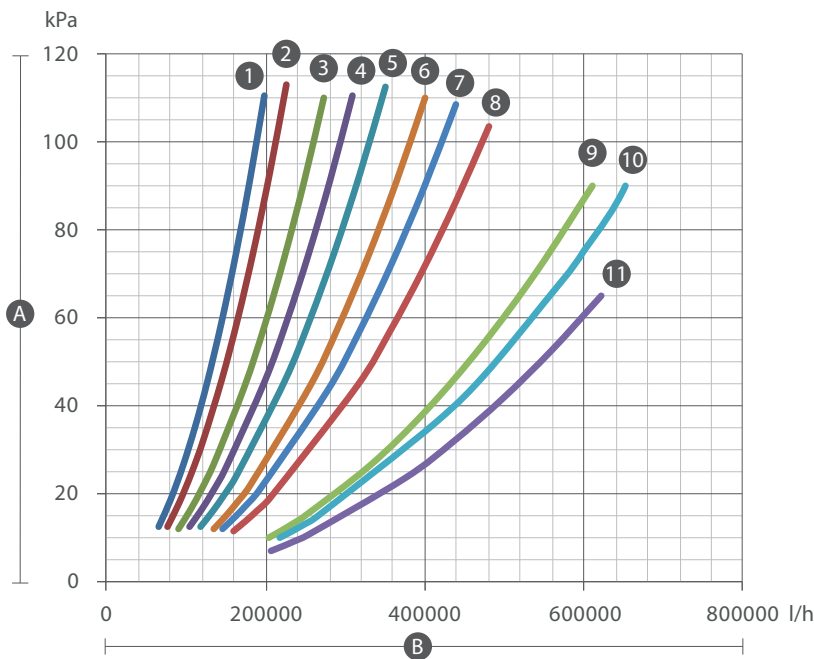
## VERSION A - GAZ R134A

Modèle °H - Vannes X/Z - Modèle monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	1101
2	1251
3	1401
4	1601
5	1801
6	2101
7	2401
8	2801
9	3201

Modèle °H - Vannes X/Z



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	8403-9603
11	7203

Données 14511:2018

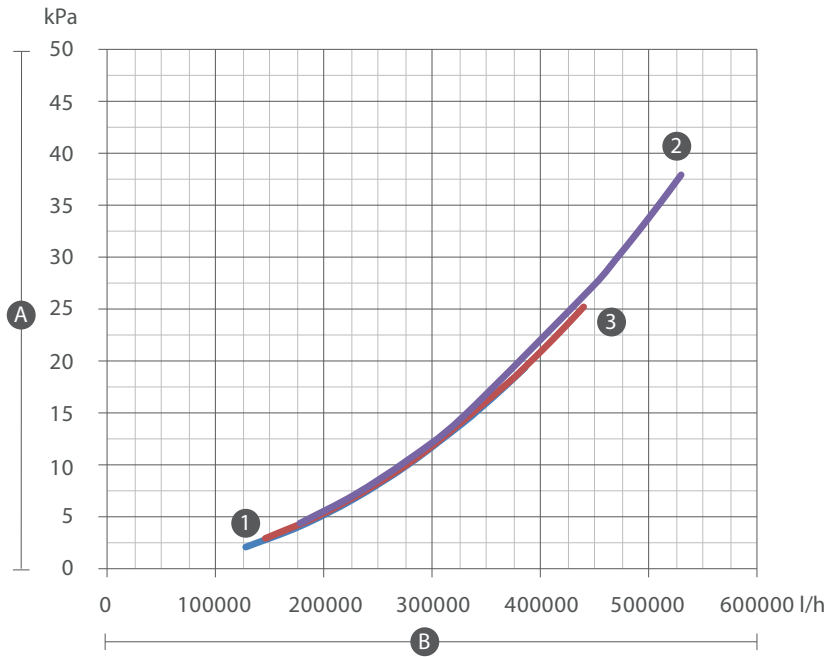
Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

