

FR

5723780\_16 - 23.07  
Traductions d'après les modes d'emploi d'origine

# NRB 0282-0754

Manuel technique



## ■ GROUPE D'EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR AIR

Puissance frigorifique 56 ÷ 202 kW



[www.aermec.com](http://www.aermec.com)



*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



## NRB 0282-0754

MODEL	_____	[ ]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

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

**Nom: NRB**

**Type: Groupe d'eau glacée à condensation par air**

**Modèles : NRB\_1803\_CO, NRB 0282 - 0754\_EE**

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**

**UNI EN 12735-1: 2020**

**CEI EN 60204-1: 2018**

**CEI EN IEC 61000-6-1: 2019**

Produit **NRB 0282 - 0754 (Groupe d'eau glacée à condensation par air)** : les configurations indiquées ci-dessous (vis-à-vis des options ) ne sont pas conformes à **CEI EN IEC 61000-6-3: 2021**.

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 H) avec certificat n. 06/270-QT33664 Rév.16 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

# DÉCLARATION D'INCORPORATION CE



## NRB 0282-0754 C

MODEL \_\_\_\_\_  
SERIAL NUMBER \_\_\_\_\_  
DATE \_\_\_\_\_

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

**Nom: NRB**

**Type**

**Modèles : NRB 0282-0754 C**

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', written in a cursive style.

# UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



## NRB 0282-0754

<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: NRB**

**Type: Air-water chiller**

**Models: NRB\_1803\_CO, NRB 0282 - 0754\_EE**

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 IEC 61000-6-1: 2019**

**EN IEC 61000-6-3: 2021**

**EN 378-2: 2016**

**EN 12735-1: 2020**

**EN 60204-1: 2018**

**EN ISO 12100: 2010**

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 H) 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

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

## TABLE DES MATIÈRES

<p>1. <b>Caractéristiques de la série</b> ..... p. 10</p> <p>    Efficacité énergétique..... p. 10</p> <p>    Efficacité acoustique ..... p. 10</p> <p>    Grande fiabilité..... p. 10</p> <p>    Large champ de fonctionnement ..... p. 10</p> <p>    Contrôle de dernière génération..... p. 10</p> <p>    Version avec désurchauffeur ou récupération totale..... p. 10</p> <p>    Versions à haute efficacité A-E-U-N ..... p. 10</p> <p>2. <b>Configurateur</b> ..... p. 11</p> <p>3. <b>Description des composants de l'unité</b>..... p. 12</p> <p>    Circuit frigorifique..... p. 12</p> <p>    Composants hydrauliques version standard..... p. 12</p> <p>    Composants hydrauliques versions avec kit hydraulique ..... p. 12</p> <p>    Structure et ventilateurs ..... p. 12</p> <p>    Composants contrôle et sécurité ..... p. 12</p> <p>    Tableau électrique de contrôle et puissance ..... p. 13</p> <p>4. <b>Schémas hydrauliques de principe</b>..... p. 14</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB 00 (standard)..... p. 14</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB P1-P3 (avec pompe) ..... p. 15</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB P2-P4 (avec double pompe)..... p. 16</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB 01-03-05-07 (avec pompe + ballon tampon) ..... p. 17</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB 02-04-06-08 (avec double pompe + ballon tampon)..... p. 18</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB 09 (double anneau)..... p. 19</p> <p>5. <b>Systèmes à débit variable sur le primaire avec kits hydrauliques W1-W2-W3-W4</b>..... p. 20</p> <p>    Circuit hydraulique configuration W3 ..... p. 20</p> <p>    Graphique débit variable ..... p. 21</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB W1-W3 (avec pompe + ballon tampon + inverter vitesse variable) ..... p. 22</p> <p>    Circuit hydraulique intérieur et extérieur NRB W2-W4 (avec double pompe + ballon tampon + inverter vitesse variable)..... p. 22</p> <p>6. <b>Schémas frigorifique de principe</b>..... p. 23</p> <p>    Version avec vanne thermostatique mécanique (°) / froid seul (°) / sans récupération de chaleur (°)..... p. 23</p> <p>    Version avec vanne thermostatique électronique (x - z) / froid seul (°) / sans récupération de chaleur (°)..... p. 24</p> <p>    Version avec vanne thermostatique mécanique (°) / froid seul (°) / avec désurchauffeur (d) - NRB 0604-0754..... p. 25</p> <p>    Version avec vanne thermostatique électronique (x - z) / froid seul (°) / avec désurchauffeur (d) - NRB 0604-0754..... p. 26</p> <p>    Version avec vanne thermostatique mécanique (°) / froid seul (°) / avec récupération totale (t) - Nrb0282-0752<sup>°°t</sup>..... p. 27</p> <p>    Version avec vanne thermostatique électronique (x - z) / froid seul (°) / avec récupération totale (t) - Nrb0282-0752<sup>°°t</sup>..... p. 28</p> <p>    Version avec vanne thermostatique (°) / froid seul (°) / avec récupération totale (t) - NRB 0604-0754 ..... p. 29</p> <p>    Version avec vanne thermostatique (x - z) / froid seul (°) / avec récupération totale (t) - NRB 0604-0754 ..... p. 30</p> <p>    Version avec vanne thermostatique (y) / froid seul (°) / sans récupération de chaleur (°) - NRB 0604-0754..... p. 31</p>	<p>    Unité de condensation (c) / Sans récupération de chaleur (°) - NRB 0604-0754..... p. 32</p> <p>7. <b>Accessoires</b>..... p. 33</p> <p>    Accessoires montés en usine ..... p. 33</p> <p>    Compatibilité avec le système VMF ..... p. 33</p> <p>    Compatibilité des accessoires ..... p. 33</p> <p>8. <b>Critères de choix des échangeurs en fonction de l'emplacement d'installation de l'unité</b> ..... p. 35</p> <p>    Régions côtières/marines..... p. 35</p> <p>    Milieux industriels..... p. 35</p> <p>    Combinaison de milieux marins/industriels ..... p. 35</p> <p>    Régions urbaines..... p. 35</p> <p>    Zones rurales..... p. 35</p> <p>    Précautions supplémentaires ..... p. 35</p> <p>9. <b>Données techniques</b> ..... p. 36</p> <p>    NRB 0282-0754..... p. 36</p> <p>    NRB 0282-0754 avec désurchauffeur ..... p. 37</p> <p>    NRB 0282-0754 avec récupération total ..... p. 39</p> <p>10. <b>Indices énergétiques (Règ. (UE) 2016/2281)</b>..... p. 41</p> <p>    Ventilateurs ° ..... p. 41</p> <p>    Ventilateurs M..... p. 41</p> <p>    J Fans..... p. 42</p> <p>11. <b>Données techniques générales</b>..... p. 43</p> <p>    Données ventilateurs..... p. 44</p> <p>    Données électriques ..... p. 46</p> <p>    Dimensions..... p. 47</p> <p>    Poids..... p. 48</p> <p>12. <b>Poids supplémentaires</b>..... p. 49</p> <p>    Poids supplémentaires désurchauffeur ..... p. 49</p> <p>    Poids supplémentaires récupération total..... p. 49</p> <p>    Poids supplémentaires batteries ..... p. 50</p> <p>    Poids supplémentaires kits hydrauliques avec inverter..... p. 50</p> <p>13. <b>Espaces techniques minimum</b>..... p. 51</p> <p>14. <b>Limites de fonctionnement</b>..... p. 53</p> <p>    Plage de fonctionnement - version ° - vanne Y ..... p. 53</p> <p>    Plage de fonctionnement - version ° - vanne Z - °/X ..... p. 54</p> <p>    Plage de fonctionnement - version L - vanne Y (0282-0352) ..... p. 54</p> <p>    Plage de fonctionnement - version L - vanne Y (0502-0754) ..... p. 55</p> <p>    Plage de fonctionnement - version L - vanne Z - °/X (0282-0352) ..... p. 55</p> <p>    Plage de fonctionnement - version L - vanne Z - °/X (0502-0754) ..... p. 56</p> <p>    Plage de fonctionnement - version A - vanne Y..... p. 57</p> <p>    Plage de fonctionnement - version A - vanne Z - °/X..... p. 58</p> <p>    Plage de fonctionnement - version E - vanne Y (0282-0352) ..... p. 58</p> <p>    Plage de fonctionnement - version E - vanne Y (0502-0754) ..... p. 59</p> <p>    Plage de fonctionnement - version E - vanne Z - °/X (0282-0352) ..... p. 59</p> <p>    Plage de fonctionnement - version E - vanne Z - °/X (0502-0754) ..... p. 60</p> <p>    Plage de fonctionnement - version U - vanne Y..... p. 61</p> <p>    Plage de fonctionnement - version U - vanne Z - °/X..... p. 62</p>
---	---

