

# WFN

## Manuel technique



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

Puissance frigorifique 652.3 ÷ 2349.3 kW

Puissance thermique 726.4 ÷ 2610.0 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

## WFN

<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: WFN**

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

**Modèles: WFN\_2007\_CO**

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

## WFN

<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: WFN**  
**Type: Water cooled heat pump reversible water side**  
**Models: WFN\_2007\_CO**

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

## WFN-E

<b>MODEL</b>	_____	[Empty dashed box for details]
<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: WFN**

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

**Modèles: WFN-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

<p><b>1 Description du produit</b>.....9</p> <p>Caractéristiques de la série.....9</p> <p>Détendeur thermostatique.....9</p> <p>Isolation acoustique.....9</p> <p>Récupération de chaleur.....9</p> <p>Unité à évaporation.....9</p> <p>Contrôle pCO<sub>2</sub>.....9</p> <p><b>2 Configurateur</b> ..... 10</p> <p><b>3 Description des composants de l'unité</b> ..... 11</p> <p>Circuit frigorifique.....11</p> <p>Circuit hydraulique.....11</p> <p>Composants contrôle et sécurité.....12</p> <p>Tableau électrique et régulation.....12</p> <p>Structure.....12</p> <p><b>4 Schémas du circuit frigorifique de principe</b>..... 13</p> <p>Modèle: Pompe à chaleur réversible côté eau (°).....13</p> <p>Modèle: Moto-condensation (E).....15</p> <p><b>5 Schémas hydrauliques de principe</b>..... 17</p> <p>Évaporateur.....17</p> <p>Condenseur.....18</p> <p>Condenseur avec récupération partielle ou totale.....19</p> <p>Contenu d'eau minimum dans l'installation.....20</p> <p><b>6 Accessoires</b>.....21</p> <p>Accessoires montés en usine.....21</p> <p>Compatibilité des accessoires.....21</p> <p><b>7 Données techniques - R134a</b>.....23</p> <p>Version A.....23</p> <p>Version °.....24</p> <p>Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281).....24</p> <p>Données électriques.....24</p> <p>Unité avec désurchauffeur.....25</p> <p>Unité avec récupération totale.....25</p> <p><b>Données techniques - R513A (XP10)</b>.....27</p> <p>Version A.....27</p> <p>Version °.....28</p>	<p>Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281).....28</p> <p>Données électriques.....28</p> <p>Unité avec désurchauffeur.....29</p> <p>Unité avec récupération totale.....30</p> <p><b>9 Données techniques générales</b>..... 31</p> <p><b>10 Dimensions et poids</b>..... 33</p> <p>Équipement standard.....33</p> <p>Équipement insonorisé et super insonorisé.....33</p> <p><b>11 Espaces techniques minimum</b>.....35</p> <p>Les images suivantes indiquent l'espace minimum requis :.....35</p> <p><b>12 Limites de fonctionnement</b>..... 37</p> <p>Fonctionnement - vanne X.....37</p> <p>Fonctionnement - vanne Z.....37</p> <p>Données du projet.....37</p> <p><b>13 Pertes de charge</b>.....38</p> <p>Côté installation - Gas R134a.....38</p> <p>Côté source - Gas R134a.....41</p> <p>Côté installation - Gas R513A (XP10).....43</p> <p>Côté source - Gas R513A (XP10).....46</p> <p><b>14 Pertes de charge désurchauffeur</b>.....48</p> <p>Version A Gaz R134a/Gaz R513A (XP10).....48</p> <p>Version ° Gaz R134a/Gaz R513A (XP10).....49</p> <p><b>15 Pertes de charge récupération totale</b>.....50</p> <p>Version A - Gaz R134a.....50</p> <p>Version ° - Gaz R134a.....51</p> <p>Version A - Gas R513A (XP10).....51</p> <p>Version ° - Gas R513A (XP10).....52</p> <p><b>16 Facteurs de correction</b>..... 53</p> <p>Facteurs correctifs pour Températures moyennes de l'eau différentes du nominal.....53</p> <p>Salissement: facteurs de correction pour l'incrustation [K*m<sup>2</sup>]/[W].....53</p> <p>Glycol propylenic.....53</p> <p>Glycol d'éthylène.....53</p> <p><b>17 Données sonores</b>.....54</p>
---	---



# 1 DESCRIPTION DU PRODUIT

La pompe à chaleur, d'intérieur, de la nouvelle série WFN, 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 652 kW à 2610 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 WFN 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 sont dotées de compresseurs à vis, avec un palier minimum de réglage égal à 25 % et d'échangeurs, 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 WFN 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.

## DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE

La série WFN 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 WFN, si la combinaison avec un condenseur à distance est envisagée, peut être configurée comme unité à évaporation (E).

Toutes les tailles de la série WFN 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
1,2,3	<b>WFN</b>
4,5,6,7	<b>Taille</b> 0701, 0801, 0901, 1101, 1251, 1401, 1601, 1801, 2101, 2401, 2502, 2801, 2802, 3201, 3202, 3602, 4202, 4802, 5602, 6402, 6703, 7203, 8403, 9603
8	<b>Modèle</b> ° Pompe à chaleur réversible côté eau
9	<b>Version</b> ° Standard (1) A A haute efficacité
10	<b>Champ d'utilisation</b> X Détendeur thermostatique électronique (2) Z Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (3)
11	<b>Équipement</b> ° Standard K Extra-insonorisé L Insonorisé avec coffrage
12	<b>Récupération de chaleur</b> ° Sans récupération de chaleur D Avec désurchauffeur (4) T Avec récupération total (4)
13	<b>Évaporateur</b> ° Standard E Moto-condensation
14	<b>Alimentation</b> ° 400V ~ 3 50 Hz avec des fusibles sur compresseurs et interrupteurs magnétothermiques sur circuit auxiliaire (5) 2 230V ~ 3 50 Hz avec des fusibles sur compresseurs et interrupteurs magnétothermiques sur circuit auxiliaire (5) 4 230V ~ 3/50 Hz avec interrupteurs magnétothermiques sur compresseurs et circuit auxiliaire (5) 5 500V ~ 3 50 Hz avec des fusibles sur compresseurs et interrupteurs magnétothermiques sur circuit auxiliaire 8 400V ~ 3/50 Hz avec interrupteurs magnétothermiques sur compresseurs et circuit auxiliaire 9 500V ~ 3/50 Hz avec interrupteurs magnétothermiques sur compresseurs et circuit auxiliaire (5)
15	<b>Gaz réfrigérant</b> ° R134a G R513A (XP10)

(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) Les alimentations 230V et 500V ne sont disponibles que pour les tailles 0701 - 0801 - 0901 - 1101 - 1251 - 1401 - 2502 - 2802

### 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.

**Installation obligatoire, sous peine de déchéance de la garantie.**

##### 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

Le tableau électrique de puissance et contrôle, construit conformément à la norme CEI EN 60204-1: 2018 est doté 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 WFN 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 Hysteresys » (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).

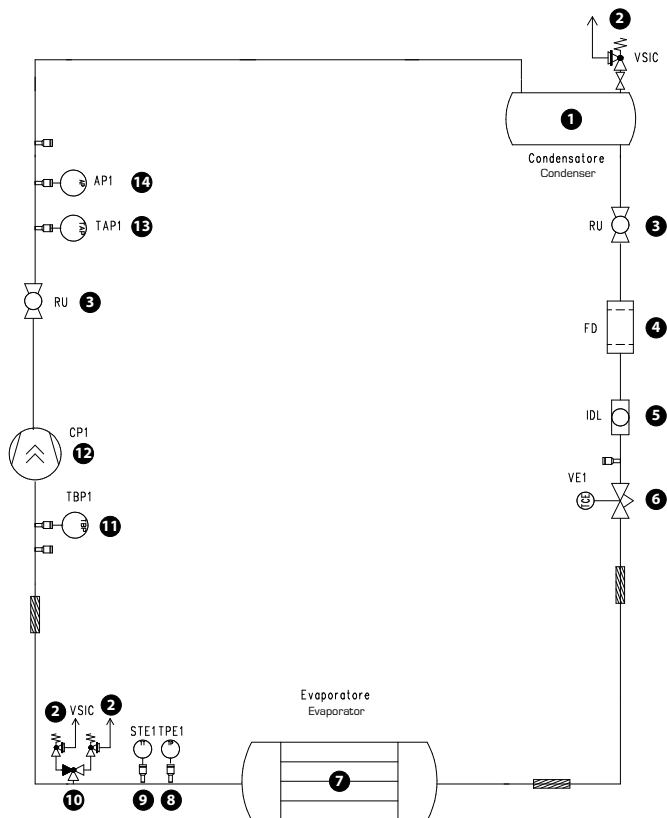
### Carrosserie acoustique équipement extra silencieux (K)

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 SCHÉMAS DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE DE PRINCIPE

### MODÈLE: POMPE À CHALEUR RÉVERSIBLE CÔTÉ EAU (°)

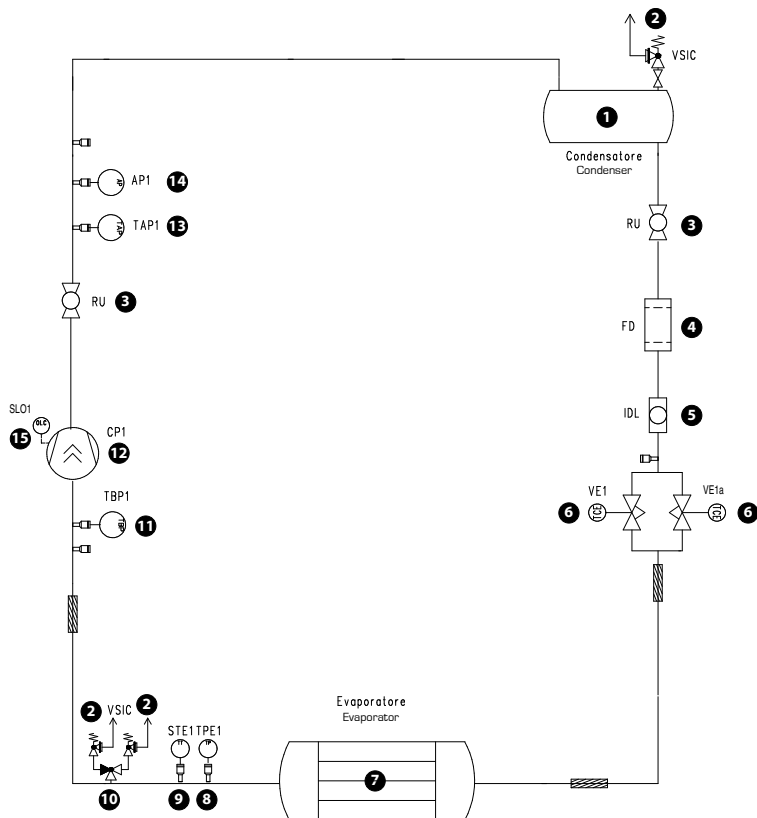
Modèle: Pompe à chaleur réversible côté eau (°) A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)



#### 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 pression
- 14 Pressostat de haute pression

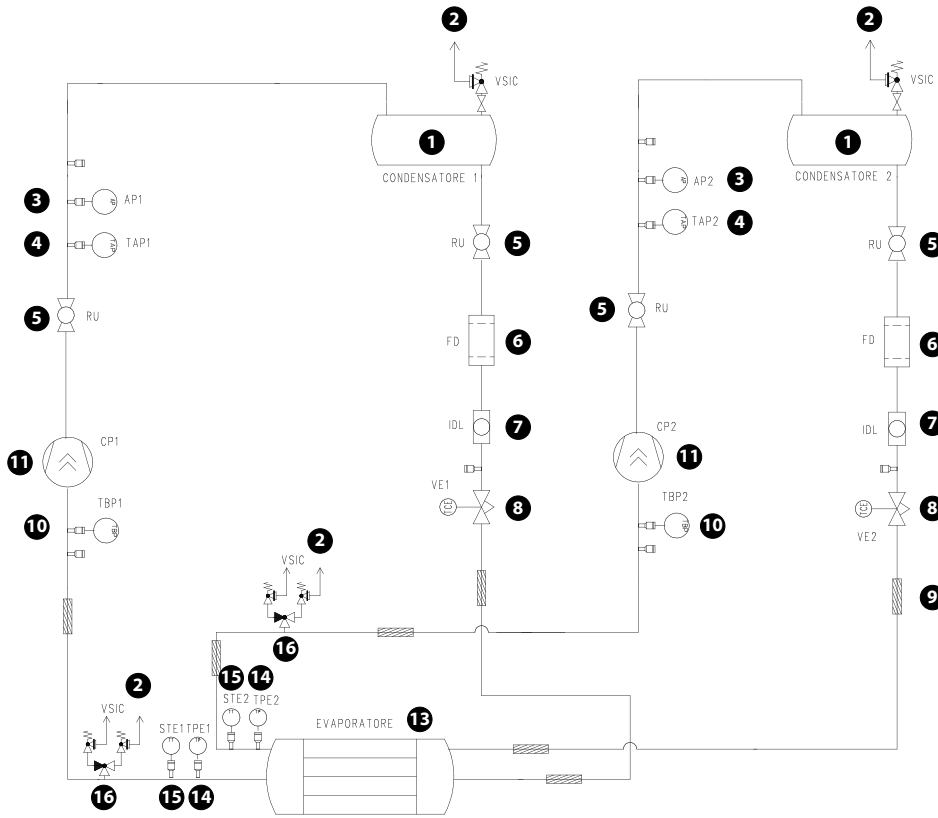
Modèle: Pompe à chaleur réversible côté eau (°) A haute efficacité (A) Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)



#### Composants :

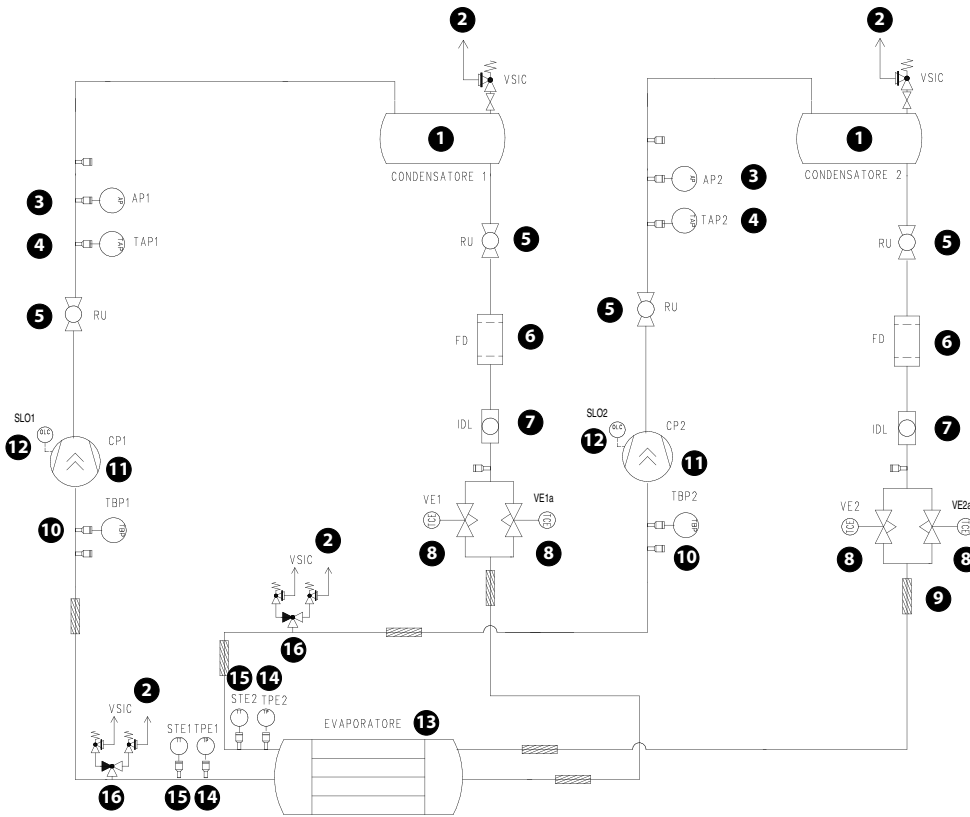
- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Robinet
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Voyant du liquide
- 6 Vanne d'expansion électronique
- 7 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 8 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 9 Sonde de température du détecteur électronique
- 10 Robinet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