## VERSION ° - GAZ R134A

Modèle °H - Vannes X/Z

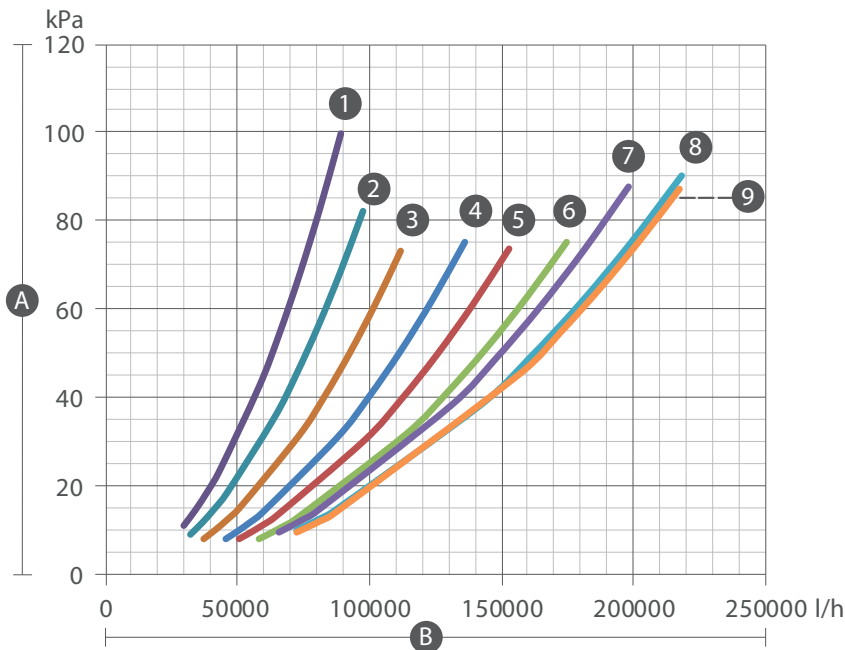


- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 6703  
 2 8403-9603  
 3 7203

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## VERSION A - GAS R513A (XP10)

Modèle °H - Vannes X/Z - Modèle monocircuit



- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 1101  
 2 1251  
 3 1401  
 4 1601  
 5 1801  
 6 2101  
 7 2401  
 8 2801  
 9 3201

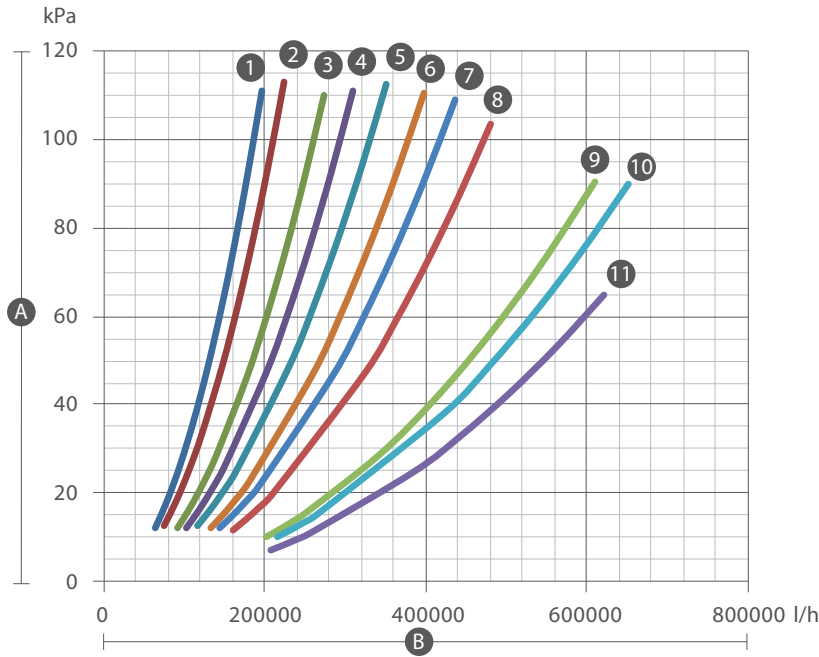
Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