Plage de fonctionnement - version N - vanne Y (0282-0332) .....	p. 62
Plage de fonctionnement - version N - vanne Y (0352-0754) .....	p. 63
Plage de fonctionnement - version N - vanne Z - °/X (0282-0332) .....	p. 63
Plage de fonctionnement - version N - vanne Z - °/X (0352-0754) .....	p. 64
<b>15. Pertes de charge .....</b>	<b>p. 65</b>
Pertes de charge côté installation .....	p. 65
Pertes de charge désurchauffeur .....	p. 68
Pertes de charge récupération totale .....	p. 71
<b>16. Hauteur manométrique disponible.....</b>	<b>p. 74</b>
Kit hydraulique à faible hauteur manométrique .....	p. 74
Kit hydraulique à grande hauteur manométrique.....	p. 77
Données des kits hydrauliques individuels .....	p. 80
<b>17. Contenu d'eau dans l'installation.....</b>	<b>p. 81</b>
Contenu d'eau minimum dans l'installation .....	p. 81
Contenu d'eau maximum dans l'installation.....	p. 81
<b>18. Réglage du vase d'expansion.....</b>	<b>p. 82</b>
<b>19. Facteurs de correction.....</b>	<b>p. 83</b>
Facteurs correctifs pour Températures moyennes de l'eau différentes du nominal.....	p. 83
Salissement: facteurs de correction pour l'incrustation [ $K \cdot m^2$ ]/[W].....	p. 83
<b>20. Glycol.....</b>	<b>p. 83</b>
Glycol d'éthylène .....	p. 83
Glycol propylenic.....	p. 83
<b>21. Données sonores.....</b>	<b>p. 84</b>

# 1 CARACTÉRISTIQUES DE LA SÉRIE

Les NRB sont la nouvelle génération de groupes d'eau glacée de liquide disponibles en différentes versions, conçus et réalisés pour satisfaire les besoins de climatisation dans les ensembles résidentiels / commerciales ou de réfrigération pour les ensembles industriels. Rendements élevés, économie d'énergie et émissions sonores réduites sont les prérogatives de cette gamme afin de répondre aux besoins multiples du marché.

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'efficacité énergétique représente actuellement une exigence requise de plus en plus importante, aussi bien dans la réalisation de nouveaux projets que dans les réhabilitations de ceux existants.

Les NRB s'imposent parmi les meilleures solutions, étant en mesure d'assurer les plus hauts niveaux d'efficacité énergétique avec des valeurs d'EER en classe "A" Eurovent, calculées en respectant également la norme européenne restrictive EN14511.

## EFFICACITÉ ACOUSTIQUE

Dans cette nouvelle gamme de produits, la classe énergétique n'est pas le seul paramètre de sélection, les groupes d'eau glacée peuvent être choisis parmi différents niveaux de fonctionnement silencieux qui ne pénalisent pas la classe énergétique mais maintiennent un état d'efficacité énergétique de premier ordre.

Les différentes versions ont été conçues pour pouvoir identifier clairement l'unité selon la destination d'installation.

Grâce aux NRB il n'y a plus de compromis à faire dans les choix technologiques, l'efficacité et le fonctionnement silencieux peuvent coexister sans aucune contrainte d'exclusion.

## GRANDE FIABILITÉ

Pour avoir également une solution qui offre une économie sur le plan financier et qui facilite l'installation, ces unités peuvent être configurées avec un kit hydraulique intégré. Le kit comprend les principaux composants hydrauliques et est disponible en différentes configurations avec une pompe simple ou avec une pompe de réserve, avec différentes hauteurs manométriques. (voir le configurateur)

## LARGE CHAMP DE FONCTIONNEMENT

La gamme peut travailler à pleine charge jusqu'à une température de +50°C d'air extérieur, non seulement dans les versions à rendement élevé, mais également par exemple dans les

versions silencieuses, trouvant donc leur place naturelle dans les centres urbains, où les besoins environnementaux liés au bruit sont plus strictes.

## CONTRÔLE DE DERNIÈRE GÉNÉRATION

Le contrôleur équipé d'un écran à cristaux liquides est de série sur toutes les unités, avec interface utilisateur multi-langues, disponible également à distance (accessoire) à relier à l'unité avec branchement sériel.

La présence d'une horloge interne permet de programmer le fonctionnement en créneaux horaires, afin d'améliorer l'efficacité du système en réduisant les consommations dans les périodes d'inactivité.

Cette option (Modalité Night Mode) est parfaite, par exemple, pour le fonctionnement nocturne, car elle garantit un grand confort acoustique le soir et un rendement élevé en charge.

**Pour la modalité Night Mode dans les versions non silencieuses, il est fait obligation de monter l'accessoire DCPX (de série sur les versions silencieuses) ou le ventilateur inverser « J ».**

Pour les systèmes constitués de deux chillers, il est possible de régler les unités par (Master/Slave) fourni de série. En cas de plusieurs chiller, à travers l'accessoire Multichiller\_EVO.

La supervision peut s'effectuer grâce à différentes options, avec des dispositifs propriétaires ou avec l'intégration dans des systèmes de tiers par les protocoles ModBus, Bacnet, LonWorks etc.