**Modèle: Pompe à chaleur réversible côté eau (°) A haute efficacité (A) Détendeur thermostatique électronique (X)**



- 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: Pompe à chaleur réversible côté eau (°) A haute efficacité (A) Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)**



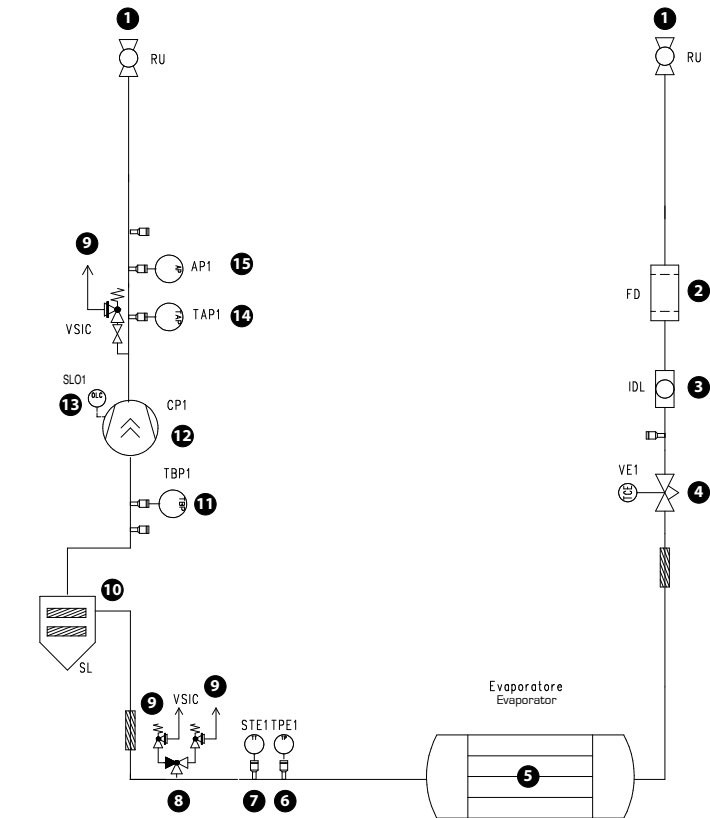
- 1 Condenseur à faisceau tubulaire
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur 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 (absent)

## MODÈLE: MOTO-CONDENSATION (E)



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

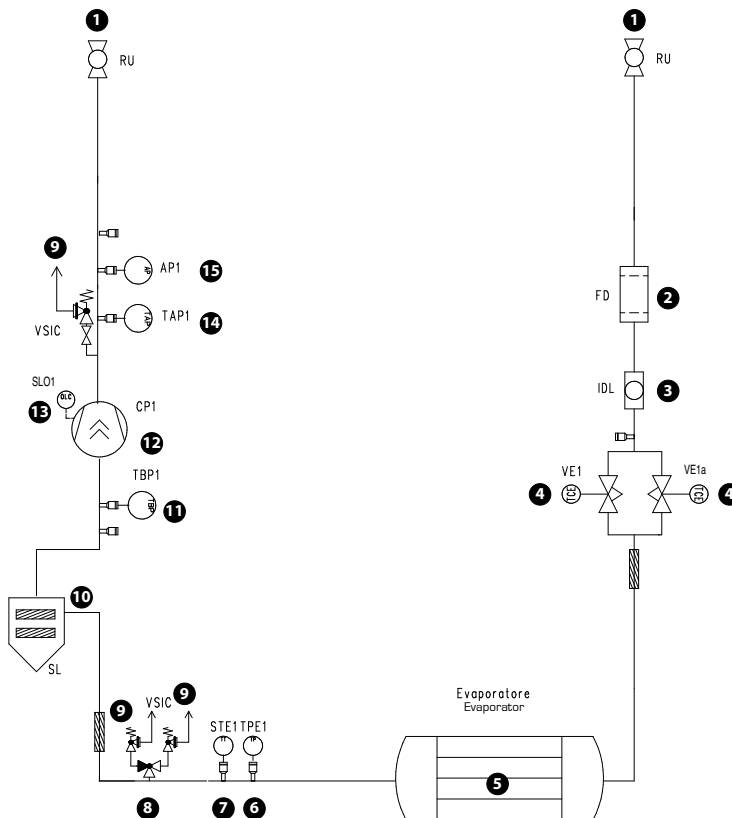
Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)



### 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 Capteur de niveau d'huile
- 14 Transducteur de pression du détendeur électronique
- 15 Pressostat de haute pression

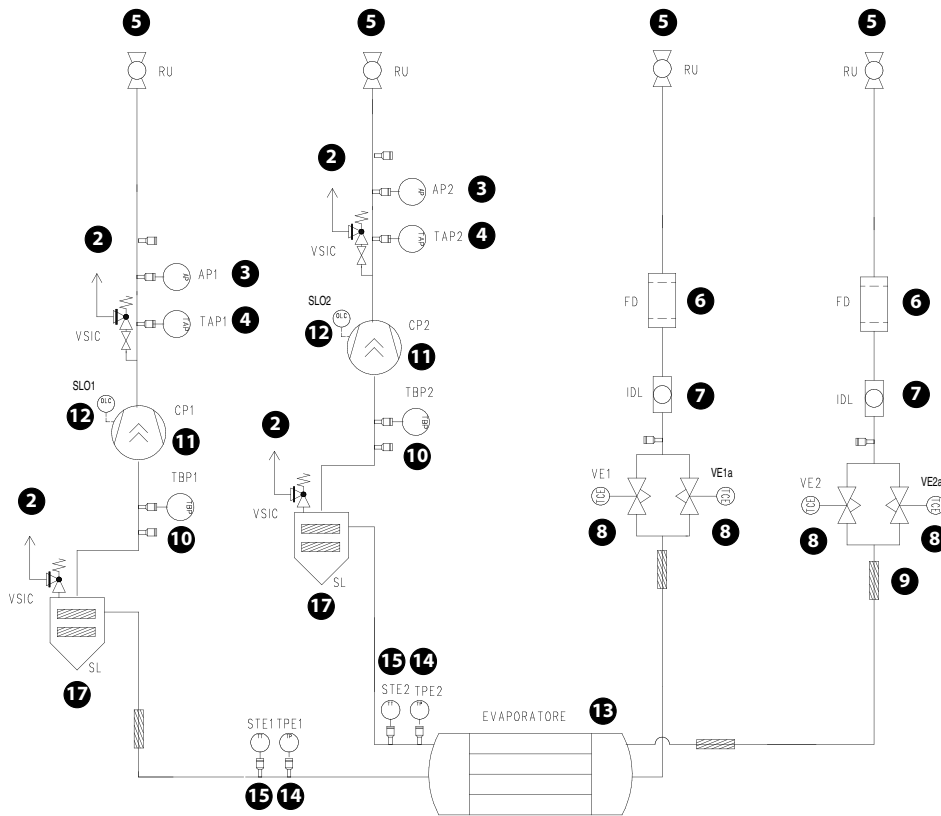
Modèle : À évaporation (E) à Rendement élevé (A) avec Double détendeur thermostatique électronique pour basse température (Z)



### Composants :

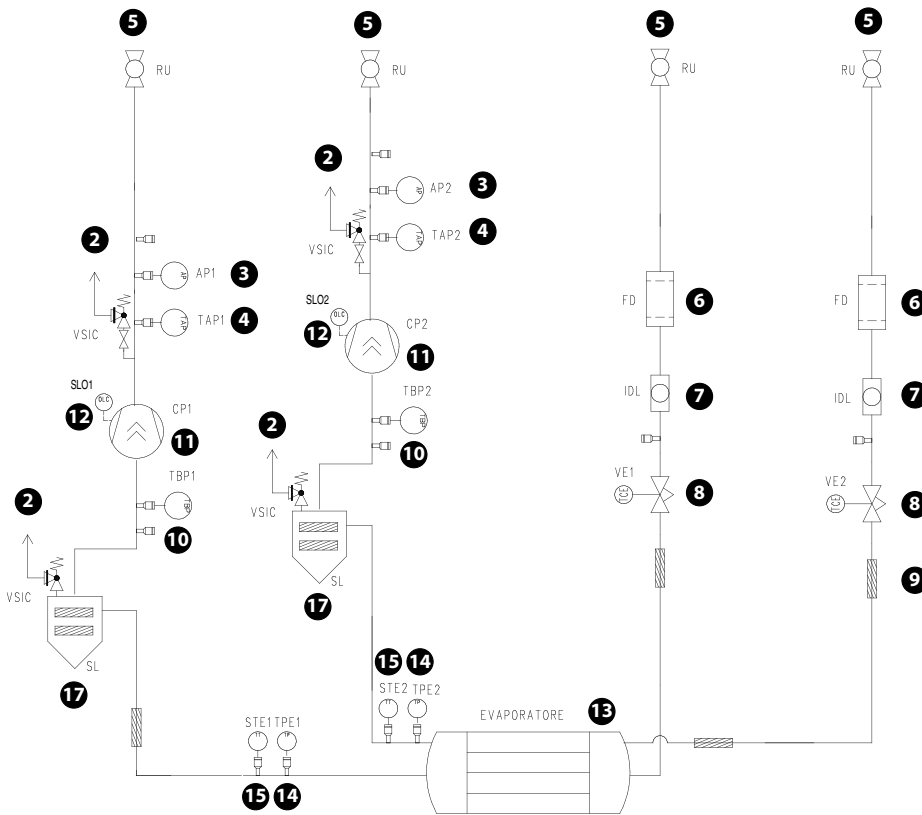
- 1 Robinet
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Voyant du liquide
- 4 Vanne d'expansion électronique
- 5 Évaporateur à faisceau tubulaire
- 6 Transducteur de pression
- 7 Sonde de température du détecteur électronique
- 8 Robinet d'échange
- 9 Soupape de sûreté
- 10 Séparateur du liquide
- 11 Transducteur de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

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



- 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 détenteur 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) à Rendement élevé (A) avec Détendeur thermostatique électronique (X)**

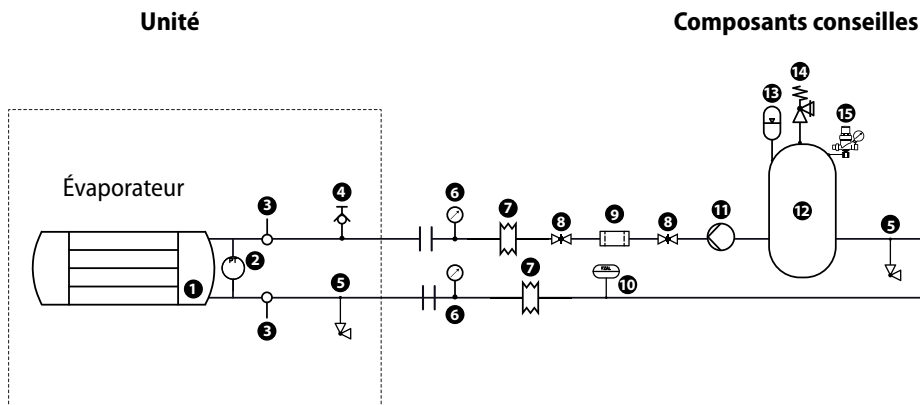


- 1 Condenseur à faisceau tubulaire (absent)
- 2 Soupape de sûreté
- 3 Pressostat de haute pression
- 4 Transducteur de haute pression
- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Voyant du liquide
- 8 Vanne d'expansion électronique
- 9 Tuyauterie isolée
- 10 Transducteur de basse pression
- 11 Compresseur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



## 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

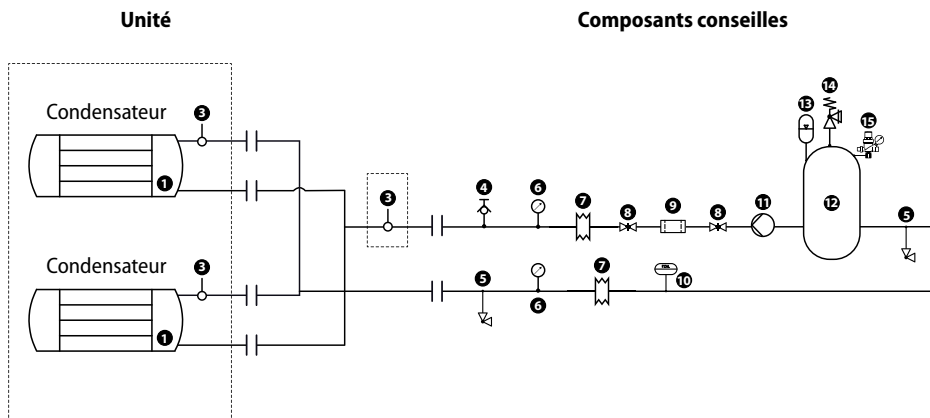
- 1 Échangeur à faisceau tubulaire
- 2 Pressostat différentiel (non fourni)
- 3 Sonde de température de l'eau

## 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.**

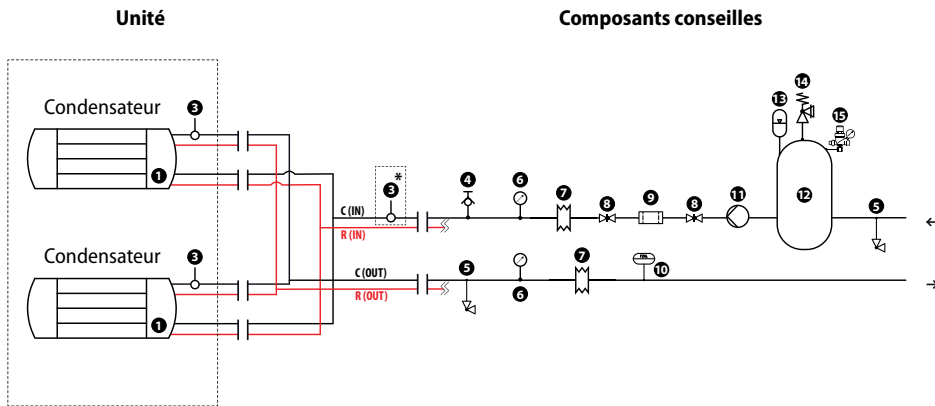
## CONDENSEUR AVEC RÉCUPÉRATION PARTIELLE OU TOTALE

### 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	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	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

Accessoires

Modèle	Ver	0701	0801	0901	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	A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	°	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

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

Support antivibratoires

Version	Équipement	Récupération de chaleur	0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801
°	°,K,L	°,D,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	°	°	AVX680	AVX680	AVX680	AVX681	AVX681	AVX681	AVX682	AVX682	AVX683	AVX683	AVX683	AVX683
A	K	°	AVX680	AVX680	AVX680	AVX681	AVX681	AVX688	AVX683	AVX683	AVX683	AVX683	AVX683	Contacter le siège.
A	L	°	AVX680	AVX680	AVX680	AVX681	AVX681	AVX681	AVX682	AVX685	AVX683	AVX683	AVX683	AVX674
A	°,L	D,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AVX674
A	K	D,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Contacter le siège.

Version	Équipement	Récupération de chaleur	2802	3201	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	°	°	AVX674	AVX683	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	K	°	Contacter le siège.	AVX686	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	L	°	AVX674	AVX683	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	°	D	AVX674	-	AVX679	AVX679	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	°	T	AVX674	-	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	AVX678	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.
A	L	D	AVX674	-	AVX678	AVX678	AVX678	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.	Contacter le siège.
A	L	T	AVX674	-	AVX678	AVX678	AVX678	AVX676	AVX676	AVX676	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.	Contacter le siège.