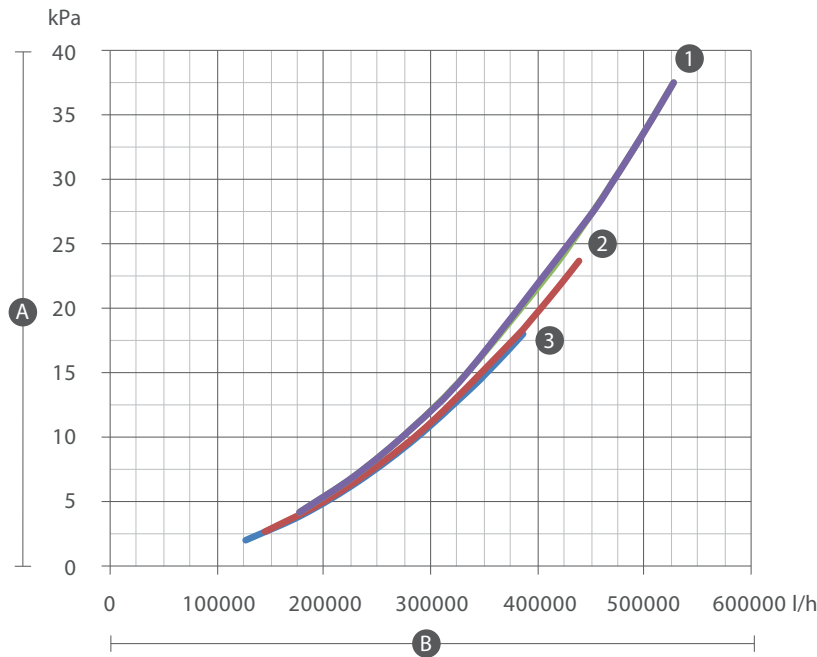
Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)





A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	8403-9603
11	7203

### VERSION ° - GAS R513A (XP10)



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	8403-9603
2	7203
3	6703

Taille	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>																							
<b>Récupérateur total</b>																							
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	65700	72800	75100	72600	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	197000	218200	225300	217600	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

## 17 FACTEURS DE CORRECTION

Les performances fournies par les données techniques se réfèrent aux conditions de tuyaux propres avec facteur d'incrustation = 1.  
Pour des valeurs différentes du facteur d'incrustation, multiplier les données du tableau de prestation par les coefficients indiqués.



**ATTENTION** : Les rendements sont calculés avec le % de glycol et les températures indiquées dans le tableau, pour des rendements différents, consulter Magellano.

### FACTEURS CORRECTIFS POUR TEMPÉRATURES MOYENNES DE L'EAU DIFFÉRENTES DU NOMINAL

Les pertes de charge sont calculées avec une température moyenne de l'eau de 10 °C (fonctionnement à froid), 43 °C (en fonctionnement à chaud ou récupération).

Températures moyennes de l'eau (°C)	Échangeur côté système														
	Mode refroidissement							Fonctionnement à chaud ou récupération							
	5	10	15	20	30	40	50	23	28	33	38	43	48	53	58
Facteur correctif	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	1,04	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97

### SALISSEMENT: FACTEURS DE CORRECTION POUR L'INCRUSTATION [K\*M<sup>2</sup>]/[W]

	0,0	0,00005	0,0001	0,0002
Facteurs de correction puissance frigorifique	1,0	1	0,98	0,94
Facteurs de correction puissance absorbée	1,0	1	0,98	0,95

### GLYCOL D'ÉTHYLÈNE

#### Mode refroidissement

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL D'ÉTHYLÈNE - FONCTIONNEMENT A FROID											
Freezing point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Pourcentage de glycol d'éthylène	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,033	1,040	1,049	1,060	1,072	1,086	1,102	1,120	1,141
Pc	-	1,000	0,990	0,985	0,980	0,975	0,970	0,965	0,960	0,955	0,950
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Δp	-	1,000	1,109	1,157	1,209	1,268	1,336	1,414	1,505	1,609	1,728

#### Mode en chauffage

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL PROPYLENIC - FONCTIONNEMENT A CHAUDE											
Freezing Point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Pourcentage de glycol d'éthylène	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,027	1,038	1,050	1,063	1,078	1,095	1,114	1,135	1,158
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,002	1,003	1,004	1,005	1,007	1,008	1,010	1,012	1,015
Δp	-	1,000	1,087	1,128	1,175	1,227	1,286	1,353	1,428	1,514	1,610

### GLYCOL PROPYLENIC

#### Mode refroidissement

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL PROPYLENIC - FONCTIONNEMENT A FROID											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Pourcentage de glycol propylenic	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,007	1,006	1,007	1,010	1,015	1,022	1,032	1,044	1,058
Pc	-	1,000	0,985	0,978	0,970	0,963	0,955	0,947	0,939	0,932	0,924
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Δp	-	1,000	1,082	1,102	1,143	1,201	1,271	1,351	1,435	1,520	1,602