## VERSION AVEC DÉSURCHAUFFEUR OU RÉCUPÉRATION TOTALE

Groupe d'eau glacée équipé de section avec le désurchauffeur / récupération totale.

Dans cette configuration un échangeur de chaleur réfrigérant/eau est ajouté sur la ligne de refoulement du gaz.

L'échangeur, mis en série avant le condenseur, est opportunément dimensionné pour garantir la récupération d'une partie ou de toute la chaleur produite, pour produire de la sorte de l'eau chaude gratuitement pour usage sanitaire ou analogue, à une température moyennement élevée.

Chaque échangeur est protégé par une résistance antigel.

## VERSIONS À HAUTE EFFICACITÉ A-E-U-N

Ces versions sont capables de produire de l'eau glacée jusqu'à -10 °C.

## 2 CONFIGURATEUR

Champ	Description
<b>1,2,3</b>	<b>NRB</b>
	<b>Taille</b>
<b>4,5,6,7</b>	0282, 0302, 0332, 0352, 0502, 0552, 0602, 0604, 0652, 0654, 0682, 0702, 0704, 0752, 0754
<b>8</b>	<b>Champ d'utilisation</b>
	° Détendeur thermostatique mécanique standard (1)
	X Détendeur thermostatique électronique (1)
	Y Double détendeur thermostatique mécanique pour basse température (2)
	Z Détendeur thermostatique électronique pour basse température (3)
<b>9</b>	<b>Modèle</b>
	° Seul froid
	C Unité de condensation
<b>10</b>	<b>Récupération de chaleur</b>
	° Sans récupération de chaleur
	D Avec désurchauffeur (4)
	T Avec récupération total (4)
<b>11</b>	<b>Versión</b>
	° Standard
	A A haute efficacité
	E A haute efficacité silencieuse
	L Standard silencieuse
	N A très haute efficacité, silencieuse
	U A très haute efficacité
<b>12</b>	<b>Batteries</b>
	° En cuivre - aluminium
	R Cuivre - cuivre
	S Cuivre - cuivre étamé
	V En cuivre - aluminium verni
<b>13</b>	<b>Ventilateurs</b>
	° Standard (5)
	J Inverter
	M Majoré (6)
<b>14</b>	<b>Alimentation</b>
	° 400V ~ 3N 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques
<b>15,16</b>	<b>Kit hydraulique intégré</b>
	<b>Sans kit hydraulique</b>
00	Sans kit hydraulique
	<b>Kit avec ballon tampon et pompe/s</b>
01	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique
02	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve
03	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique
04	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique + pompe de réserve
	<b>Kit avec pompe(s) et ballon tampon avec trous pour les éventuelles résistances électriques</b>
05	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique (7)

Champ	Description
06	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve (7)
07	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à grande hauteur manométrique (7)
08	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve (7)
	<b>Double anneau</b>
09	Double anneau
	<b>Kit avec pompe/s</b>
P1	pompe simple à faible hauteur manométrique
P2	pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve
P3	pompe simple à grande hauteur manométrique
P4	pompe à grande hauteur manométrique + pompe de réserve
	<b>Kit avec pompe/s avec inverter à vitesse fixe</b>
I1	Pompe simple à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
I2	Pompe simple à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
I3	Pompe simple à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
I4	Pompe simple à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
	<b>Kit avec ballon tampon et pompe/s avec inverter à vitesse fixe</b>
K1	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
K2	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
K3	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
K4	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
	<b>Kit avec ballon tampon et pompe/s avec inverter à vitesse variable</b>
W1	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse variable (8)
W2	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse variable + pompe de réserve (8)
W3	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse variable (8)
W4	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse variable + pompe de réserve (8)

(1) Eau produite de 4 °C ÷ 18 °C

(2) Eau produite de -10 °C ÷ 18 °C

(3) Eau produite entre 4 °C et -8 °C pour la version °, -10 °C pour les autres versions

(4) Pour les versions récupération «YT» - «ZT» - «YD» et «ZD», contacter le siège ; Attention : sur le côté récupération, il est nécessaire de toujours garantir une température minimum d'entrée dans l'échangeur de 35 °C. Pour plus d'informations sur la plage de fonctionnement, consulter le programme de sélection Magellano

(5) De série pour les tailles de 0282 à 0352 version E - L et pour les tailles de 0282 à 0332 version N

(6) De série pour les tailles de 0502 à 0754 version ° - A - E - L, pour les tailles de 0352 à 0754 version N - U

(7) Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (non fournies) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

(8) L'opzione Y e Z non è compatibile con W1/W2/W3/W4

## 3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS DE L'UNITÉ

### CIRCUIT FRIGORIFIQUE

#### Compresseurs

Compresseurs hermétiques de type scroll à haute efficacité (montés sur des supports antivibrations élastiques), actionnés par un moteur électrique à deux pôles avec protection thermique interne.

Ils sont équipés, de série, d'une résistance électrique antigel alimentée automatiquement à l'arrêt de l'unité à condition que l'unité soit maintenue sous tension.

#### Échangeur côté installation

Échangeur à plaques soudo-brasées en acier. Il est recouvert à l'extérieur d'un matériel anti-condensation en néoprène à cellules fermées.

Lorsque l'unité n'est pas en marche, il est protégé contre la formation de glace par une résistance électrique.

#### Échangeur côté source

Échangeur à paquet à ailettes réalisé avec des tubes en cuivre et ailettes en aluminium convenablement espacées afin de garantir le meilleur rendement dans l'échange thermique. Lorsque l'unité n'est pas en marche, il est protégé contre la formation de glace par une résistance électrique.

#### Filtre déshydrateur

De type hermétique-mécanique en matériel hygroscopique, capable de retenir les impuretés et les éventuelles traces d'humidité présentes dans le circuit frigorifique.

#### Détendeur thermostatique mécanique

La vanne de type mécanique, avec égaliseur externe placé en entrée de l'évaporateur, module le flux de gaz en direction de l'évaporateur en fonction de la charge thermique de façon à garantir au gaz en aspiration un degré correct de surchauffe.

#### Détendeur thermostatique électronique

La thermostatique électronique, par rapport à la vanne thermostatique classique, se distingue par un meilleur réglage de la surchauffe, ainsi l'évaporateur est exploité de façon optimale dans chaque condition et augmente donc le rendement de la machine.

Son utilisation dans les applications dédiées au confort permet d'apporter des bénéfices remarquables surtout en présence de charges variables, car cela permet de maintenir le plus haut rendement avec n'importe quelle température d'air extérieur.

Dans les applications industrielles, où des changements de température sont souvent nécessaires à des conditions environnementales variées, l'emploi de la vanne électronique est idéale pour que l'installation ne soit pas contrainte à des interventions continues de calibrage, en adaptant le système aux différentes conditions de charge, en la rendant ainsi indépendante.

#### Vannes solénoïdes

Les vannes se ferme lors de l'arrêt du compresseur pour empêcher le flux de gaz frigorifique vers l'évaporateur - la récupération et la batterie.