- non disponible

Resynchroniseur de courant

Ver	0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2502	2801
A	RIFWFN0701	RIFWFN0801	RIFWFN0901	RIFWFN1101	RIFWFN1251	RIFWFN1401	RIFWFN1601	RIFWFN1801	RIFWFN2101	RIFWFN2401	RIFWFN2502	RIFWFN2801

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

Ver	2802	3201	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
°	-	-	-	-	-	-	-	-	RIFWFN6703	RIFWFN7203	RIFWFN8403	RIFWFN9603
A	RIFWFN2802	RIFWFN3201	RIFWFN3202	RIFWFN3602	RIFWFN4202	RIFWFN4802	RIFWFN5602	RIFWFN6402	RIFWFN6703	RIFWFN7203	RIFWFN8403	RIFWFN9603

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	0701	0801	0901	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	ISG10	ISG10	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 TECHNIQUES - R134A

### VERSION A

WFN - version A - gaz R134a

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>													
Puissance frigorifique	kW	182,1	207,2	232,9	295,9	322,1	370,3	448,8	504,1	579,3	655,9	719,6	788,4
Puissance absorbée	kW	35,2	40,2	45,6	55,9	60,5	68,8	83,9	95,0	106,4	120,6	136,6	149,7
Courant total absorbé froid	A	63,0	71,0	79,0	91,0	104,0	120,0	138,0	156,0	170,0	200,0	223,0	248,0
EER	W/W	5,18	5,16	5,11	5,30	5,32	5,38	5,35	5,31	5,45	5,44	5,27	5,27
Débit eau côté installation	l/h	31347	35658	40063	50900	55401	63688	77171	86683	99596	112777	123733	135542
Pertes de charge côté installation	kPa	40	46	46	40	40	41	28	35	27	37	45	27
Débit eau côté source	l/h	37125	42261	47577	60109	65418	75101	91161	102491	117368	132862	146434	160587
Pertes de charge côté source	kPa	37	37	34	44	37	33	33	33	33	34	33	32
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>													
Puissance thermique	kW	204,8	230,6	262,5	327,5	358,1	410,4	494,2	556,2	639,5	733,2	796,8	879,7
Puissance absorbée	kW	44,4	50,8	57,8	70,4	76,6	87,1	104,0	118,2	131,8	150,4	169,5	188,1
Courant total absorbé chaud	A	78,0	88,0	98,0	113,0	130,0	149,0	170,0	191,0	209,0	246,0	272,0	308,0
COP	W/W	4,61	4,54	4,54	4,65	4,68	4,71	4,75	4,70	4,85	4,87	4,70	4,68
Débit eau côté installation	l/h	35533	40021	45575	56858	62177	71260	85815	96600	111065	127339	138391	152791
Pertes de charge côté installation	kPa	34	33	31	40	33	29	30	29	30	31	29	29
Débit eau côté source	l/h	47178	52944	60295	75577	82711	94940	114197	128417	148521	170834	184231	202358
Pertes de charge côté source	kPa	90	101	103	88	89	91	61	78	61	85	101	60

(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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>													
Puissance frigorifique	kW	652,3	746,8	905,7	1024,5	1164,3	1325,5	1446,9	1589,7	1721,1	1960,7	2149,5	2349,3
Puissance absorbée	kW	121,4	137,8	167,7	189,5	213,7	242,9	270,4	296,6	317,6	359,9	406,3	445,4
Courant total absorbé froid	A	208,0	239,0	275,0	310,0	341,0	401,0	447,0	493,0	509,0	598,0	667,0	739,0
EER	W/W	5,37	5,42	5,40	5,41	5,45	5,46	5,35	5,36	5,42	5,45	5,29	5,28
Débit eau côté installation	l/h	112179	128411	155723	176117	200144	227870	248717	273259	295856	337027	369472	403784
Pertes de charge côté installation	kPa	51	41	38	29	33	45	32	38	43	55	51	30
Débit eau côté source	l/h	132175	151199	183520	207646	235653	268115	293728	322600	348857	396964	437212	478412
Pertes de charge côté source	kPa	49	50	49	49	50	49	48	46	34	32	32	36
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>													
Puissance thermique	kW	726,4	828,1	1001,4	1138,6	1283,2	1459,8	1589,2	1809,3	1911,8	2159,8	2376,5	2610,0
Puissance absorbée	kW	154,8	174,8	209,3	234,9	264,8	302,9	332,5	371,1	396,0	450,7	504,3	547,7
Courant total absorbé chaud	A	260,0	298,0	339,0	381,0	418,0	492,0	545,0	606,0	624,0	733,0	812,0	900,0
COP	W/W	4,69	4,74	4,78	4,85	4,85	4,82	4,78	4,88	4,83	4,79	4,71	4,77
Débit eau côté installation	l/h	126142	143812	173923	197757	222889	253571	276062	314312	332129	375231	412895	453465
Pertes de charge côté installation	kPa	45	45	44	45	45	44	43	44	31	28	28	32
Débit eau côté source	l/h	168271	191878	232387	264585	298364	339696	368017	421779	444410	502013	549582	603144
Pertes de charge côté source	kPa	114	92	85	65	73	101	70	91	97	122	112	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

## VERSION °

WFN - version ° - gaz R134a

Taille		6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW	1691,1	1925,6	2120,1	2310,0
Puissance absorbée	kW	322,4	364,9	407,2	452,6
Courant total absorbé froid	A	505,0	594,0	660,0	733,0
EER	W/W	5,00	5,00	5,00	5,00
Débit eau côté installation	l/h	290696	330989	364406	397041
Pertes de charge côté installation	kPa	46	52	39	46
Débit eau côté source	l/h	343740	390980	431894	471655
Pertes de charge côté source	kPa	70	70	58	69
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>					
Puissance thermique	kW	1885,5	2129,2	2348,8	2575,2
Puissance absorbée	kW	401,0	454,4	501,6	558,6
Courant total absorbé chaud	A	619,0	728,0	803,0	893,0
COP	W/W	5,00	5,00	5,00	5,00
Débit eau côté installation	l/h	327527	369895	408061	447398
Pertes de charge côté installation	kPa	64	63	52	62
Débit eau côté source	l/h	436659	493020	542047	593071
Pertes de charge côté source	kPa	105	115	86	103

(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		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R134a (1)</b>													
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	W/W	6,64	6,87	6,80	6,55	6,76	6,83	6,79	6,85	6,94	6,62	6,75
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	%	262,60	271,70	269,00	259,00	267,50	270,00	268,40	270,90	274,50	261,70	267,10

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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R134a (1)</b>													
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	6,85	7,02	6,98	6,88
	A	W/W	7,06	7,19	7,07	7,23	7,24	7,18	7,01	7,14	7,37	7,44	7,31
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	270,8%	277,7%	276,2%	272,3%
	A	%	279,5%	284,6%	279,8%	296,3%	286,5%	284,3%	277,3%	282,4%	291,9%	294,5%	289,5%

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

Taille		0701	0801	0901	1101	
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>						
<b>UE 813/2013 performances en conditions climatiques moyennes (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)</b>						
Pdesignh	kW		264,00	294,00	339,00	417,00
SCOP	W/W		4,58	4,63	4,55	4,73
nsh	%		175	177	174	181

(1) Efficacités dans des applications pour moyenne température (55 °C)

## DONNÉES ÉLECTRIQUES

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>Données électriques</b>													
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	A	106,0	119,0	136,0	162,0	183,0	208,0	243,0	275,0	305,0	350,0	389,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	A	166,0	195,0	232,0	303,0	317,0	344,0	439,0	468,0	589,0	653,0	808,0
<b>Données électriques</b>													
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	913,0	1050,0	1166,0	1281,0
	A	A	365,0	416,0	486,0	549,0	609,0	700,0	777,0	854,0	913,0	1050,0	1166,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	1198,0	1353,0	1585,0	1774,0
	A	A	500,0	552,0	682,0	743,0	894,0	1003,0	1197,0	1347,0	1198,0	1353,0	1585,0



## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	11,0	12,0	14,0	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	43,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	1912	2086	2433	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	7473
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10
<b>Désurchauffeur</b>													
Type	°	Type											
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	1180	1350	1520	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4660
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	3540	4030	4540	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13960

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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	81,0	97,0	97,0	113,0
	A	kW	35,0	46,0	58,0	69,0	69,0	69,0	81,0	81,0	103,0	115,0	128,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	14078	16859	16859	19639
	A	l/h	6083	7995	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	18	26	26	36
	A	kPa	22	21	22	21	21	21	21	21	10	10	10
<b>Désurchauffeur</b>													
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	4370	5830	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	13100	17470	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010

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

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

WFN - avec récupération totale de chaleur - gaz R134a

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	207,0	233,0	265,0	331,0	362,0	415,0	499,0	562,0	646,0	741,0	805,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	166,8	187,2	213,2	267,2	292,4	335,7	403,8	454,1	525,1	604,0	651,4
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	42,1	48,1	54,7	67,0	73,0	83,1	100,6	113,8	127,6	144,2	162,0
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	35976	40495	46057	57528	62915	72127	86726	97675	112274	128785	139908
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kPa	35	34	32	41	34	31	31	30	31	37	37
<b>Récupérateur total</b>													
Type	°	Type											
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	18500	21000	23700	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	72800
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	55400	63000	70900	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	218200

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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	1906,0	2152,0	2375,0	2603,0
	A	kW	734,0	837,0	1012,0	1151,0	1297,0	1476,0	1606,0	1829,0	1933,0	2184,0	2403,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	1543,9	1743,2	1916,6	2097,0
	A	kW	595,0	678,4	821,7	935,5	1055,0	1201,1	1301,2	1491,3	1571,3	1755,0	1943,2
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	381,0	430,8	482,1	533,1
	A	kW	146,4	166,8	200,4	226,6	254,8	289,0	321,3	355,5	380,4	430,0	483,7
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	331261	374016	412773	452399
	A	l/h	127569	145470	175885	200043	225418	256528	279122	317879	355954	379578	417640
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	46	47	46	46	46	45	44	45	27	24	37
<b>Récupérateur total</b>													
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	65700	75100	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	197000	225300	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400

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

# DONNÉES TECHNIQUES - R513A (XP10)

## VERSION A

WFN - version A - gas R513A (XP10)

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>													
Puissance frigorifique	kW	187,0	212,7	238,1	302,3	328,7	379,0	452,6	506,5	589,2	668,0	732,4	805,7
Puissance absorbée	kW	36,8	42,1	47,8	58,7	63,8	71,8	88,0	99,7	111,6	126,6	143,5	157,1
Courant total absorbé froid	A	65,0	73,0	82,0	95,0	109,0	124,0	144,0	162,0	178,0	209,0	233,0	258,0
EER	W/W	5,08	5,05	4,98	5,15	5,15	5,28	5,14	5,08	5,28	5,28	5,10	5,13
Débit eau côté installation	l/h	32177	36598	40965	52002	56544	65175	77832	87088	101293	114853	125940	138503
Pertes de charge côté installation	kPa	41	47	47	41	40	34	27	34	24	32	47	25
Débit eau côté source	l/h	38225	43512	48838	61678	67086	77103	92493	103676	119946	135949	149737	164760
Pertes de charge côté source	kPa	38	39	35	46	40	35	35	34	35	36	35	34
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>													
Puissance thermique	kW	211,0	237,6	269,8	336,5	367,8	421,8	502,3	563,9	654,5	751,2	815,9	903,7
Puissance absorbée	kW	46,5	53,3	60,6	74,0	80,7	90,5	109,0	123,9	138,0	157,4	178,0	197,0
Courant total absorbé chaud	A	81,0	91,0	102,0	118,0	135,0	154,0	177,0	199,0	218,0	256,0	283,0	321,0
COP	W/W	4,54	4,46	4,45	4,55	4,56	4,66	4,61	4,55	4,74	4,77	4,58	4,59
Débit eau côté installation	l/h	36620	41247	46837	58415	63857	73235	87229	97922	113670	130472	141703	156959
Pertes de charge côté installation	kPa	35	35	32	41	36	31	32	30	31	33	32	31
Débit eau côté source	l/h	48426	54340	61653	77212	84417	97157	115175	129018	151050	173979	187517	206778
Pertes de charge côté source	kPa	93	104	105	90	90	75	59	74	54	73	105	56

(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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>													
Puissance frigorifique	kW	665,4	763,6	917,3	1048,8	1197,0	1355,7	1495,8	1635,5	1776,9	2002,6	2186,0	2386,1
Puissance absorbée	kW	127,4	145,4	174,9	199,3	226,6	253,4	283,5	310,4	333,3	377,3	426,8	469,8
Courant total absorbé froid	A	216,0	249,0	284,0	321,0	359,0	414,0	460,0	511,0	531,0	623,0	695,0	773,0
EER	W/W	5,22	5,25	5,25	5,26	5,28	5,35	5,28	5,27	5,33	5,31	5,12	5,08
Débit eau côté installation	l/h	114421	131293	157719	180329	205783	233073	257123	281139	305447	344229	375748	410098
Pertes de charge côté installation	kPa	53	45	39	54	36	52	36	44	46	45	58	32
Débit eau côté source	l/h	135380	155295	186595	213122	243359	274913	304143	332498	360983	407153	446655	488630
Pertes de charge côté source	kPa	51	51	57	55	52	52	54	55	36	35	34	39
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>													
Puissance thermique	kW	745,0	851,8	1019,4	1169,4	1326,9	1497,9	1646,4	1865,8	1979,5	2218,0	2431,1	2670,1
Puissance absorbée	kW	162,5	184,7	218,1	249,6	281,1	316,6	349,0	389,1	416,0	470,1	531,0	577,9
Courant total absorbé chaud	A	270,0	311,0	350,0	394,0	440,0	508,0	561,0	628,0	651,0	764,0	846,0	941,0
COP	W/W	4,58	4,61	4,67	4,69	4,72	4,73	4,72	4,80	4,76	4,72	4,58	4,62
Débit eau côté installation	l/h	129369	147922	177045	203114	230481	260193	285987	324110	343900	385348	422373	463900
Pertes de charge côté installation	kPa	47	46	52	50	47	47	48	52	32	32	31	35
Débit eau côté source	l/h	171633	196185	235365	270913	306770	347452	380456	433942	458818	512740	558918	612575
Pertes de charge côté source	kPa	118	100	87	123	81	115	79	106	104	100	129	71

(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

## VERSION °

WFN - version ° - gas R513A (XP10)

Taille		6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>					
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>					
Puissance frigorifique	kW	1744,2	1979,4	2121,5	2307,1
Puissance absorbée	kW	338,2	383,2	422,2	469,6
Courant total absorbé froid	A	527,0	618,0	686,0	763,0
EER	W/W	5,16	5,17	5,02	4,91
Débit eau côté installation	l/h	299817	340238	364646	396545
Pertes de charge côté installation	kPa	48	54	41	48
Débit eau côté source	l/h	355369	403079	434468	473760
Pertes de charge côté source	kPa	75	75	62	75
<b>Performances en chauffage 40 °C / 45 °C (2)</b>					
Puissance thermique	kW	1950,6	2197,0	2366,5	2590,9
Puissance absorbée	kW	420,6	477,1	520,2	579,4
Courant total absorbé chaud	A	645,0	757,0	835,0	928,0
COP	W/W	4,64	4,60	4,55	4,47
Débit eau côté installation	l/h	338840	381675	411129	450131
Pertes de charge côté installation	kPa	68	67	55	67
Débit eau côté source	l/h	450361	506796	542403	592331
Pertes de charge côté source	kPa	108	121	91	108

(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		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R513A (1)</b>													
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	W/W	6,52	6,73	6,64	6,37	6,55	6,72	6,53	6,57	6,74	6,75	6,42
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	%	257,70	266,30	262,70	251,80	259,00	265,80	258,30	259,70	266,50	267,00	253,60
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R513A (2)</b>													
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	W/W	8,00	7,80	7,90	7,90	7,80	7,90	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

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

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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) - gaz réfrigérant R513A (1)</b>													
SEER	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	6,94	7,00	6,94	6,75
	A	W/W	6,87	6,97	6,86	6,98	7,02	7,03	6,89	6,99	7,25	7,27	7,07
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	-	-	-	274,7%	276,9%	274,6%	267,1%
	A	%	271,7%	275,8%	271,2%	276,2%	277,6%	278,2%	272,7%	276,5%	287,0%	287,7%	279,6%
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) Haute température - gaz réfrigérant R513A (2)</b>													
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	-	-	-	8,40	8,40	8,00	7,90
	A	W/W	8,00	8,10	8,10	8,00	8,10	8,10	8,20	8,50	8,50	8,50	8,30

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

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

Taille		0701	0801	0901	1101		
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>							
<b>UE 813/2013 performances en conditions climatiques moyennes (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)</b>							
Pdesignh	kW			272,00	303,00	349,00	429,00
nsh	%			171	172	169	177
SCOP	W/W			4,48	4,50	4,43	4,63