#### Mode en chauffage

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL PROPYLENIC - FONCTIONNEMENT A CHAUDE											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Pourcentage de glycol propylenic	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,008	1,014	1,021	1,030	1,042	1,055	1,071	1,090	1,112
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,003	1,004	1,005	1,007	1,009	1,011	1,014	1,018	1,023
Δp	-	1,000	1,050	1,077	1,111	1,153	1,202	1,258	1,321	1,390	1,467

Qwc	Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 9,5°C)
Qwh	Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 42,5°C)
Pc	Facteur de correction de la Puissance frigorifique
Ph	Facteur de correction de la Puissance thermique
Pa	Facteur de correction de la Puissance absorbée
ΔP	Facteur de correction Perte de charge

## 18 DONNÉES SONORES

Les données se réfèrent aux unités fonctionnant dans des conditions nominales en mode refroidissement.

Le niveau de puissance sonore exprimé en dB (A) est mesuré conformément à la norme ISO 9614-2 et constitue la seule donnée acoustique contraignante.

Le niveau de pression sonore exprimé en dB (A) est mesuré conformément à la réglementation UNI EN ISO 3744 conformément aux exigences de l'Eurovent 8/1, et concernant une distance de 10 mètres de la surface extérieure de l'unité fonctionnant en champ libre avec un facteur de direction de 2.

### MODÈLE °

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: °</b>																								
<b>Équipement standard</b>																								
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,2	98,9	100,0	100,5	
	A	dB(A)	94,0	95,8	96,1	97,0	97,1	97,2	97,3	96,9	97,3	97,4	98,0	97,9	98,0	98,8	98,8	98,6	98,9	99,2	98,9	100,0	100,5	
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,8	66,5	67,6	68,1	
	A	dB(A)	62,1	63,8	64,1	64,9	65,0	65,1	65,2	64,7	65,2	65,2	65,9	65,7	65,8	66,6	66,5	66,3	66,6	66,8	66,5	67,6	68,1	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																								
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,8	76,2	74,1	59,6
	A	dB(A)	54,8	55,8	71,2	71,8	72,2	72,2	74,6	56,4	74,6	71,3	58,8	72,0	72,3	72,5	76,0	74,0	58,8	73,8	76,2	74,1	59,6	
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,8	78,5	83,9	82,6
	A	dB(A)	62,9	64,1	76,2	77,0	77,2	77,3	74,3	74,2	74,4	78,3	73,0	80,7	81,2	83,4	77,5	81,4	80,1	85,8	78,5	83,9	82,6	
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	93,0	93,5	95,5
	A	dB(A)	79,9	81,5	91,2	92,2	92,4	86,8	87,7	86,8	92,2	92,8	92,9	93,0	93,4	91,8	91,2	93,8	90,4	93,0	93,5	95,5	95,5	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,2	96,0	97,3	96,2
	A	dB(A)	92,9	94,8	89,7	90,6	90,7	90,8	95,4	95,4	95,5	92,1	91,9	92,3	92,3	93,8	96,3	96,2	94,2	97,2	96,0	97,3	96,2	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,9	89,0	91,4	94,4
	A	dB(A)	86,1	87,8	92,1	93,0	93,1	93,2	85,7	88,9	85,7	93,0	93,4	93,3	93,4	93,9	88,3	89,3	93,2	88,9	89,0	91,4	94,4	
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,0	88,9	88,8	87,9
	A	dB(A)	75,9	77,4	81,3	82,0	82,3	82,3	89,6	78,0	89,6	81,5	87,8	83,9	83,4	83,3	89,7	88,7	87,1	89,0	88,9	88,8	87,9	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,5	74,9	73,8	76,8
	A	dB(A)	65,0	66,3	66,8	67,5	67,8	67,9	74,6	67,1	74,6	67,1	76,8	69,3	69,8	69,3	75,2	73,8	76,1	74,5	74,9	73,8	76,8	