■ *Présents uniquement dans les unités avec détendeur thermostatique mécanique.*

#### Indicateur de liquide

Il sert à contrôler l'alimentation correcte de l'organe de laminage et l'éventuelle présence d'humidité dans le circuit frigorifique.

#### Ballon de liquide

Compense la différence de volume entre la batterie à ailettes et l'échangeur à plaques, en retenant le liquide en excès.

■ *Uniquement avec la récupération de chaleur totale « T ».*

#### Désurchauffeur

Échangeur à plaques soudo-brasées en acier. Il est recouvert à l'extérieur d'un matériel anti-condensation en néoprène à cellules fermées.

### COMPOSANTS HYDRAULIQUES VERSION STANDARD

#### Échangeur coté récupération (option)

Échangeur à plaques soudo-brasées en acier. Il est recouvert à l'extérieur d'un matériel anti-condensation en néoprène à cellules fermées.

Lorsque l'unité n'est pas en marche, il est protégé contre la formation de glace par une résistance électrique.

#### Filtre à eau

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

#### Fluxostat

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

#### Manomètre

### COMPOSANTS HYDRAULIQUES VERSIONS AVEC KIT HYDRAULIQUE

#### Pompe

Il offre une hauteur manométrique utile à l'installation, au net des pertes de charges de l'unité.

Sur demande, il est également possible d'avoir une deuxième pompe en stand-by à la première (pompes jumelées).

■ *Les pompes sont en rotation programmée à échange automatique en cas de panne de la pompe en marche.*

#### Vase d'expansion

À membrane avec pré-charge d'azote.

#### Soupape de sûreté

Calibrée à 6 bar et avec l'évacuation dirigeable, elle intervient, en cas de pressions anormales, en évacuant la surpression.

#### Vanne de purge

De type manuel, elle se charge de vider toutes éventuelles poches d'air présentes dans le circuit hydraulique.

#### Ballon tampon

En acier afin de réduire les pertes de chaleur et d'éliminer le phénomène de condensation.

Il est isolé avec un matériau en polyuréthane d'épaisseur convenable.

Sert à diminuer le nombre de points du compresseur et une température uniforme de l'eau pour être envoyés aux utilisateurs.

Des résistances électriques antigel sont montées en série, en mesure d'assurer une température minimum de l'eau stockée de +5 °C avec une température minimum extérieure de -20 °C. L'activation de la résistance s'effectue par l'intermédiaire de la sonde de température d'eau insérée dans le circuit hydraulique de l'unité.

■ *De plus, afin de satisfaire toute exigence particulière de l'installation, seul le stockage inertiel est disponible en acier inox AISI 304*

### STRUCTURE ET VENTILATEURS

#### Structure

Structure portante pour installation à l'extérieur, en tôle d'acier galvanisée à chaud, peinte avec poudres polyester RAL 9003.

Elle est réalisée de façon à garantir la plus grande accessibilité pour les opérations de service et de maintenance.

#### Groupe de ventilation standard

Équipé de réseau de protection de sécurité, il est composé de ventilateurs axiaux et d'un moteur à 6 pôles à rotor externe ayant un degré de protection IP54.

Le moteur est également équipé de protection thermique interne à réarmement automatique.

#### Ventilateurs inverser

Modulation continue des tours par rapport à la pression de condensation, moteur à haute efficacité pour une économie énergétique majeure.

■ *N'est pas nécessaire l'accessoire DCPX*

### COMPOSANTS CONTRÔLE ET SÉCURITÉ

#### Pressostat de haute pression

A calibrage fixe, il est placé sur le côté à basse pression du circuit frigorifique, et il arrête le compresseur en cas de pressions anormales de travail.

■ *A réarmement manuel*

#### 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.

### Contrôle de vitesse des ventilateurs (DCPX)

Contrôle de condensation à travers un dispositif de réglage continu de la vitesse des ventilateurs.

La vitesse des ventilateurs, étant dans tous les cas gérée électroniquement, est augmentée automatiquement afin de toujours garantir le bon fonctionnement de l'unité au cas où les conditions environnementales seraient plus critiques.

■ En série dans les versions avec désurchauffeur. Pour les autres configurations, consulter le tableau *Compatibilité des accessoires* p. 33.

## TABLEAU ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE ET PUISSANCE

équipé de:

- sectionneur général avec blocage de porte
- magnétothermiques et contacteurs pour compresseurs et ventilateurs,
- bornes pour PANNEAU A DISTANCE
- borniers des circuits de commande de type à ressort,
- tableau électrique pour extérieur, avec double porte et joints,
- contrôle électronique,
- relais d'activation de la commande pompe évaporateur et pompe récupérateur (uniquement pour les versions sans groupes pompes).
- tous les câbles numérotés

### Sectionneur avec blocage de porte

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

Pendant les interventions de maintenance, on peut bloquer ce levier avec un ou plusieurs cadenas pour empêcher une mise sous tension de la machine non souhaitée.

### Clavier de commandes

Il permet de contrôler complètement l'appareil.

Pour une description plus détaillée consulter le manuel d'utilisation.

### Réglage électronique

Le réglage par micro-pression se caractérise par ses fonctions évoluées et ses réglages propriétaires.

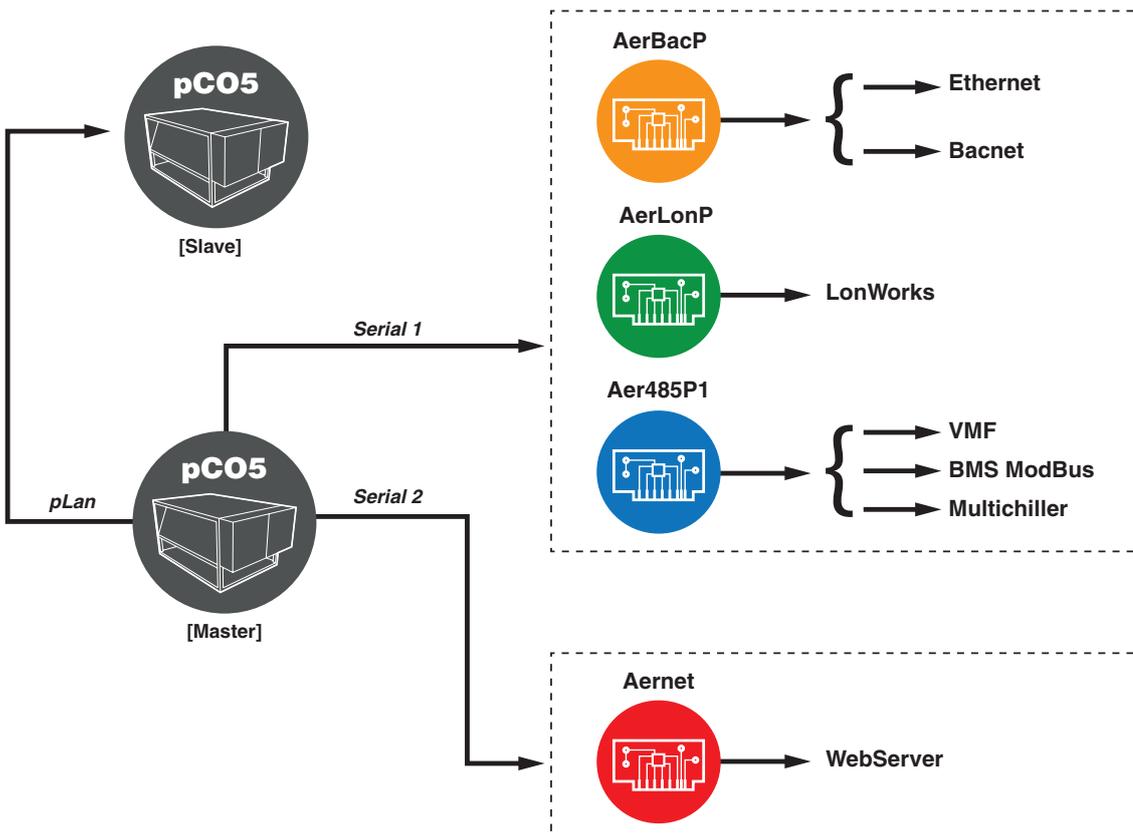
Le panneau de commandes permet à l'utilisateur de consulter et de gérer les paramètres de fonctionnement de l'unité à travers son interface graphique multilingue conçue à cet effet.