(1) Efficacités dans des applications pour moyenne température (55 °C)

## DONNÉES ÉLECTRIQUES

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>400V ~ 3 50Hz</b>													
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	A	108,0	121,0	138,0	166,0	187,0	213,0	249,0	281,0	311,0	358,0	396,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	A	166,0	195,0	232,0	303,0	317,0	407,0	439,0	468,0	589,0	653,0	808,0

Taille			2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>														
<b>400V ~ 3 50Hz</b>														
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	527,0	618,0	686,0	763,0
	A	A	374,0	425,0	497,0	561,0	621,0	715,0	791,0	871,0	931,0	1073,0	1186,0	1306,0
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	-	-	-	-	1210,0	1368,0	1599,0	1791,0
	A	A	504,0	561,0	688,0	749,0	900,0	1011,0	1204,0	1356,0	1210,0	1368,0	1599,0	1791,0

## UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Taille			0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>														
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>														
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	11,0	12,0	14,0	18,0	19,0	22,0	27,0	30,0	34,0	39,0	43,0	47,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	1912	2086	2433	3128	3302	3824	4693	5214	5909	6778	7473	8169
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kPa	11	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10
<b>Désurchauffeur</b>														
Type	°	Type	Faisceau tubulaire											
	A	Type	Faisceau tubulaire											
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	1180	1350	1520	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4660	5110
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	3540	4030	4540	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13960	15310

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

Taille			2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>														
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>														
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	103,0	115,0	128,0	141,0
	A	kW	35,0	46,0	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	-	-	-	-	-	-	-	-	17901	19987	22246	24506
	A	l/h	6083	7995	10080	11992	11992	11992	14078	14078	17901	19987	22246	24506
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10
	A	kPa	22	21	22	21	21	21	21	21	10	10	10	10
<b>Désurchauffeur</b>														
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire
	A	Type	Faisceau tubulaire											
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A	l/h	4370	5830	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A	l/h	13100	17470	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

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

## UNITÉ AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	213,0	240,0	273,0	340,0	372,0	426,0	508,0	570,0	661,0	759,0	825,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	171,2	192,1	218,0	273,0	298,5	343,5	407,2	456,2	534,1	615,2	663,0
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kW	44,1	50,4	57,4	70,4	76,9	87,0	105,6	119,6	134,1	151,7	170,1
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	37019	41712	47447	59092	64653	74038	88290	99066	114881	131914	143384
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kPa	37	36	34	43	36	32	32	31	32	39	39
<b>Récupérateur total</b>													
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	18500	21000	23700	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	72800
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	55400	63000	70900	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	218200

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

Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>													
Puissance thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	1972,0	2221,0	2392,0	2619,0
	A	kW	753,0	861,0	1030,0	1182,0	1341,0	1514,0	1664,0	1886,0	2001,0	2242,0	2458,0
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	1592,4	1791,9	1917,8	2094,4
	A	kW	606,9	693,7	832,2	957,9	1084,7	1228,5	1345,2	1534,3	1622,3	1812,9	1976,2
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	-	-	-	399,3	451,7	499,5	552,5
	A	kW	153,6	175,9	208,5	235,9	270,0	263,1	335,8	370,3	398,9	452,0	506,9
Débit d'eau récupération total	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	342732	386008	415728	455180
	A	l/h	130871	149641	179013	205431	233065	263132	289202	327785	347772	389658	427199
Pertes de charge récupération totale	°	kPa	-	-	-	-	-	-	-	14	18	23	28
	A	kPa	49	50	47	49	50	48	47	48	29	25	39
<b>Récupérateur total</b>													
Type	°	Type	-	-	-	-	-	-	-	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire	Faisceau tubulaire
	A	Type	Faisceau tubulaire										
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
	A	n°	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	65700	75100	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	197000	225300	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400

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

## 9 DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Données générales

Taille			0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>Compresseur</b>														
Type	°A	Type	Vis											
Réglage compresseur	°A	Type	On-Off											
Nombre	°	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuits	°	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Réfrigérant	°A	Type	R134a											
Charge de réfrigérant du circuit 1 (1)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	kg	41,0	41,0	38,0	59,0	57,0	72,0	66,0	61,0	85,0	81,0	110,0	104,0
Charge de réfrigérant du circuit 2 (1)	°A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charge de réfrigérant du circuit 3 (1)	°A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huile	°A	Type												
	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charge d'huile circuit 1	A	kg	15,0	15,0	15,0	22,0	19,0	19,0	30,0	30,0	30,0	30,0	32,0	32,0
Charge d'huile circuit 2	°A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Régulation de puissance de l'unité avec vanne (X)	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Régulation de puissance de l'unité avec vanne (Z)	°	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
<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
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré											
Raccords (in/out)	°A	Ø	4"	4"	4"	4"	5"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l	124,0	117,0	117,0	169,0	159,0	268,0	214,0	214,0	257,0	248,0	336,0	325,0
<b>Échangeur côté source</b>														
Type	°A	Type	Faisceau tubulaire											
Nombre	°	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré											
Raccords (in/out)	°A	Ø	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	6"	6"
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l	61,0	67,0	75,0	85,0	97,0	117,0	144,0	161,0	186,0	206,0	231,0	256,0

(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.

Taille			2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>Compresseur</b>														
Type	°A	Type	Vis											
Réglage compresseur	°A	Type	On-Off											
Nombre	°A	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	°A	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Réfrigérant	°A	Type	R134a											
Charge de réfrigérant du circuit 1 (1)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	107,0	115,0	136,0	157,0
	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 2 (1)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	107,0	115,0	136,0	157,0
	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)	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	107,0	115,0	136,0	157,0
	A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	106,0	104,0	110,0	120,0
Huile	°A	Type												
	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charge d'huile circuit 1	A	kg	19,0	19,0	30,0	30,0	30,0	30,0	32,0	32,0	30,0	30,0	32,0	32,0
Charge d'huile circuit 2	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charge d'huile circuit 2	A	kg	19,0	19,0	30,0	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)	°A	%	12.5%	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)	°A	%	25.0%	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
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré											
Raccords (in/out)	°A	Ø	8"	8"	8"	8"	10"	10"	10"	10"	10"	10"	10"	10"
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	-	887,0	849,0	922,0	922,0
	A	l	309,0	530,0	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°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Raccords (in/out)	°A	Type	Joints rainuré											

(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.

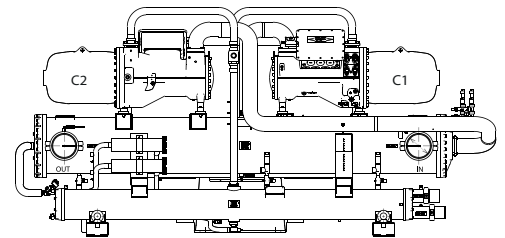
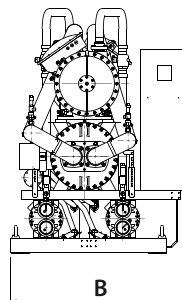
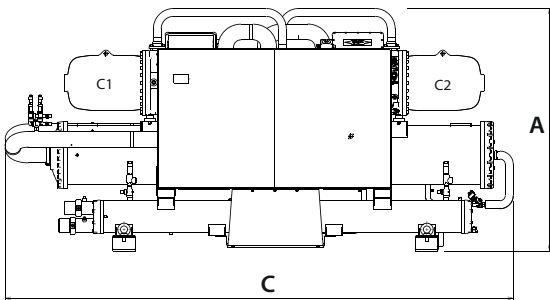
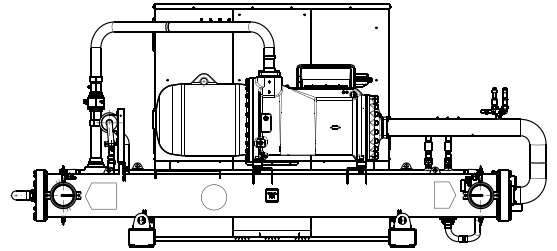
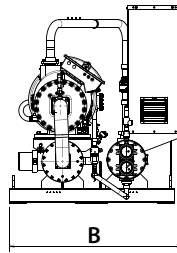
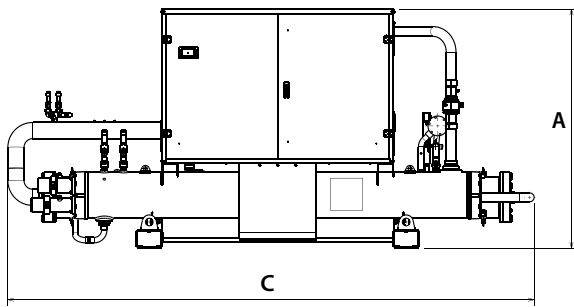
Taille		2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
Raccords (in/out)	°	∅	-	-	-	-	-	-	-	5"	5"	6"	6"
	A	∅	4"	4"	4"	4"	5"	6"	6"	-	-	-	-
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	-	-	-	252,0	279,0	351,0	351,0
	A	l	112,0	112,0	188,0	249,0	266,0	323,0	352,0	371,0	488,0	566,0	620,0

(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.

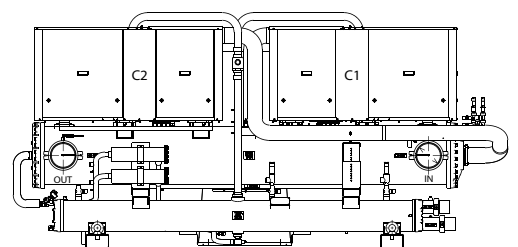
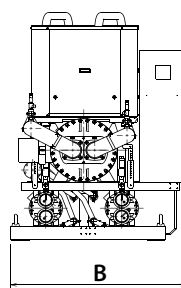
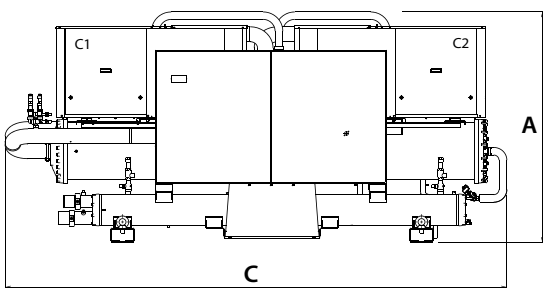
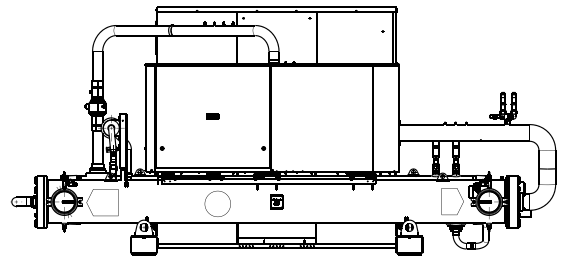
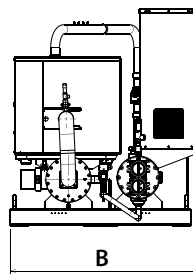
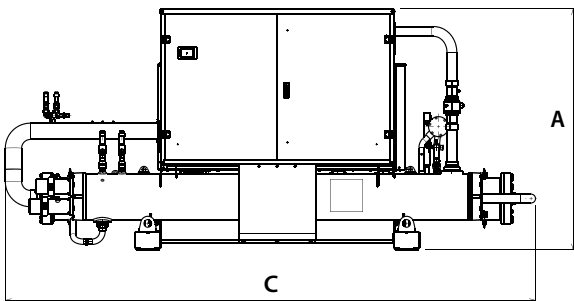


## 10 DIMENSIONS ET POIDS

### ÉQUIPEMENT STANDARD



### ÉQUIPEMENT INSONORISÉ ET SUPER INSONORISÉ



Dimensions et poids

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>Dimensions et poids de l'équipement standard</b>																													
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1720	1720	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2000	1920	2075	1920	2195	2195	2340	2432	2440	2432	2250	2250	2250	2250			
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1450	1450	1450	1510	1550	1610	1610	1610	1610	1610	1500	1630	1500	1630	1575	1575	1585	1845	1800	1800	2200	2200	2200	2200			
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3480	3480	3480	3470	3445	3560	4100	4100	4140	4252	4320	4290	4345	4290	4380	4380	4395	4535	4605	4605	6840	6840	6840	6840			
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9330	9910	10130	10200
	A	kg	1610	1630	1630	2120	2130	2350	2940	2980	3260	3320	3810	3820	4100	3870	5690	5750	6300	6670	6970	7070	10320	11670	12270	12360			
<b>Dimensions et poids de l'équipement insonorisé</b>																													
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1720	1720	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2000	1920	2075	1920	2195	2195	2340	2432	2440	2432	2250	2250	2250	2250			
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1450	1450	1450	1540	1600	1610	1610	1610	1630	1630	1500	1645	1500	1645	1575	1575	1585	1845	1800	1800	2200	2200	2200	2200			
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3480	3480	3480	3470	3445	3560	4100	4100	4140	4252	4320	4290	4345	4290	4650	4650	4600	5015	5150	5150	6840	6840	6840	6840			
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9890	10470	10760	10830
	A	kg	1770	1790	1790	2280	2290	2510	3120	3170	3450	3510	4120	4030	4410	4080	6050	6120	6670	7040	7420	7490	10880	12230	12950	12990			
<b>Dimension et poids des équipements extra-insonorisés</b>																													
A	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2250	2250	2250	2250
	A	mm	1720	1720	1720	1720	1790	1865	1865	1865	1887	1887	2000	1920	2075	1920	2195	2195	2340	2432	2440	2432	2250	2250	2250	2250			
B	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200
	A	mm	1450	1450	1450	1540	1600	1610	1610	1610	1630	1630	1500	1645	1500	1645	1575	1575	1585	1845	1800	1800	2200	2200	2200	2200			
C	°	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5650	5650	5650	5650
	A	mm	3480	3480	3480	3470	3445	3560	4100	4100	4140	4252	4320	4290	4345	4290	4650	4650	4600	5015	5150	5150	6840	6840	6840	6840			
Poids à vide	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10540	11120	11510	11580
	A	kg	1960	1980	1980	2470	2480	2700	3340	3390	3670	3730	4500	4280	4790	4330	6480	6550	7100	7470	7890	7990	11530	12880	13650	13740			

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

## 11 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.**



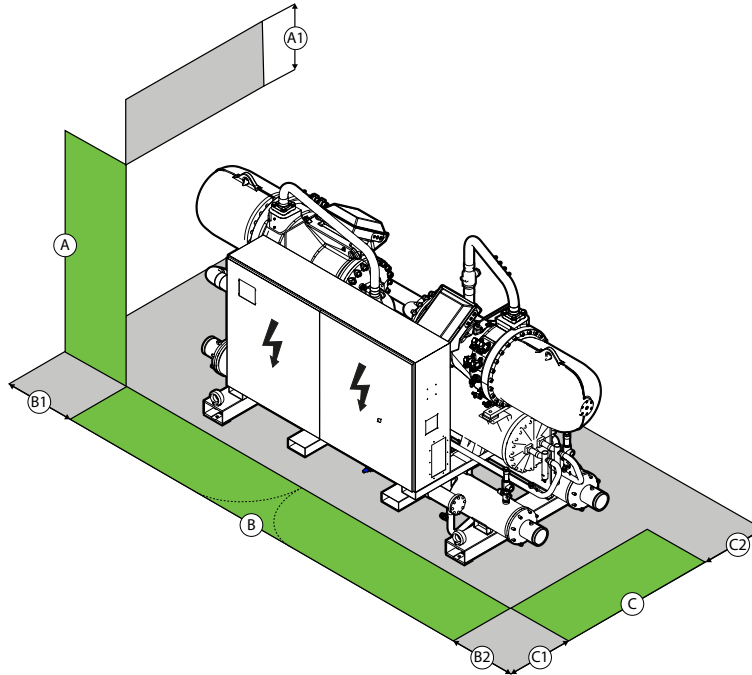
**Il est important que les unités soient montées sur une surface plane. L'installation impropre de l'unité annule la garantie.**