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: °</b>																								
<b>Équipement insonorisé</b>																								
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,3	91,3	92,8	93,0	
	A	dB(A)	86,1	88,0	88,2	89,1	89,2	89,3	89,3	89,3	89,3	89,6	89,8	90,3	90,5	91,5	91,1	91,2	91,3	92,3	91,3	92,8	93,0	
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,9	58,9	60,4	60,6
	A	dB(A)	54,2	56,0	56,2	57,1	57,2	57,3	57,2	57,1	57,2	57,5	57,7	58,1	58,3	59,2	58,7	58,8	58,9	59,9	58,9	60,4	60,6	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																								
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,3	72,7	70,6	56,1
	A	dB(A)	51,3	52,3	67,7	68,3	68,7	68,7	71,1	52,9	71,1	67,8	55,3	68,5	68,8	69,0	72,5	70,5	55,3	70,3	72,7	70,6	56,1	
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	79,0	84,4	83,1
	A	dB(A)	63,4	64,6	76,7	77,5	77,7	77,8	74,8	74,7	74,9	78,8	73,5	81,2	81,7	83,9	78,0	81,9	80,6	86,3	79,0	84,4	83,1	
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,9	86,5	87,0	89,0
	A	dB(A)	73,4	75,0	84,7	85,7	85,7	85,9	80,3	81,2	80,3	85,7	86,3	86,4	86,5	86,9	85,3	84,7	87,3	83,9	86,5	87,0	89,0	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,7	88,5	89,8	88,7
	A	dB(A)	85,4	87,3	82,2	83,1	83,2	83,3	87,9	87,9	88,0	84,6	84,4	84,8	84,8	86,3	88,8	88,7	86,7	89,7	88,5	89,8	88,7	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,4	78,5	80,9	83,9
	A	dB(A)	75,6	77,3	81,6	82,5	82,6	82,7	75,2	78,4	75,2	82,5	82,9	82,8	82,9	83,4	77,8	78,8	82,7	78,4	78,5	80,9	83,9	
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,5	75,4	75,3	74,4
	A	dB(A)	62,4	63,9	67,8	68,5	68,8	68,8	76,1	64,5	76,1	68,0	74,3	70,4	69,9	69,8	76,2	75,2	73,6	75,5	75,4	75,3	74,4	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,0	63,4	62,3	65,3
	A	dB(A)	53,5	54,8	55,3	56,0	56,3	56,4	63,1	55,6	63,1	55,6	65,3	57,8	58,3	57,8	63,7	62,3	64,6	63,0	63,4	62,3	65,3	

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: °</b>																								
<b>Équipement extra-insonorisé</b>																								
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,4	88,4	89,8	90,0
	A	dB(A)	83,1	85,0	85,3	86,2	86,3	86,4	86,3	86,3	86,4	86,7	86,8	87,4	87,5	88,5	88,1	88,2	88,8	89,4	88,4	89,8	90,0	
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,0	56,0	57,4	57,6
	A	dB(A)	51,2	53,0	53,3	54,1	54,2	54,3	54,1	54,3	54,5	54,7	55,1	55,3	56,3	55,8	55,8	56,4	57,0	56,0	57,4	57,4	57,6	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																								
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,3	72,7	70,6	56,1
	A	dB(A)	51,3	52,3	67,7	68,3	68,7	68,7	71,1	52,9	71,1	67,8	55,3	68,5	68,8	69,0	72,5	70,5	55,8	70,3	72,7	70,6	56,1	
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,3	76,0	81,4	80,1
	A	dB(A)	60,4	61,6	73,7	74,5	74,7	74,8	71,8	71,7	71,9	75,8	70,5	78,2	78,7	80,9	75,0	78,9	77,7	83,3	76,0	81,4	80,1	
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,9	83,5	84,0	86,0
	A	dB(A)	70,4	72,0	81,7	82,7	82,7	82,9	77,3	78,2	77,3	82,7	83,3	83,4	83,5	83,9	82,3	81,7	84,9	80,9	83,5	84,0	86,0	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	85,5	86,8	85,7
	A	dB(A)	82,4	84,3	79,2	80,1	80,2	80,3	84,9	84,9	85,0	81,6	81,4	81,8	81,8	83,3	85,8	85,7	84,2	86,7	85,5	86,8	85,7	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,4	75,5	77,9	80,9
	A	dB(A)	72,6	74,3	78,6	79,5	79,6	79,7	72,2	75,4	72,2	79,5	79,9	79,8	79,9	80,4	74,8	75,8	80,5	75,4	75,5	77,9	80,9	
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,5	72,4	72,3	71,4
	A	dB(A)	59,4	60,9	64,8	65,5	65,8	65,8	73,1	61,5	73,1	65,0	71,3	67,4	66,9	66,8	73,2	72,2	71,4	72,5	72,4	72,3	71,4	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,0	60,4	59,3	62,3
	A	dB(A)	50,5	51,8	52,3	53,0	53,3	53,4	60,1	52,6	60,1	52,6	62,3	54,8	55,3	54,8	60,7	59,3	62,3	60,0	60,4	59,3	62,3	

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.