Le menu multi-niveau permet de contrôler:

- La température utilisée pour l'installation, pour le refroidissement des milieux ou des processus industriels. La gestion des différentes températures s'effectue automatiquement selon les conditions de travail de la machine et les demandes.
- La gestion et l'historique des alarmes pour obtenir toujours un diagnostic ponctuel du fonctionnement de l'unité.
- La création de créneaux horaires de fonctionnement, nécessaires pour une programmation efficace
- Pour le dégivrage, une logique de type autoadaptative est utilisée; elle permet de régler le nombre de dégivrages garantissant plus d'efficacité.
- Pour les systèmes constitués de deux chillers il est possible de régler les unités par (Master/Slave) fourni de série. En cas de plusieurs chiller, à travers l'accessoire Multichiller\_EVO. La supervision peut s'effectuer grâce à différentes options, avec des dispositifs propriétaires ou avec l'intégration dans des systèmes de tiers par les protocoles ModBus, Bacnet, LonWorks etc.

Un clavier spécifique pour l'installation murale (PGD1 accessoire) permet le contrôle à distance de toutes les fonctions.

■ Remarque: Pour de plus amples informations, consulter le manuel d'utilisation.



## 4 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

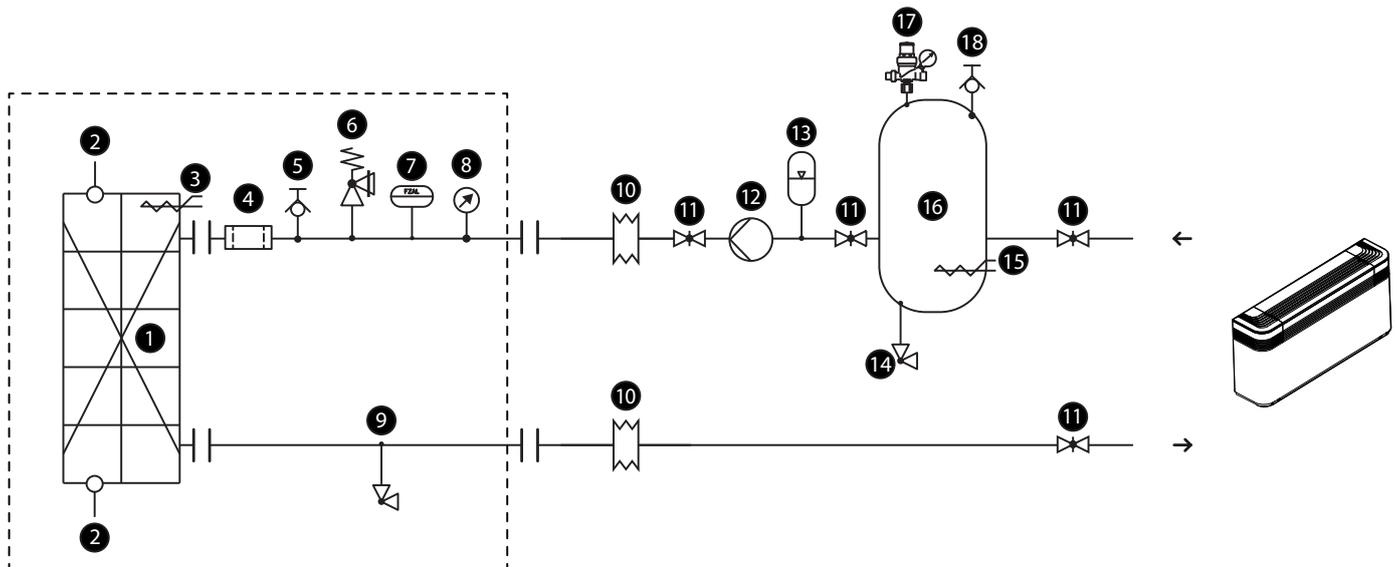
### CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB 00 (STANDARD)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



#### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Fluxostat
- 8 Manomètre
- 9 Robinet d'évacuation

#### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 10 Joints antivibration
- 11 Robinets d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Vase d'expansion
- 14 Robinet d'évacuation
- 15 Résistance électrique antigel
- 16 Ballon tampon (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 17 Groupe de chargement
- 18 Vanne de purge