**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 :

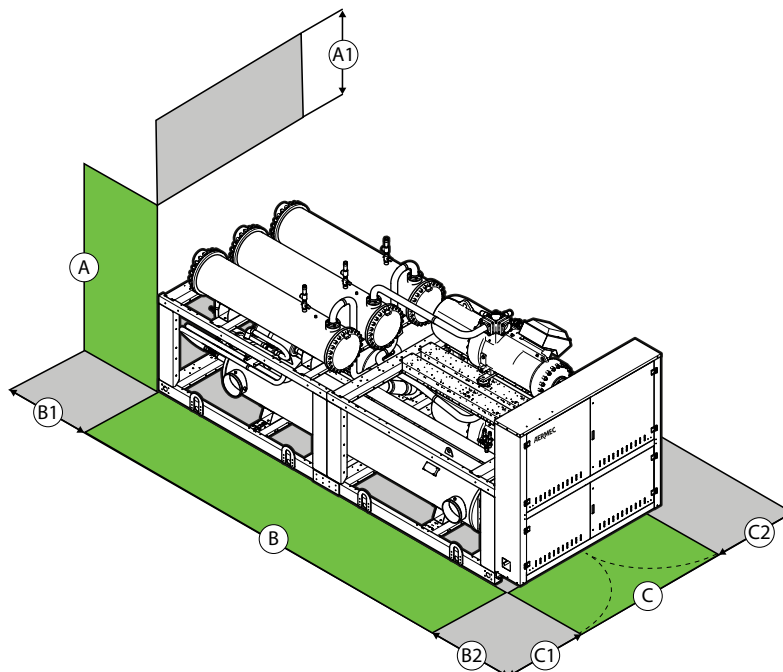
À un circuit - à deux circuits



#### Espaces techniques minimum

			WFN
A1	mm		1000
B1	mm		2000 (*)
B2	mm		2000 (*)
C2	mm		1000
			Tableau électrique standard
C1 (0701-1601)	mm		1350
C1 (1801-3601)	mm		1450
C1 (2502-4802)	mm		1550
C1 (5602-6402)	mm		1650

(\*) 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**

**WFN**

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

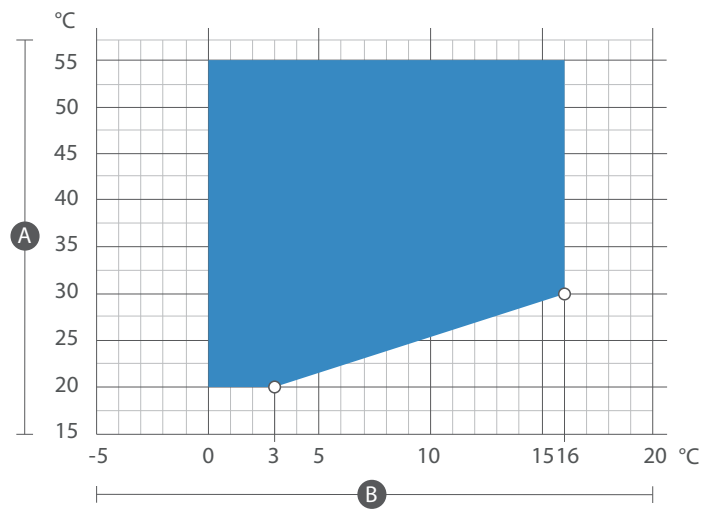
(\*) Espaces techniques prévus pour le nettoyage chimique ou avec les goupillons des condenseurs. Ces espaces peuvent être réduits à 1000 mm uniquement en cas de nettoyage chimique.

## 12 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.

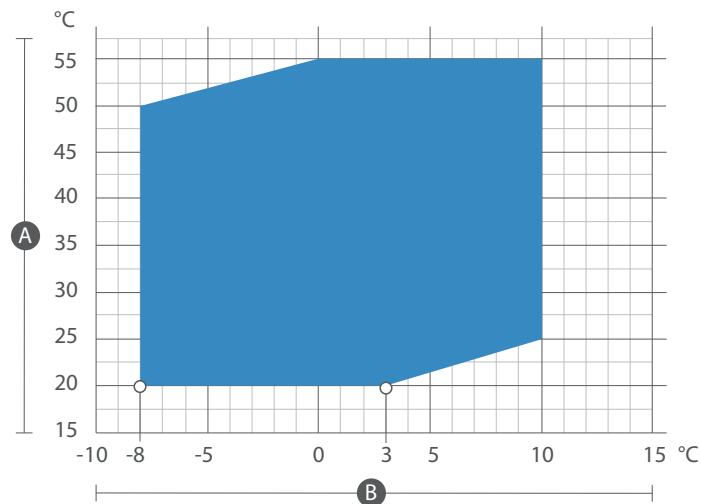
Les limites de température min. et max sont mises en évidence dans l'enveloppe. Il est recommandé de tenir compte de ces températures si le transport est effectué dans un conteneur.

### FONCTIONNEMENT - VANNE X



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

### FONCTIONNEMENT - VANNE 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.

### 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.

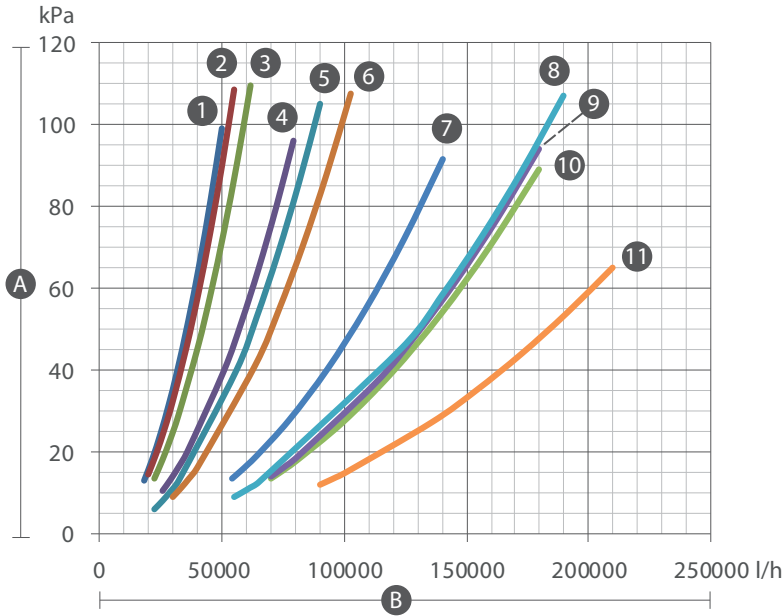
## 13 PERTES DE CHARGE

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

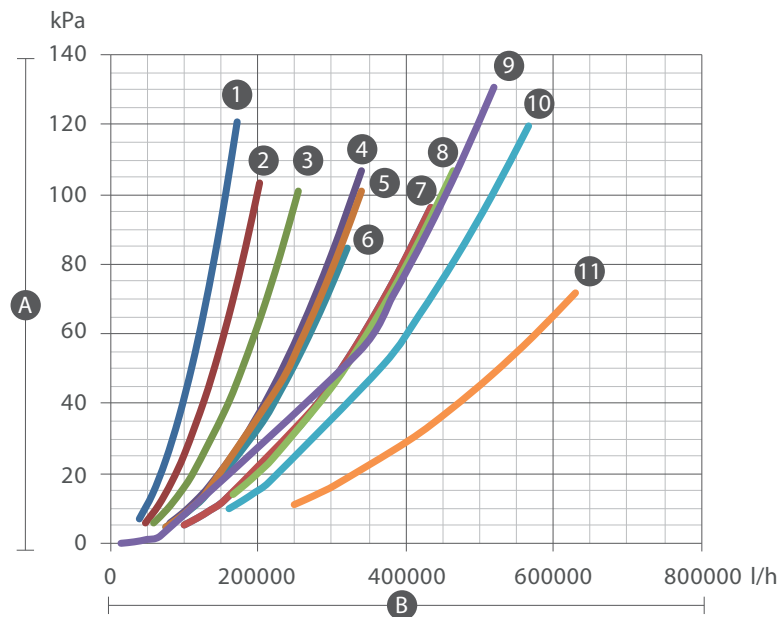
#### Vanne X

Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601-1801
8	2801
9	2401
10	2101
11	3201

Version A



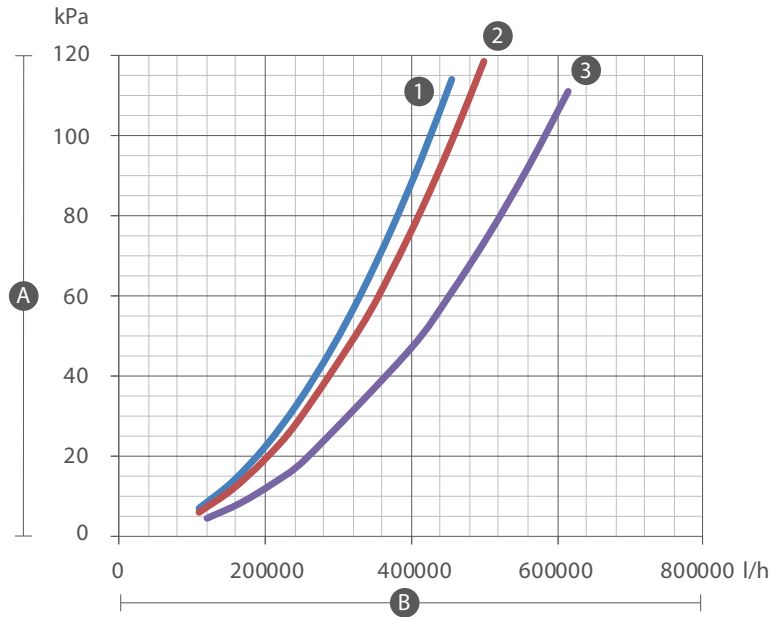
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4802
6	4202
7	5602-6402
8	6703
9	7203
10	8403
11	9603

Données 14511:2022

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)

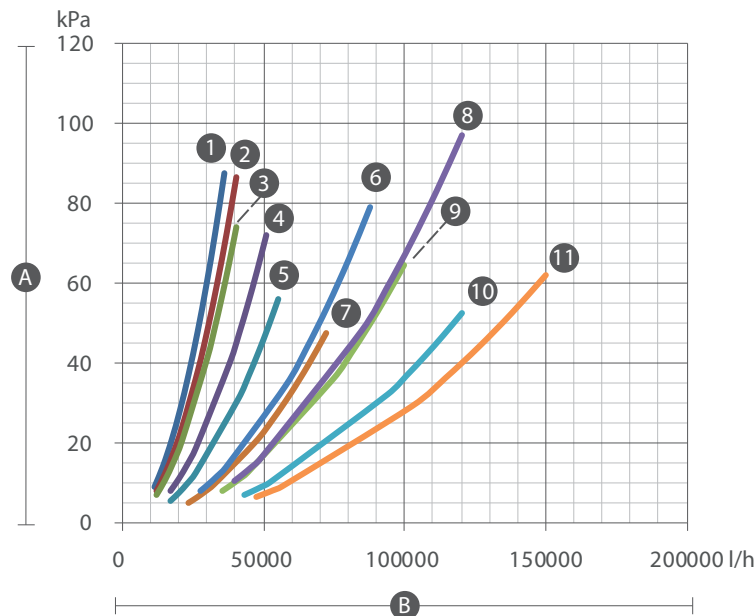


A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	6703
2	7203
3	8403-9603

Taille	0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>CHAMP D'UTILISATION: X</b>												
Échangeur côté application unité avec gaz (R134a)												
Débit d'eau minimum	°	-										
	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Débit d'eau maximal	°	-										
	l/h	18000	20000	22000	26000	22000	30000	54000	54000	70000	70000	55000
Débit d'eau maximal	°	-										
	l/h	49500	55000	62000	79200	90100	103000	140000	140000	180000	180000	190000
Taille	2502	2802	3202	3602	4202	4802	5602	6402	6703	7203	8403	9603
<b>CHAMP D'UTILISATION: X</b>												
Échangeur côté application unité avec gaz (R134a)												
Débit d'eau minimum	°	-										
	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	109800	109800	119300
Débit d'eau maximal	°	-										
	l/h	40700	48200	60100	80400	74800	74600	99500	99500	167700	150000	162000
Débit d'eau maximal	°	-										
	l/h	173000	203500	253900	339400	320600	340000	433000	433000	465000	520000	567700

## Vanne Z

Version A - Monocircuit



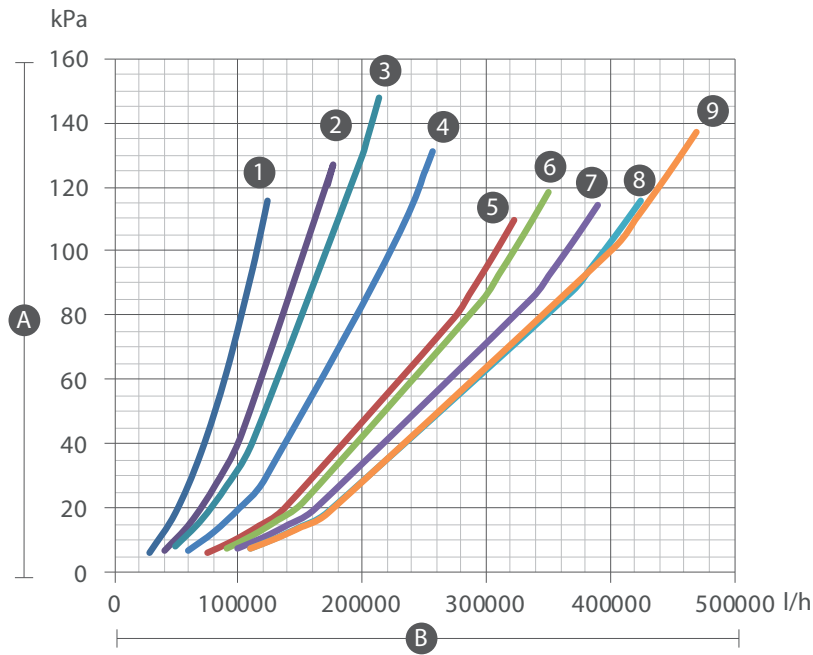
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0901
3	0801
4	1101
5	1251
6	1401
7	1801
8	1601
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

Données 14511:2022

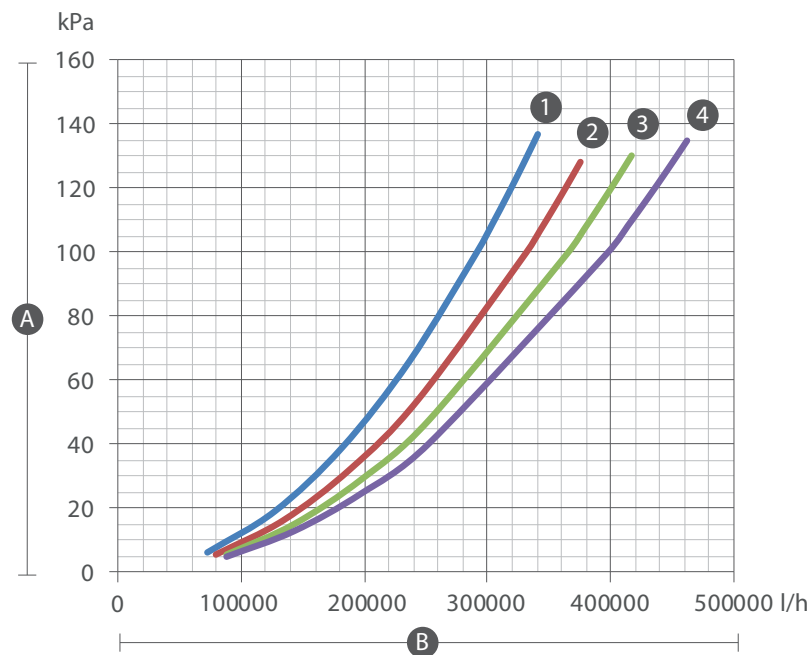
Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

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	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