## MODÈLE H

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: H</b>																								
<b>Équipement standard</b>																								
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,5	100,6	101,0	102,0
	A	dB(A)	94,0	95,8	96,1	97,0	97,1	97,2	97,3	97,3	97,7	98,0	98,8	98,8	98,9	98,9	99,3	100,0	99,5	100,6	101,0	101,0	102,0	
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,1	68,2	68,6	69,6
	A	dB(A)	62,1	63,8	64,1	64,9	65,0	65,1	65,2	65,1	65,2	65,5	65,9	66,6	66,6	66,7	66,6	67,0	67,7	67,1	68,2	68,6	69,6	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																								
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,8	75,0	74,4	62,9
	A	dB(A)	54,8	55,8	71,2	71,8	72,2	72,2	74,6	57,5	74,6	71,3	58,8	73,6	73,2	73,1	74,4	74,1	61,0	74,8	75,0	74,4	62,9	
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,6	90,2	89,1	86,8
	A	dB(A)	62,9	64,1	76,2	77,0	77,2	77,3	74,3	73,7	74,4	77,9	73,0	83,7	85,6	88,4	87,2	86,3	83,9	91,6	90,2	89,1	86,8	
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,4	92,2	91,7	96,3
	A	dB(A)	79,9	81,5	91,2	92,2	92,2	92,4	86,8	86,3	86,8	92,6	92,8	93,0	93,5	93,0	90,0	89,7	94,4	88,4	92,2	91,7	96,3	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,8	98,2	99,3	98,5
	A	dB(A)	92,9	94,8	89,7	90,6	90,7	90,8	95,4	95,9	95,5	92,7	91,9	94,6	93,8	93,4	96,6	97,5	96,0	96,8	98,2	99,3	98,5	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,0	91,0	89,9	95,2
	A	dB(A)	86,1	87,8	92,1	93,0	93,1	93,2	85,7	90,0	85,7	92,9	93,4	93,5	93,8	94,3	88,8	88,1	93,7	91,0	91,0	89,9	95,2	
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,8	89,2	89,0	88,6
	A	dB(A)	75,9	77,4	81,3	82,0	82,3	82,3	89,6	77,8	89,6	81,5	87,8	83,6	83,2	82,8	88,8	88,8	87,4	88,8	89,2	89,0	88,6	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,0	74,6	74,6	77,0
	A	dB(A)	65,0	66,3	66,8	67,5	67,8	67,9	74,6	66,6	74,6	67,3	76,8	69,1	69,1	68,4	74,2	74,2	76,2	74,0	74,6	74,6	77,0	