#### Caractéristiques de l'eau

##### Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains compo-

sants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

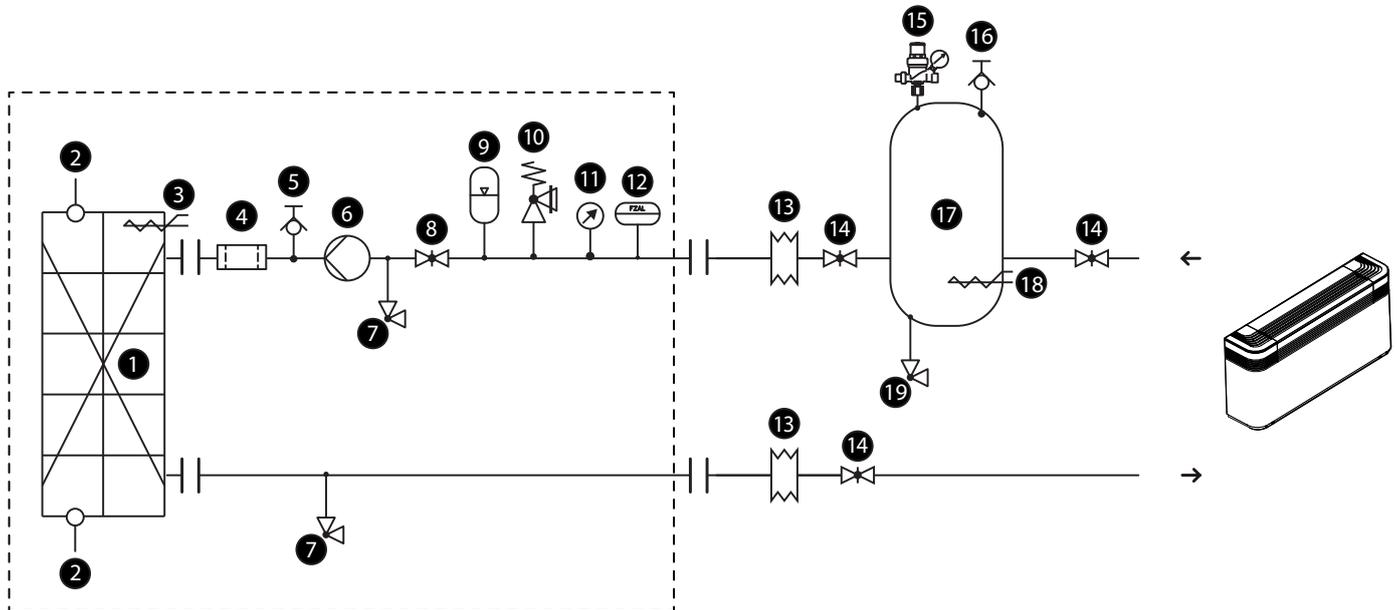
## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB P1-P3 (AVEC POMPE)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 9 Vase d'expansion
- 10 Soupape de sûreté

- 11 Manomètre
- 12 Fluxostat

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 13 Joints antivibration
- 14 Robinets d'arrêt
- 15 Groupe de chargement
- 16 Vanne de purge
- 17 Ballon tampon (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 18 Résistance électrique antigel
- 19 Robinet d'évacuation

### Caractéristiques de l'eau

#### Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

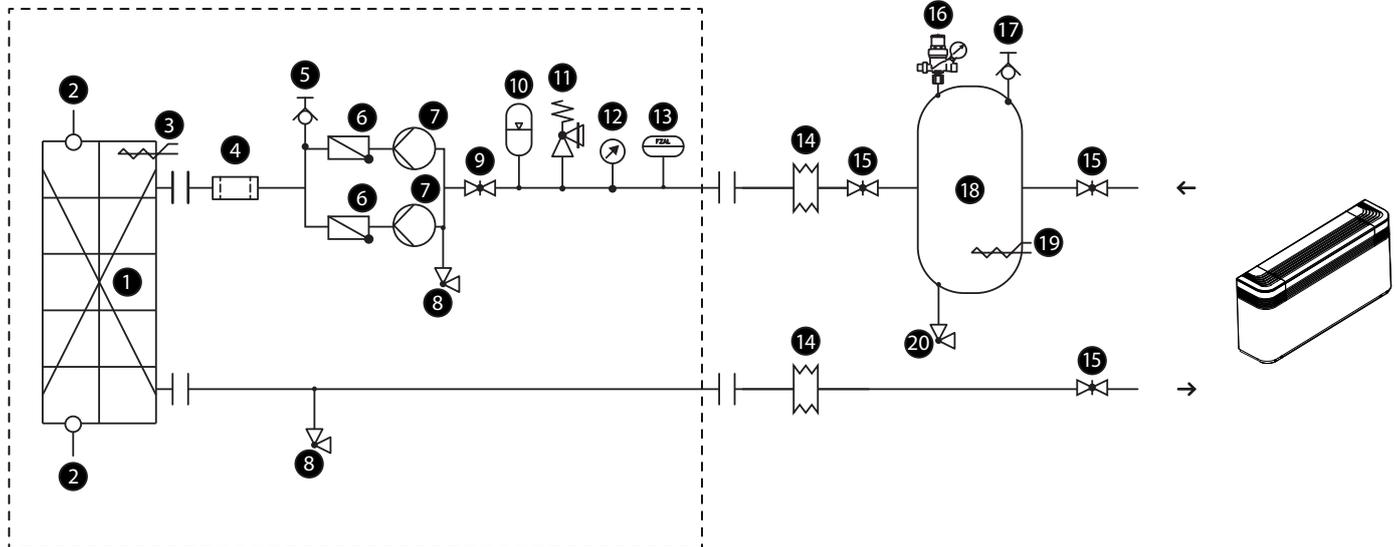
## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB P2-P4 (AVEC DOUBLE POMPE)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge
- 6 Vanne unidirectionnelle
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Vase d'expansion
- 11 Soupape de sûreté

- 12 Manomètre
- 13 Fluxostat

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 14 Joints antivibration
- 15 Robinets d'arrêt
- 16 Groupe de chargement
- 17 Vanne de purge
- 18 Ballon tampon (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 19 Résistance électrique antigel
- 20 Robinet d'évacuation

### Caractéristiques de l'eau

#### Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

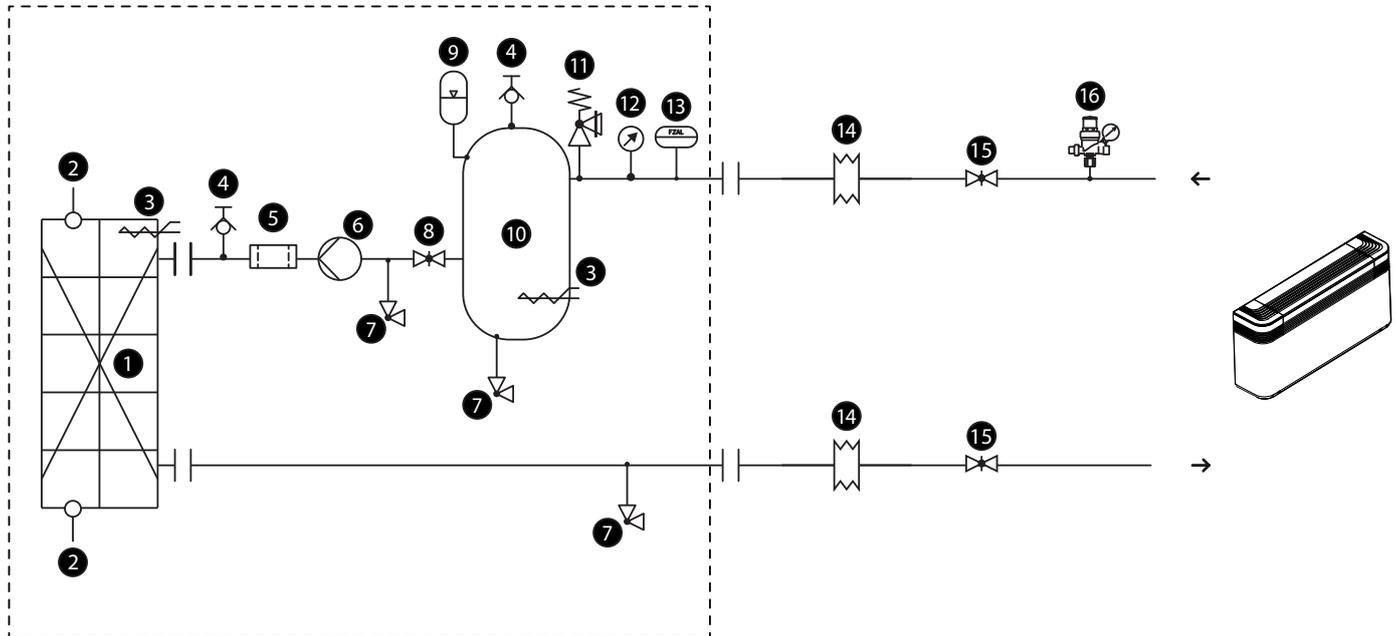
## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB 01-03-05-07 (AVEC POMPE + BALLON TAMPON)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Vanne de purge
- 5 Filtre à eau
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt