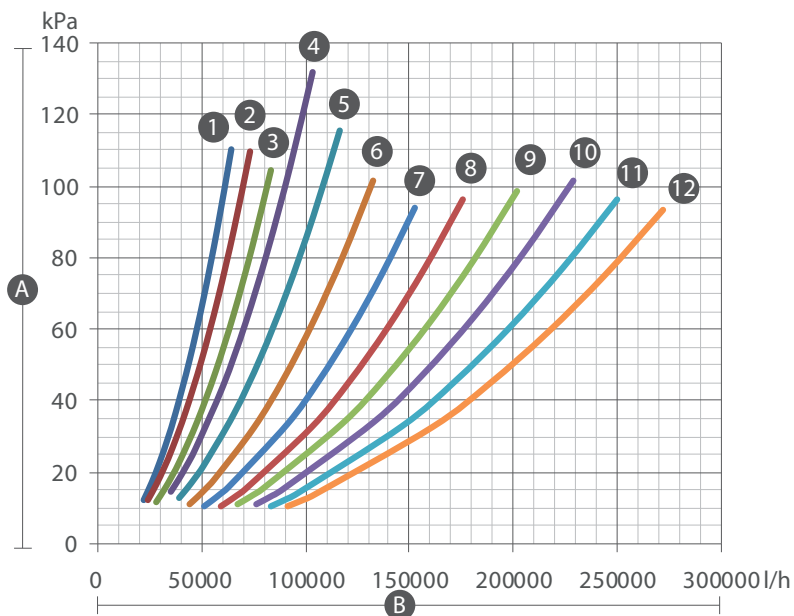
Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>CHAMP D'UTILISATION: Z</b>													
<b>Échangeur côté application unité avec gaz (R134a)</b>													
Débit d'eau minimum	°	-											
	A l/h	12000	12000	12000	17000	17000	26000	29000	29000	39000	44000	48000	53000
Débit d'eau maximal	°	-											
	A l/h	36000	40200	40200	51000	55500	72000	88000	88000	100000	120000	120000	150000
Taille		2502	2802	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	°	-											
	A l/h	29200	40700	40700	40700	49800	59900	59900	75100	90000	100000	110000	110000
Débit d'eau maximal	°	-											
	A l/h	124100	171700	171700	171700	213600	256900	256900	321900	350000	390000	425000	470000



# CÔTÉ SOURCE - GAS R134A

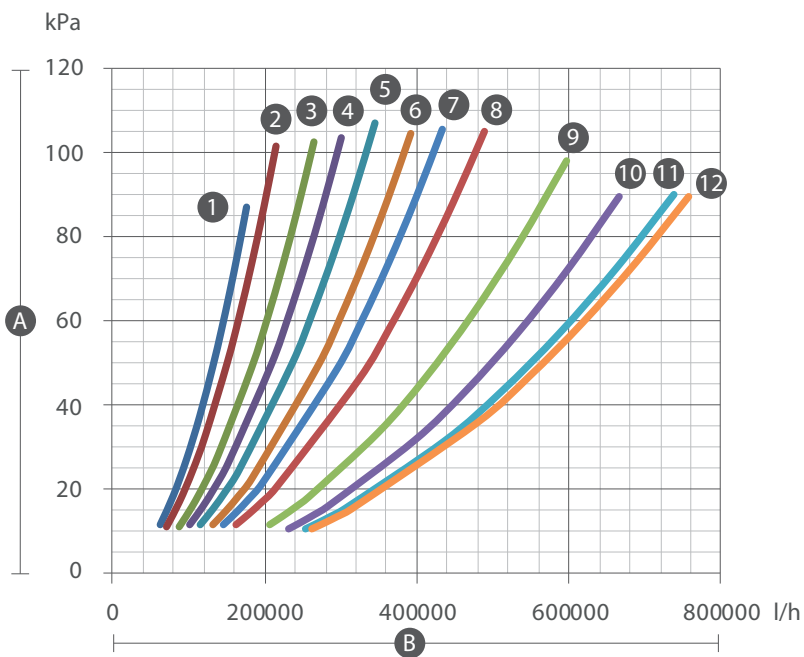
## Vannes X/Z

Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601
8	1801
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

Version A



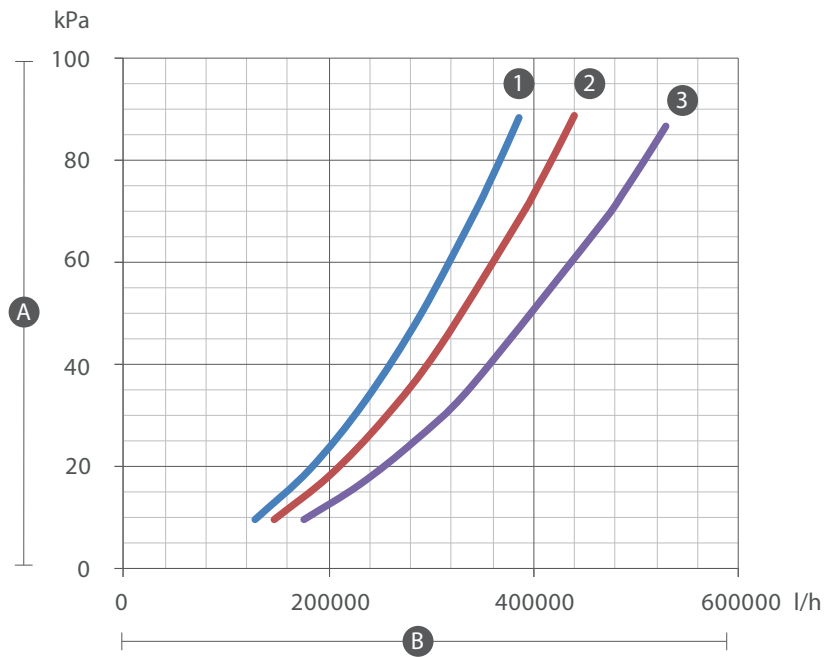
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	7203
11	8403
12	9603

Données 14511:2022

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)



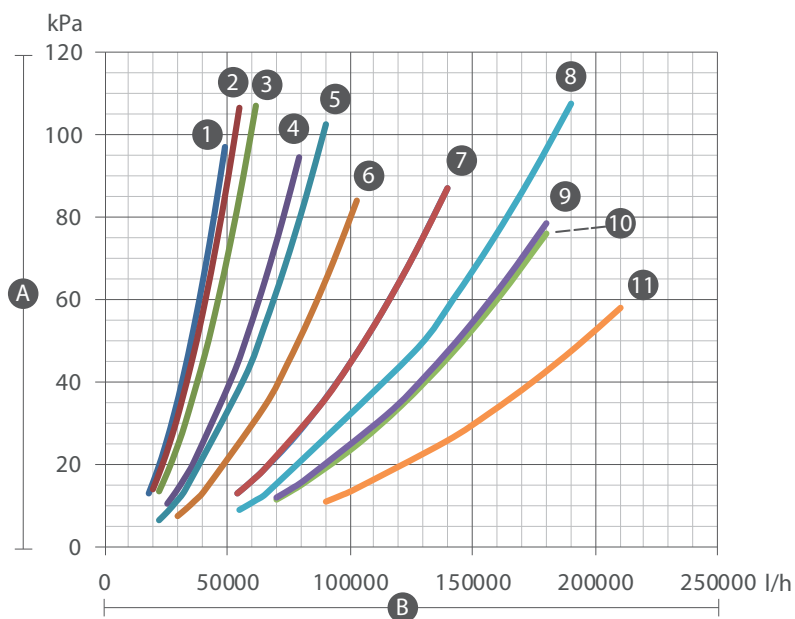
A	<b>Pertes de charge (kPa)</b>
B	<b>Débit d'eau (l/h)</b>
1	6703
2	7203
3	8403-9603

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>CHAMP D'UTILISATION: X, Z</b>													
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R134a)</b>													
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	21500	24400	27800	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	83400
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	64300	73000	83200	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	250200
Taille		2502	2802	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	64000	71659	88629	100300	115100	130500	144873	162618	206700	231000	255000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	176000	214976	265888	300900	345300	391500	434619	487853	595500	666900	738300

## CÔTÉ INSTALLATION - GAS R513A (XP10)

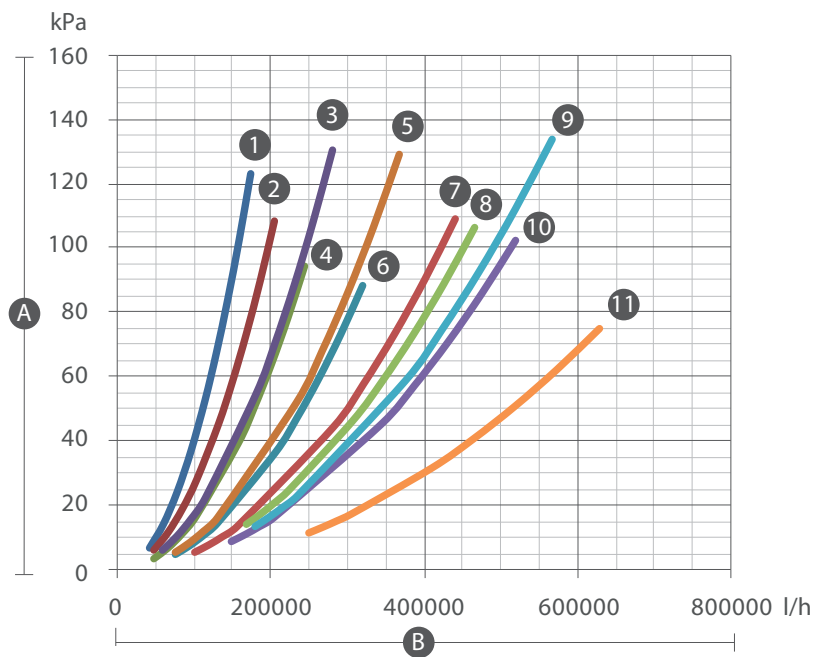
### Vanne X

Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601-1801
8	2801
9	2401
10	2101
11	3201

Version A



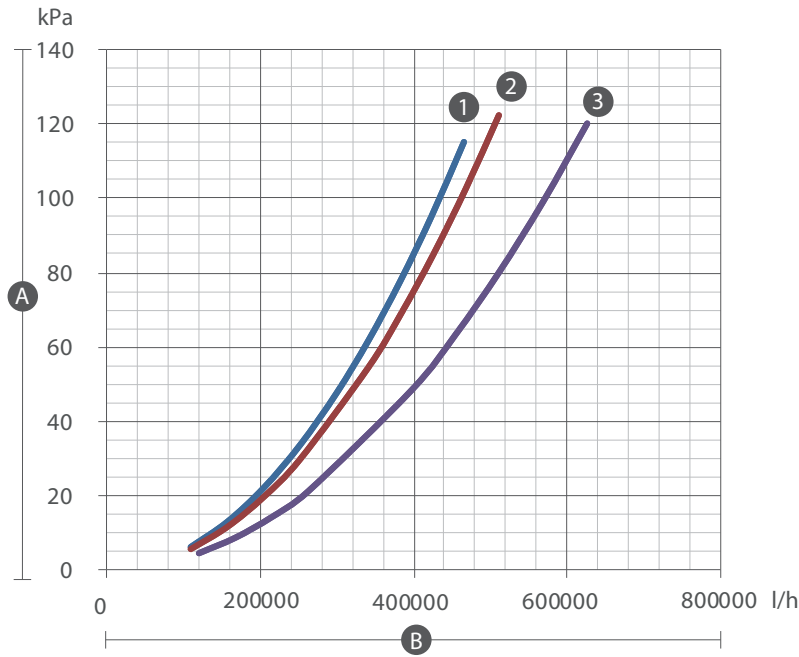
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3602
4	3202
5	4802
6	4202
7	5602-6402
8	6703
9	8403
10	7203
11	9603

Données 14511:2022

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)

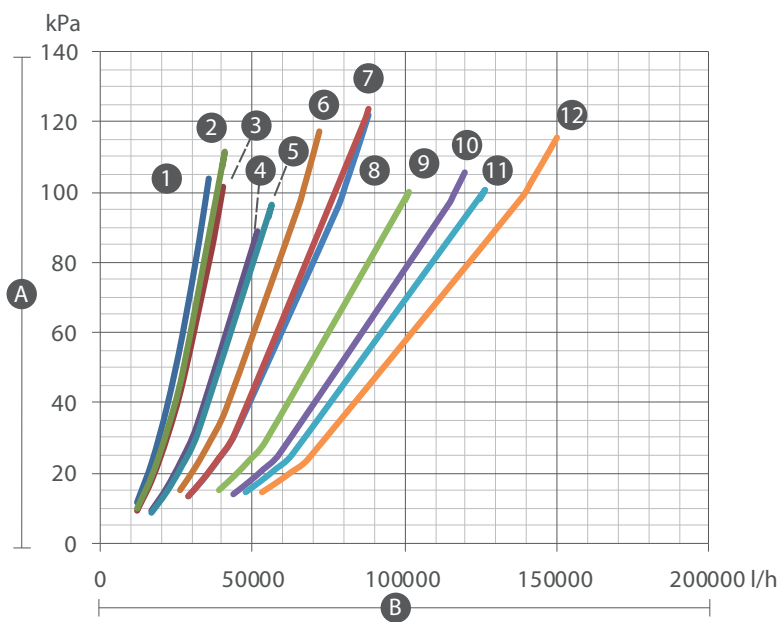


A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	6703
2	7203
3	8403-9603

Taille	0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201	
<b>CHAMP D'UTILISATION: X</b>													
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>													
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A	l/h	21500	24400	27800	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	83400
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A	l/h	64300	73000	83200	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	250200
Taille	2502	2802	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	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	65400	73200	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	176000	176000	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300

### Vanne Z

Version A - Monocircuit



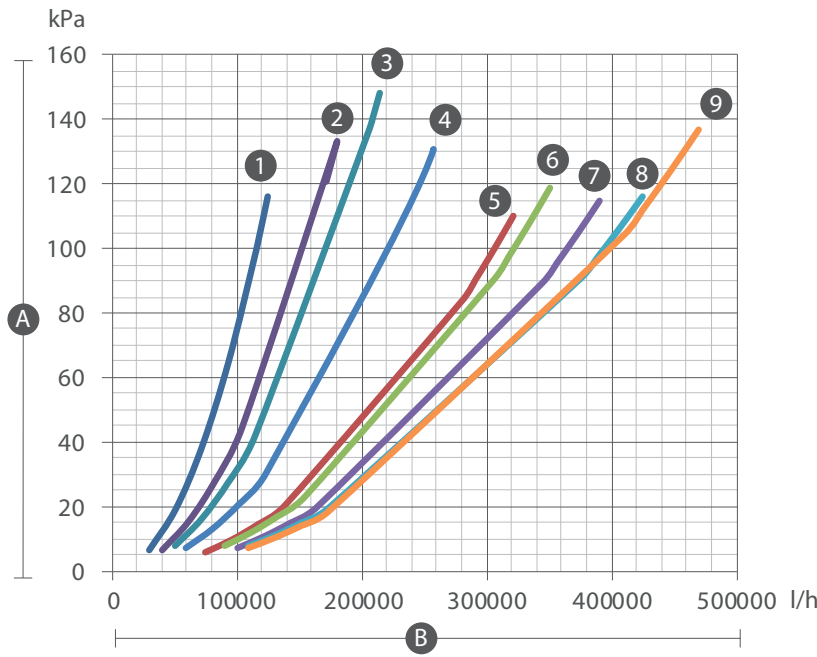
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0901
3	0801
4	1101
5	1251
6	1401
7	1801
8	1601
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

Données 14511:2022

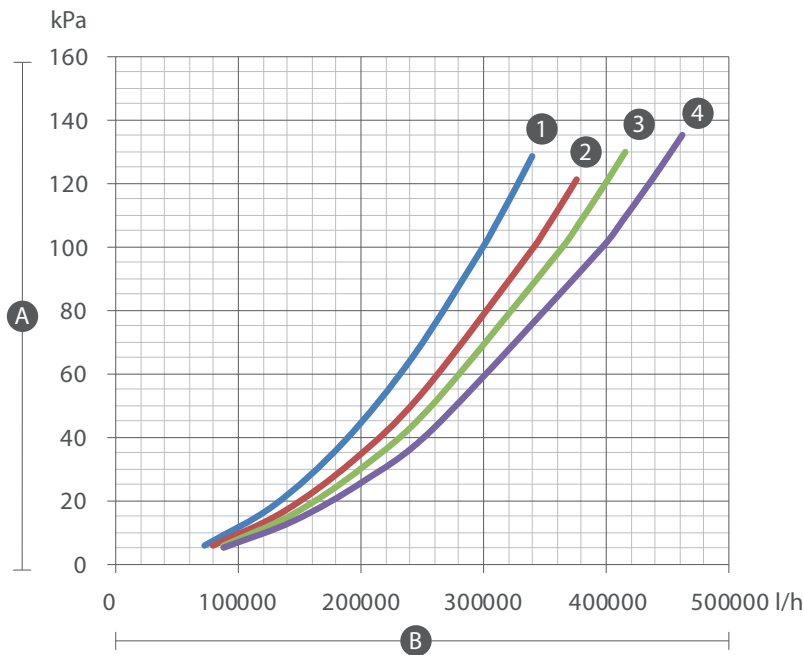
Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