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603		
<b>MODÈLE: H</b>																								
<b>Équipement insonorisé</b>																								
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,4	94,6	94,6	94,9
	A	dB(A)	86,1	88,0	88,2	89,1	89,2	89,3	89,3	89,5	89,3	90,0	89,8	91,6	91,9	92,7	92,4	92,5	92,6	94,4	94,6	94,6	94,9	
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,0	62,2	62,2	62,5
	A	dB(A)	54,2	56,0	56,2	57,1	57,2	57,3	57,2	57,4	57,2	57,8	57,7	59,4	59,7	60,5	60,1	60,2	60,3	62,0	62,2	62,2	62,5	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																								
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	71,5	70,9	59,4
	A	dB(A)	51,3	52,3	67,7	68,3	68,7	68,7	71,1	54,0	71,1	67,8	55,3	70,1	69,7	69,6	70,9	70,6	57,5	71,3	71,5	70,9	59,4	
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,1	90,7	89,6	87,3
	A	dB(A)	63,4	64,6	76,7	77,5	77,7	77,8	74,8	74,2	74,9	78,4	73,5	84,2	86,1	88,9	87,7	86,8	84,4	92,1	90,7	89,6	87,3	
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,9	85,7	85,2	89,8
	A	dB(A)	73,4	75,0	84,7	85,7	85,7	85,9	80,3	79,8	80,3	86,1	86,3	86,5	87,0	86,5	83,5	83,2	87,9	81,9	85,7	85,2	89,8	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,3	90,7	91,8	91,0
	A	dB(A)	85,4	87,3	82,2	83,1	83,2	83,3	87,9	88,4	88,0	85,2	84,4	87,1	86,3	85,9	89,1	90,0	88,5	89,3	90,7	91,8	91,0	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,5	80,5	79,4	84,7
	A	dB(A)	75,6	77,3	81,6	82,5	82,6	82,7	75,2	79,5	75,2	82,4	82,9	83,0	83,3	83,8	78,3	77,6	83,2	80,5	80,5	79,4	84,7	
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,3	75,7	75,5	75,1
	A	dB(A)	62,4	63,9	67,8	68,5	68,8	68,8	76,1	64,3	76,1	68,0	74,3	70,1	69,7	69,3	75,3	75,3	73,9	75,3	75,7	75,5	75,1	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,5	63,1	63,1	65,5
	A	dB(A)	53,5	54,8	55,3	56,0	56,3	56,4	63,1	55,1	63,1	55,8	65,3	57,6	57,6	56,9	62,7	62,7	64,7	62,5	63,1	63,1	65,5	

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.

Données 14511:2018

Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site [www.aermec.com](http://www.aermec.com)

Taille		1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603	
<b>MODÈLE: H</b>																							
<b>Équipement extra-insonorisé</b>																							
Niveau de puissance sonore (1)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,5	91,6	91,6	91,9
	A	dB(A)	83,1	85,0	85,3	86,2	86,3	86,4	86,3	86,5	86,4	87,0	86,8	88,6	89,0	89,7	89,5	89,6	90,0	91,5	91,6	91,6	91,9
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	59,2	59,2	59,5
	A	dB(A)	51,2	53,0	53,3	54,1	54,2	54,3	54,3	54,4	54,3	54,8	54,7	56,4	56,8	57,5	57,1	57,2	57,7	59,1	59,2	59,2	59,5
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																							
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	71,5	70,9	59,4
	A	dB(A)	51,3	52,3	67,7	68,3	68,7	68,7	71,1	54,0	71,1	67,8	55,3	70,1	69,7	69,6	70,9	70,6	57,8	71,3	71,5	70,9	59,4
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,1	87,7	86,6	84,3
	A	dB(A)	60,4	61,6	73,7	74,5	74,7	74,8	71,8	71,2	71,9	75,4	70,5	81,2	83,1	85,9	84,7	83,8	81,4	89,1	87,7	86,6	84,3
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,9	82,7	82,2	86,8
	A	dB(A)	70,4	72,0	81,7	82,7	82,7	82,9	77,3	76,8	77,3	83,1	83,3	83,5	84,0	83,5	80,5	80,2	85,4	78,9	82,7	82,2	86,8
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	87,7	88,8	88,0
	A	dB(A)	82,4	84,3	79,2	80,1	80,2	80,3	84,9	85,4	85,0	82,2	81,4	84,1	83,3	82,9	86,1	87,0	85,8	86,3	87,7	88,8	88,0
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,5	77,5	76,4	81,7
	A	dB(A)	72,6	74,3	78,6	79,5	79,6	79,7	72,2	76,5	72,2	79,4	79,9	80,0	80,3	80,8	75,3	74,6	80,8	77,5	77,5	76,4	81,7
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,3	72,7	72,5	72,1
	A	dB(A)	59,4	60,9	64,8	65,5	65,8	65,8	73,1	61,3	73,1	65,0	71,3	67,1	66,7	66,3	72,3	72,3	71,7	72,3	72,7	72,5	72,1
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,5	60,1	60,1	62,5
	A	dB(A)	50,5	51,8	52,3	53,0	53,3	53,4	60,1	52,1	60,1	52,8	62,3	54,6	54,6	53,9	59,7	59,7	62,4	59,5	60,1	60,1	62,5

(1) Puissance acoustique : calculée sur la base de mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.







Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577

marketing@aermec.com - www.aermec.com