- 9 Vase d'expansion
- 10 Ballon tampon
- 11 Soupape de sûreté
- 12 Manomètre
- 13 Fluxostat

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 14 Joints antivibration
- 15 Robinets d'arrêt
- 16 Groupe de chargement

**KIT HYDRAULIQUE 05-07:** Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (non fournies) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

### Caractéristiques de l'eau

#### Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement

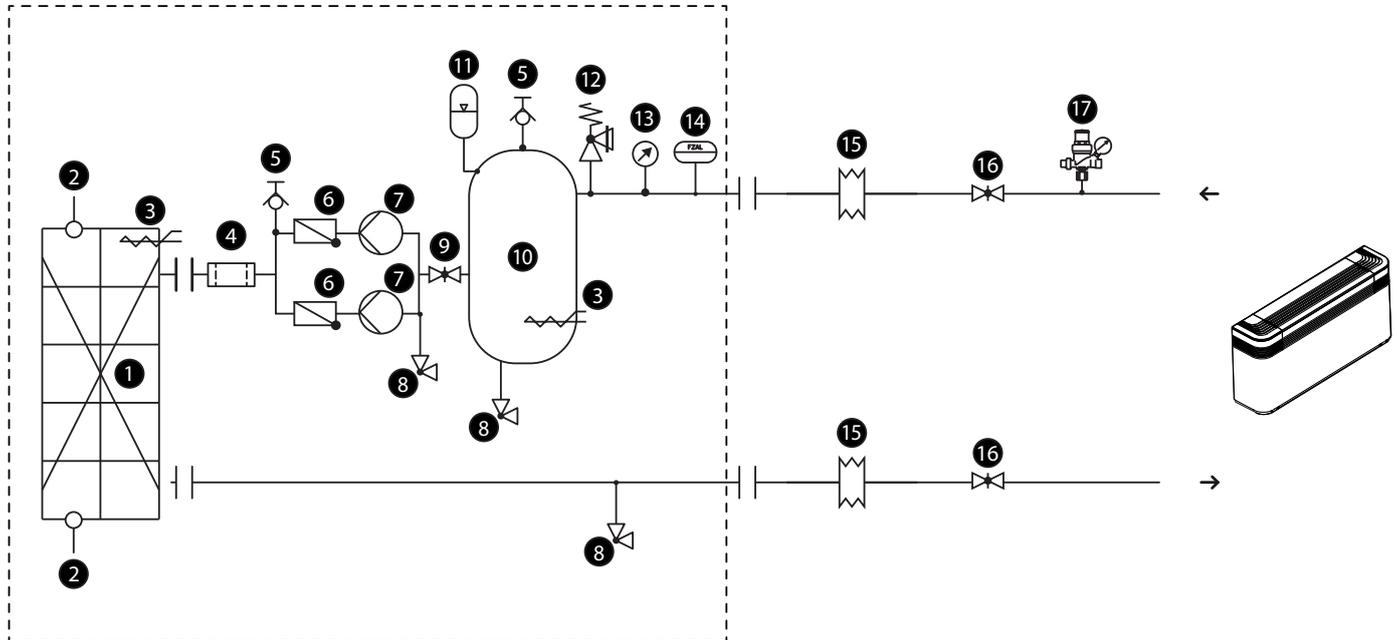
## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB 02-04-06-08 (AVEC DOUBLE POMPE + BALLON TAMPON)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge
- 6 Vanne unidirectionnelle
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt

- 10 Ballon tampon
- 11 Vase d'expansion
- 12 Soupape de sûreté
- 13 Manomètre
- 14 Fluxostat

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 15 Joints antivibration
- 16 Robinets d'arrêt
- 17 Groupe de chargement

**KIT HYDRAULIQUE 06-08:** Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (non fournies) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

### Caractéristiques de l'eau

#### Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques

PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS/cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système

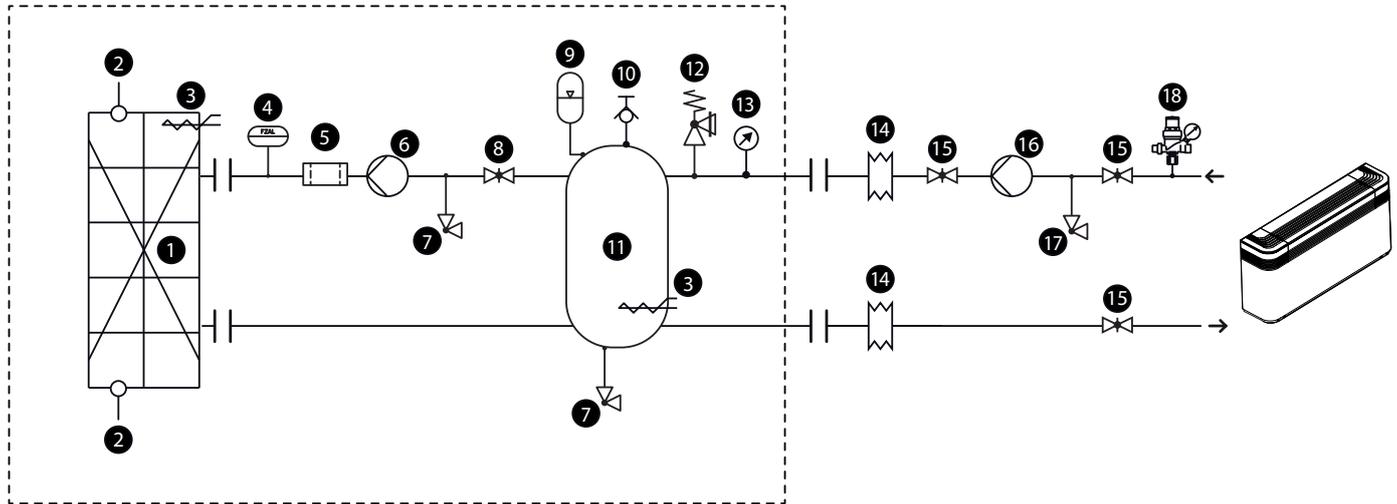
## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB 09 (DOUBLE ANNEAU)



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.