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	2502
2	2802-3202-3602
3	4202
4	4802-5602
5	6402
6	6703
7	7203
8	8403
9	9603



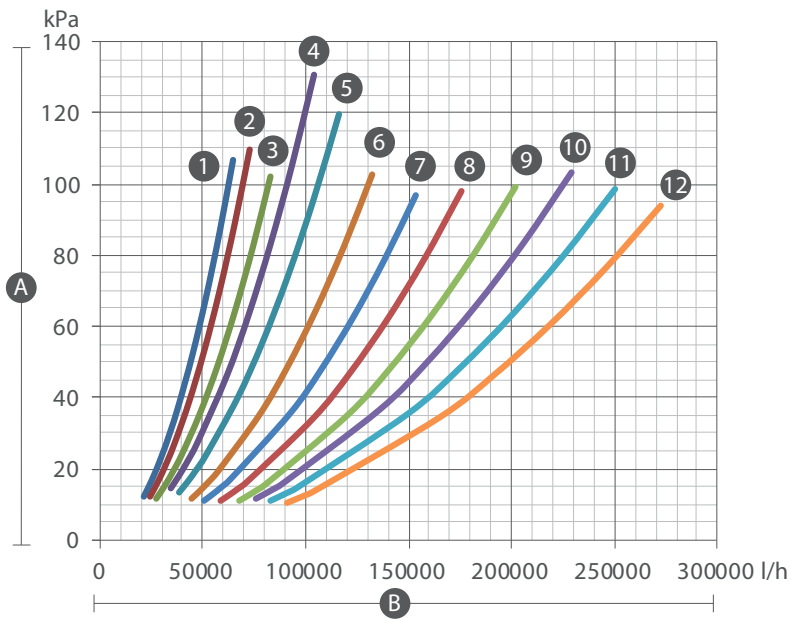
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	6703
2	7203
3	8403
4	9603

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>CHAMP D'UTILISATION: Z</b>													
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>													
Débit d'eau minimum	°	-											
	A	l/h	21500	24400	27800	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	83400
Débit d'eau maximal	°	-											
	A	l/h	64300	73000	83200	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	250200
Taille		2502	2802	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	°	-											
	A	l/h	65400	73200	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000
Débit d'eau maximal	°	-											
	A	l/h	176000	176000	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300

# CÔTÉ SOURCE - GAS R513A (XP10)

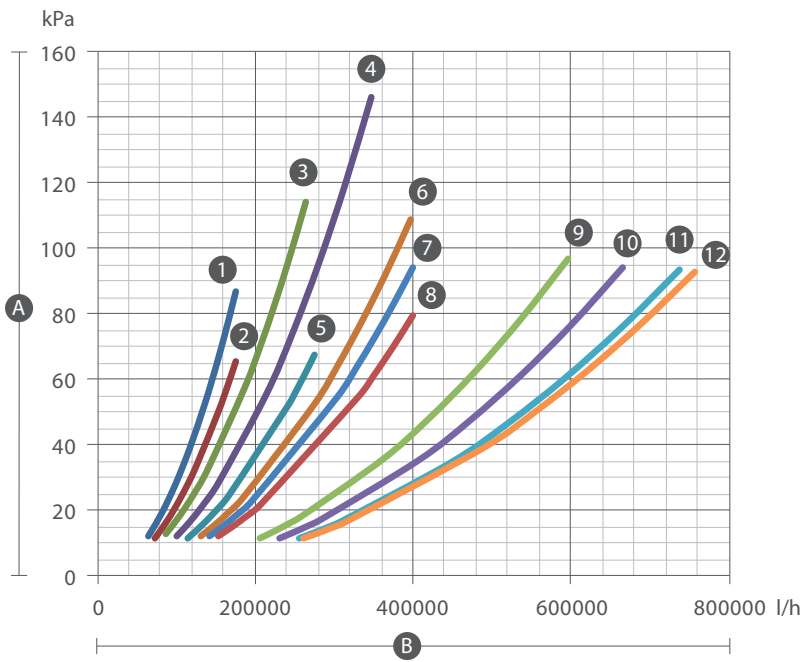
## Vannes X/Z

Version A - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601
8	1801
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

Version A



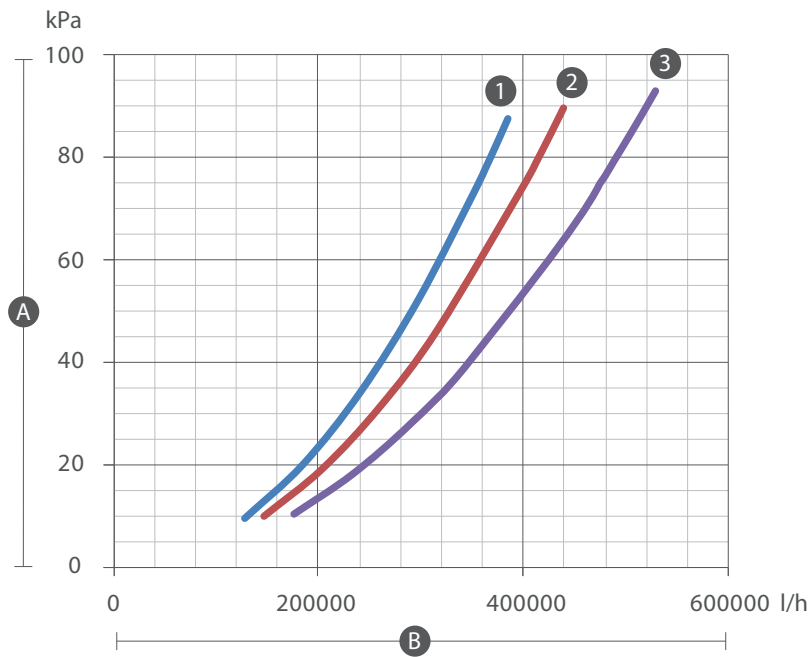
A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	2502
2	2802
3	3202
4	3602
5	4202
6	4802
7	5602
8	6402
9	6703
10	7203
11	8403
12	9603

Données 14511:2022

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)



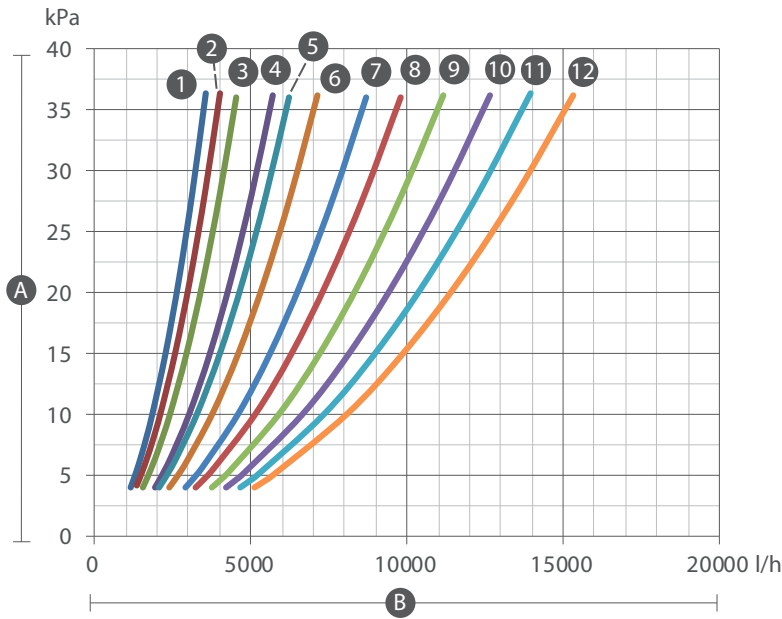
- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 6703  
 2 7203  
 3 8403-9603

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>CHAMP D'UTILISATION: X, Z</b>													
<b>Échangeur côté source unité avec gaz (R513A)</b>													
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	21500	24400	27800	34600	38900	44200	51000	58600	67300	76300	83400
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	64300	73000	83200	103800	116500	132500	153000	175800	201900	228900	250200
Taille		2502	2802	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	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	127800	145800	176400	176400
	A	l/h	65400	73200	87800	100200	114200	132200	143400	154600	206700	231000	255000
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	176000	176000	263200	346600	276000	396800	400000	400000	595500	666900	738300

# 14 PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR

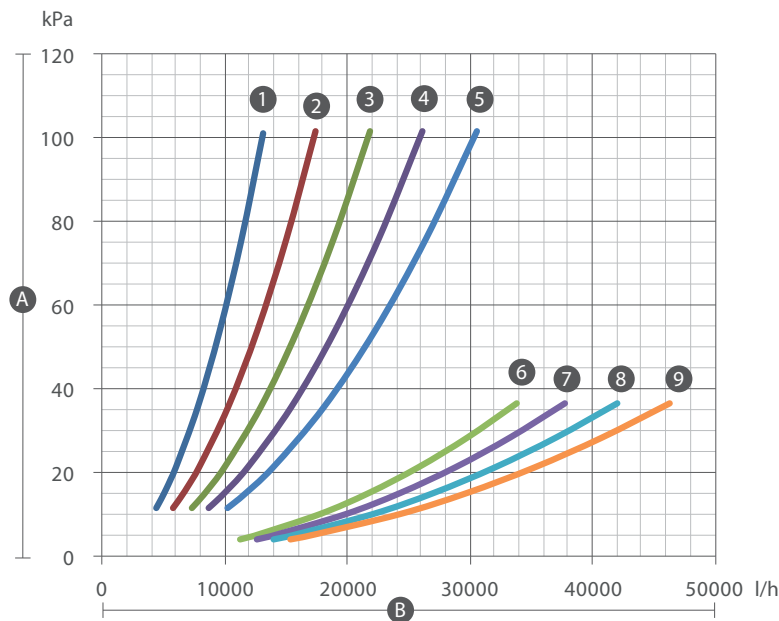
## VERSION A GAZ R134A/GAZ R513A (XP10)

Vannes X/Z - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
B	Débit d'eau (l/h)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601
8	1801
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

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 :

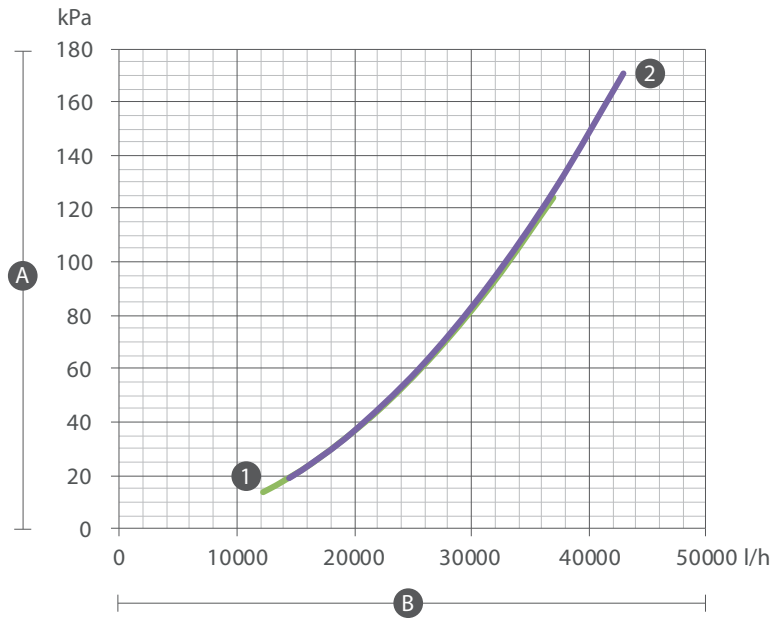
Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

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)

Vannes X/Z



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

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: ° G</b>													
<b>Désurchauffeur</b>													
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A l/h	1180	1350	1520	1910	2080	2390	2900	3260	3730	4220	4660	5110
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A l/h	3540	4030	4540	5730	6240	7160	8690	9770	11190	12660	13960	15310
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: ° G</b>													
<b>Désurchauffeur</b>													
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	12300	12300	12300	14400
	A l/h	4370	5830	7280	8740	8740	8740	10190	10190	11290	12600	14010	15430
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	36900	36900	36900	42900
	A l/h	13100	17470	21840	26200	26200	26200	30570	30570	33850	37780	42010	46290

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

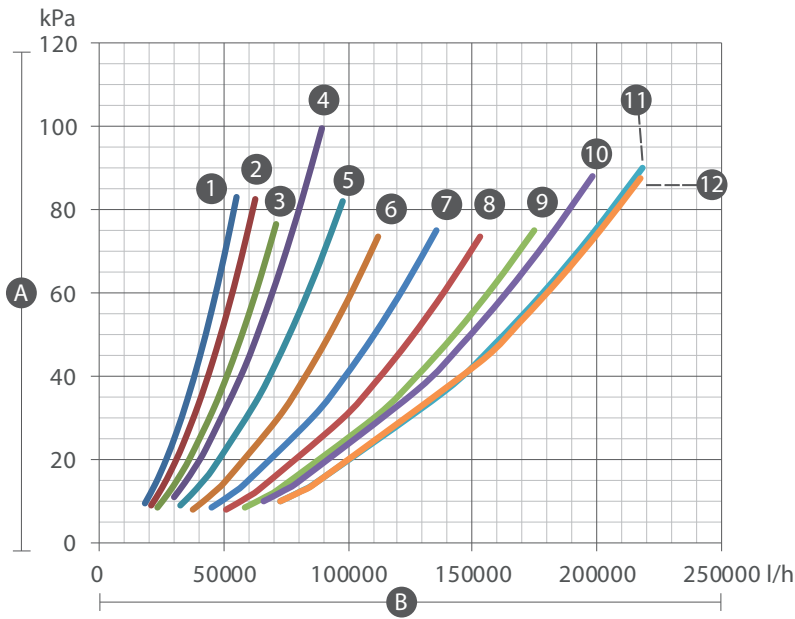
Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau désurchauffeur 40 °C/45 °C

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)

# 15 PERTES DE CHARGE RÉCUPÉRATION TOTALE

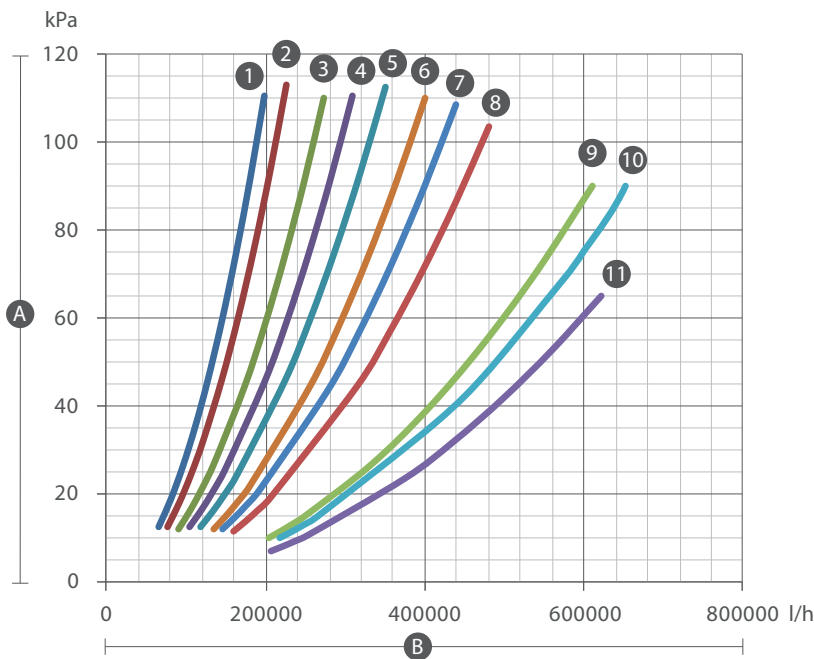
## VERSION A - GAZ R134A

Vannes X/Z - Monocircuit



A	Pertes de charge (kPa)
1	0701
2	0801
3	0901
4	1101
5	1251
6	1401
7	1601
8	1801
9	2101
10	2401
11	2801
12	3201

Vannes X/Z



A	Pertes de charge (kPa)
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

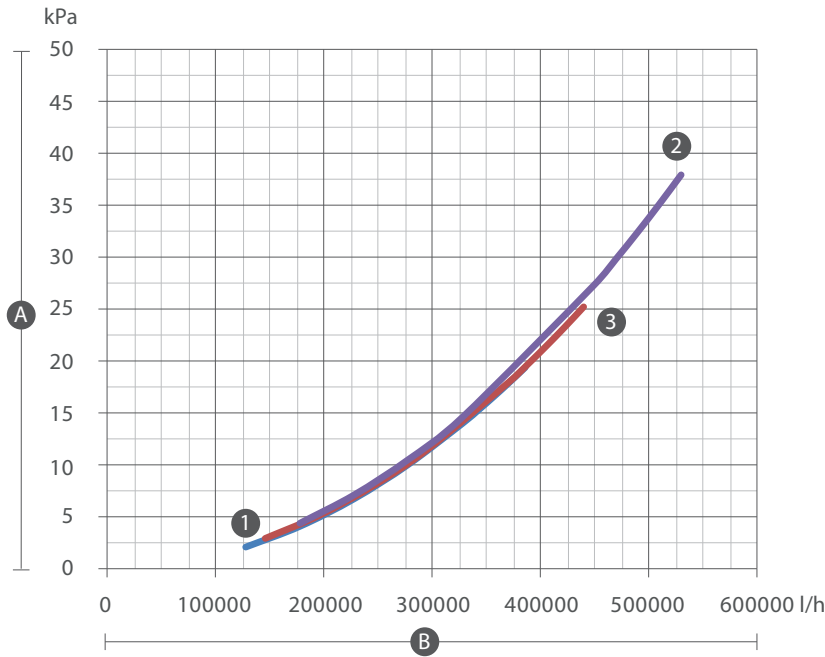
Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

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

Vannes X/Z

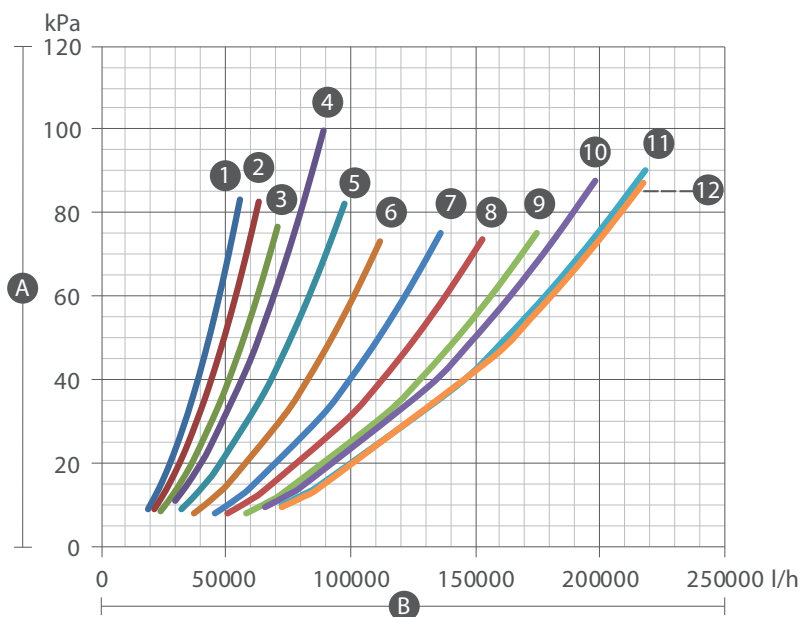


- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1. 6703  
 2. 8403-9603  
 3. 7203

Taille		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: °</b>													
<b>Récupérateur total</b>													
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	18500	21000	23700	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	72800
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	l/h	55400	63000	70900	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	218200
Taille		2502	2802	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	65700	75100	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A	l/h	197000	225300	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400

## VERSION A - GAS R513A (XP10)

Vannes X/Z - Monocircuit



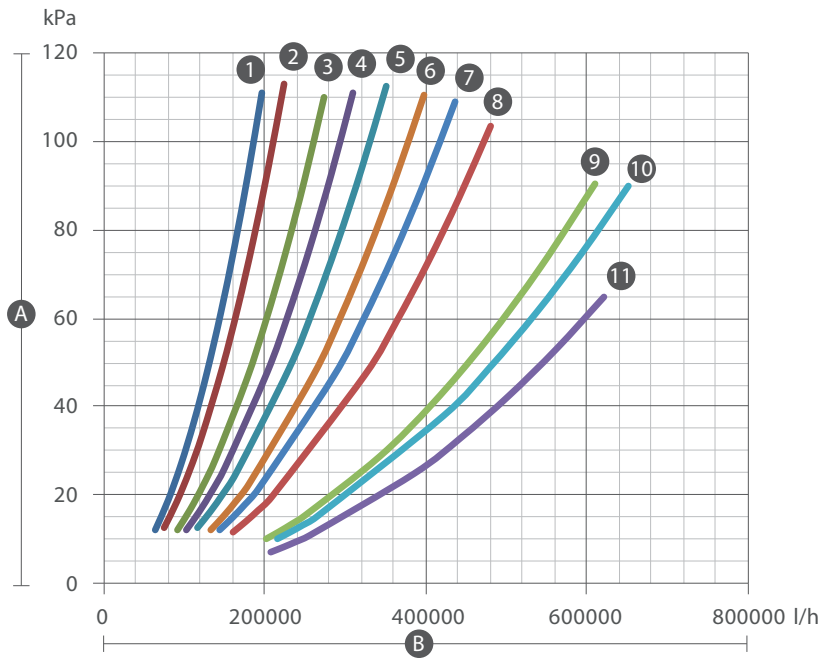
- A **Pertes de charge (kPa)**  
 B **Débit d'eau (l/h)**  
 1 0701  
 2 0801  
 3 0901  
 4 1101  
 5 1251  
 6 1401  
 7 1601  
 8 1801  
 9 2101  
 10 2401  
 11 0801  
 12 3201

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

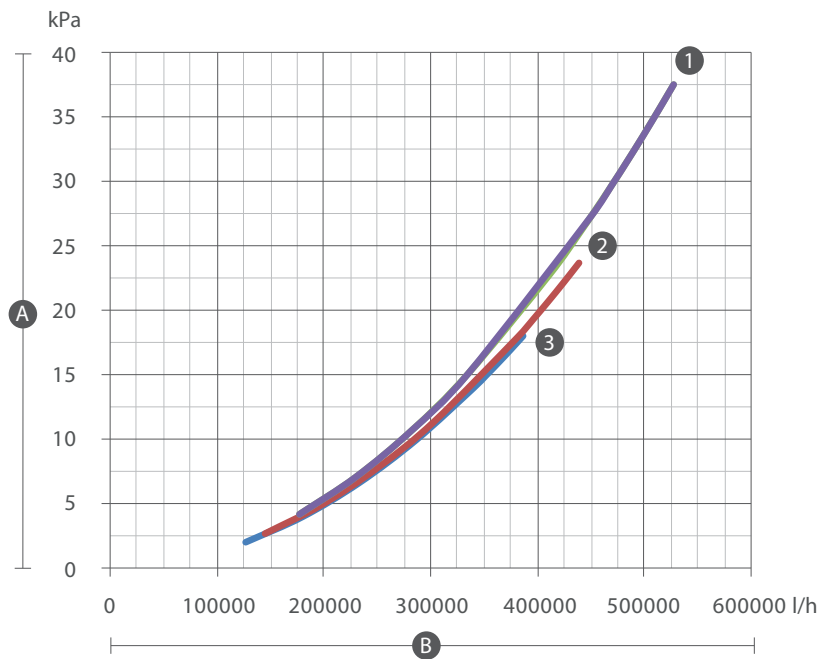
Eau côté application 12 °C/7 °C ; Eau côté source 30 °C/35 °C ; Eau récupération totale 40 °C/45 °C

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		0701	0801	0901	1101	1251	1401	1601	1801	2101	2401	2801	3201
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT: G</b>													
<b>Récupérateur total</b>													
Débit d'eau minimum	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A l/h	18500	21000	23700	29900	32500	37300	45300	50900	58300	66000	72800	72600
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A l/h	55400	63000	70900	89600	97500	111900	135900	152700	174900	198000	218200	217600
Taille		2502	2802	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	65700	75100	91200	103200	117100	133200	145900	160300	203900	207600	217200	216000
Débit d'eau maximal	°	-	-	-	-	-	-	-	-	385500	439500	528300	528300
	A l/h	197000	225300	273500	309400	351100	399500	437700	480700	611500	622600	651400	648000

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

## 16 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 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

### 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

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

## 17 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.

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>ÉQUIPEMENT: °</b>																										
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																										
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	87,7	88,0	87,7	89,1	90,3	91,3	90,5	90,7	93,2	92,5	93,5	87,4	94,0	84,9	94,0	94,5	95,0	95,5	97,5	98,0	97,0	97,2	99,5	100,0
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	74,5	73,1	70,6	65,7	69,3	67,0	79,4	77,2	75,0	73,6	61,4	73,2	61,9	72,9	61,8	62,3	62,8	63,2	65,2	65,7	64,6	64,8	67,1	67,6
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB](A)</b>																										
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	52,9	52,6	61,5	44,0	47,3	50,1	57,5	58,7	47,7	69,7	50,4	60,4	52,9	49,1	60,8	62,3	50,0	72,7	63,2	52,5	51,9	74,4	65,2	54,4
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	75,1	74,1	74,3	74,3	73,8	73,9	78,3	79,0	82,6	73,9	76,9	80,6	76,7	79,2	81,8	82,7	84,5	76,9	83,3	82,9	86,5	78,6	85,3	84,9
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	79,9	81,3	80,5	87,7	86,4	84,6	84,4	85,3	85,6	89,2	89,6	89,7	87,3	89,4	87,9	89,1	87,4	92,2	92,4	93,2	89,4	93,9	94,4	95,2
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	84,7	85,4	84,6	80,4	86,4	88,2	87,4	87,2	91,0	88,1	89,6	91,4	90,9	91,3	90,9	91,0	92,7	91,1	94,1	95,1	94,8	92,8	96,1	97,1
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	81,2	79,9	81,6	79,1	82,2	85,6	81,6	82,3	83,8	84,0	85,5	87,4	88,4	84,9	85,1	86,1	85,7	87,0	90,1	88,7	87,7	88,7	92,1	90,7
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	74,5	73,0	70,5	65,7	69,2	66,9	79,3	77,2	74,9	73,5	72,4	73,2	69,8	72,9	82,8	80,9	76,9	76,6	76,0	76,5	78,9	78,3	77,9	78,5
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	62,7	62,1	57,7	52,1	59,0	53,5	64,5	65,5	63,4	65,4	62,2	52,2	56,4	58,3	67,9	69,1	65,5	68,5	55,0	61,8	67,5	70,2	56,9	63,7

(1) Puissance acoustique: calculée sur la base des mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.; Pression sonore mesurée en champ libre, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)

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>ÉQUIPEMENT: K</b>																										
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																										
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	78,0	78,2	77,9	79,8	80,4	80,9	81,1	81,5	84,3	82,6	83,6	85,1	83,6	84,5	84,5	85,2	86,1	85,6	87,8	88,3	88,1	87,3	89,8	90,3
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	46,1	46,3	46,0	47,9	48,4	48,9	49,0	49,4	52,2	50,5	51,5	53,0	51,5	52,4	52,3	53,0	53,9	53,3	55,5	56,0	55,7	54,9	57,4	57,9
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB](A)</b>																										
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	49,4	49,1	58,0	40,5	43,8	46,6	54,0	55,2	44,2	66,2	46,9	56,9	49,4	45,6	57,3	58,8	46,5	69,2	59,7	49,0	48,4	70,9	61,7	50,9
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	72,6	71,6	71,8	71,8	71,3	71,4	75,8	76,5	80,1	71,4	74,4	78,1	74,2	76,7	79,3	80,2	82,0	74,4	80,8	80,4	84,0	76,1	82,8	82,4
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	70,4	71,8	71,0	78,2	76,9	75,1	74,9	75,8	76,1	79,7	80,1	80,2	77,8	79,9	78,4	79,6	77,9	82,7	82,9	83,7	79,9	84,4	84,9	85,7
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	74,2	74,9	74,1	69,9	75,9	77,7	76,9	76,7	80,5	77,6	79,1	80,9	80,4	80,8	80,4	80,5	82,2	80,6	83,6	84,6	84,3	82,3	85,6	86,6
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	67,7	66,5	68,1	65,6	68,8	72,2	68,1	68,9	70,4	70,5	72,0	73,9	74,9	71,4	71,6	72,6	72,2	73,5	76,6	75,2	74,2	75,2	78,6	77,2
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	58,0	56,6	54,1	49,2	52,8	50,5	62,9	60,7	58,5	57,1	55,9	56,7	53,3	56,4	66,3	64,4	60,4	60,1	59,5	60,0	62,4	61,8	61,4	62,0
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	dB(A)	48,2	47,7	43,2	37,6	44,5	39,1	50,0	51,0	48,9	51,0	47,7	37,7	41,9	43,8	53,4	54,6	51,0	54,0	40,5	47,3	53,0	55,7	42,4	49,2

(1) Puissance acoustique: calculée sur la base des mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.; Pression sonore mesurée en champ libre, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)

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>ÉQUIPEMENT: L</b>																															
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																															
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,1	90,2	92,8	93,3	
	A	dB(A)	81,0	81,2	80,9	82,8	83,4	83,9	84,1	84,5	87,3	85,5	86,6	88,1	86,6	87,5	87,5	88,2	89,1	88,5	90,8	91,3	91,1	90,2	92,8	93,3					
Niveau de pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,7	57,8	60,4	60,9
	A	dB(A)	49,1	49,3	49,0	50,9	51,4	51,9	52,0	52,4	55,2	43,4	54,5	56,0	54,5	55,4	55,3	56,0	56,9	56,2	58,5	59,0	58,7	57,8	60,4	60,9					
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB](A)</b>																															
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,4	70,9	61,7	50,9
	A	dB(A)	49,4	49,1	58,0	40,5	43,8	46,6	54,0	55,2	44,2	66,2	46,9	56,9	49,4	45,6	57,3	58,8	46,5	69,2	59,7	49,0	48,4	70,9	61,7	50,9					
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,0	79,1	85,8	85,4
	A	dB(A)	75,6	74,6	74,8	74,8	74,3	74,4	78,8	79,5	83,1	74,4	77,4	81,1	77,2	79,7	82,3	83,2	85,0	77,4	83,8	83,4	87,0	79,1	85,8	85,4					
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,9	87,4	87,9	88,7
	A	dB(A)	73,4	74,8	74,0	81,2	79,9	78,1	77,9	78,8	79,1	82,7	83,1	83,2	80,8	82,9	81,4	82,6	80,9	85,7	85,9	86,7	82,9	87,4	87,9	88,7					
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,3	85,3	88,6	89,6
	A	dB(A)	77,2	77,9	77,1	72,9	78,9	80,7	79,9	79,7	83,5	80,6	82,1	83,9	83,4	83,8	83,4	83,5	85,2	83,6	86,6	87,6	87,3	85,3	88,6	89,6					
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,2	78,2	81,6	80,2
	A	dB(A)	70,7	69,5	71,1	68,6	71,8	75,2	71,1	71,9	73,4	73,5	75,0	76,9	77,9	74,4	74,6	75,6	75,2	76,5	79,6	78,2	77,2	78,2	81,6	80,2					
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,4	64,8	64,4	65,0
	A	dB(A)	61,0	59,6	57,1	52,2	55,8	53,5	65,9	63,7	61,5	60,1	58,9	59,7	56,3	59,4	69,3	67,4	63,4	63,1	62,5	63,0	65,4	64,8	64,4	65,0					
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,0	58,7	45,4	52,2
	A	dB(A)	51,2	50,7	46,2	40,6	47,5	42,1	53,0	54,0	51,9	54,0	50,7	40,7	44,9	46,8	56,4	57,6	54,0	57,0	43,5	50,3	56,0	58,7	45,4	52,2					

(1) Puissance acoustique: calculée sur la base des mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent; Pression sonore mesurée en champ libre, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)



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