L'opération de flushing du circuit hydraulique (nettoyage du circuit hydraulique) de l'installation doit être effectuée en excluant le circuit hydraulique du refroidisseur. Vérifier de toute façon que l'eau n'est pas entrée dans le circuit du refroidisseur en veillant à ouvrir les évacuations présentes dans le circuit hydraulique du refroidisseur. L'eau éventuellement accumulée dans le circuit hydraulique du refroidisseur risque de provoquer le gel/endommager les composants.



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Fluxostat
- 5 Filtre à eau
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 9 Vase d'expansion

- 10 Vanne de purge
- 11 Ballon tampon
- 12 Soupape de sûreté
- 13 Manomètre

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 14 Joints antivibration
- 15 Robinets d'arrêt
- 16 Pompe
- 17 Robinet d'évacuation
- 18 Groupe de chargement

### Caractéristiques de l'eau

Plante : Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5 - 9
Dureté totale	4,5 - 8,5 °dH
Conductivité électrique	10-500 µS /cm
Température	< 65 °C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50 %
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH <sub>4</sub> )	aucun
Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

## 5 SYSTÈMES À DÉBIT VARIABLE SUR LE PRIMAIRE AVEC KITS HYDRAULIQUES W1-W2-W3-W4

Les configurations W1-W2-W3-W4 sont conçues pour les systèmes à anneau simple à débit variable.

### AVANTAGES

Ce type de système conduira à :

- simplification du circuit hydraulique
- réduction des consommations électriques de pompage

### ÉQUIPEMENT

Ces options prévoient de série: (fig. 1)

- Groupes de pompage à hauteur d'élévation élevée ou faible avec pompes actionnées par inverter
- Transducteur de pression différentielle et transducteurs de pression absolue: capteurs de pression pour une modulation de débit en fonction d'une différence de pression lue entre deux points précis indiqués sur le schéma hydraulique
- Tronçon de by-pass avec vanne motorisée pour assurer la valeur minimale de débit requise par l'échangeur dans toutes les conditions de service

### FONCTIONNEMENT

Le système sur lequel est appliquée cette solution doit prévoir un certain nombre de terminaux avec des vannes à deux voies (On-Off ou modulantes), qui comportent la variation de débit durant le fonctionnement régulier.

Il est recommandé de prévoir durant la conception du système un nombre de terminaux appropriés avec vanne à trois voies non sujets à la variation de débit sur l'alimentation, afin d'assurer un débit minimum sur le circuit compatible avec les limites de la machine.

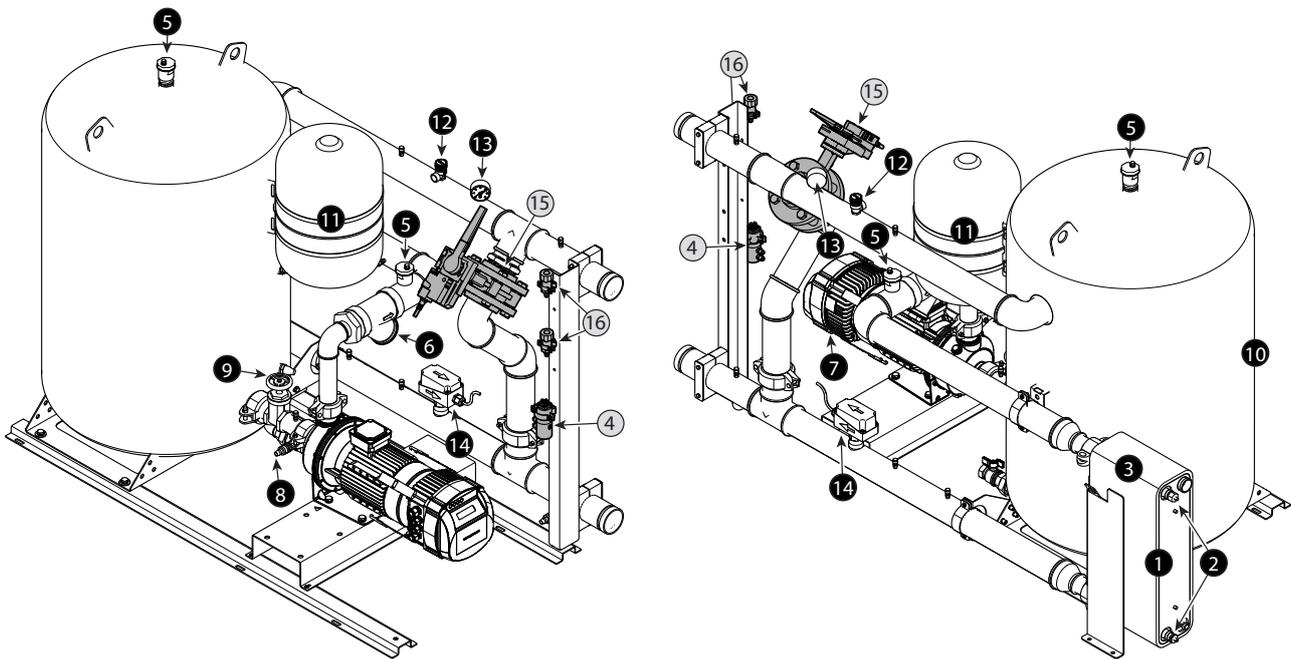
Le système module automatiquement le nombre de tours de la pompe, et donc le débit de l'eau, en fonction de la différence de pression détectée sur l'unité, en conséquence de l'ouverture ou de la fermeture des vannes à deux voies.

Il est absolument recommandé de prévoir des systèmes de régulation des terminaux qui prévoient, durant la modulation, une variation totale du débit inférieure de 10 % par minute du débit courant. (fig. 2)

Il est toutefois recommandé de respecter la contenance en eau minimale (consulter le chapitre "Contenance en eau du système")

### CIRCUIT HYDRAULIQUE CONFIGURATION W3

fig. 1



#### Composants fournis de série

1	Échangeurs à plaques	5	Vanne de purge	11	Vase d'expansion
2	Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)	6	Filtre à eau	12	Soupape de sûreté
3	Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)	7	Pompe	13	Manomètre
4	Transducteur de pression différentiel	8	Robinet d'évacuation	14	Fluxostat
		9	Robinets d'arrêt	15	Vanne avec by-pass motorisée
		10	Ballon tampon	16	Transducteur de pression absolue

■ Le transducteur de pression différentielle (4) est placé sur la partie supérieure de l'unité, proche des deux transducteurs de pression absolue (16), pour garantir l'accessibilité durant l'entretien. Depuis le transducteur de pression différentielle (4) partent les capillaires qui se raccordent ensuite à l'entrée et à la sortie de l'évaporateur, comme indiqué sur les schémas hydrauliques de principe dans les pages suivantes.

## GRAPHIQUE DÉBIT VARIABLE

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Échangeur côté installation</b>																	
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	8470	9222	10847	10810	11635	12141	13751	15403	14693	16850	16654
	A	l/h	-	-	-	-	8944	9882	11202	11172	12058	12934	14449	16086	15215	17868	17105
	E	l/h	5214	5887	6629	7686	8637	9510	10665	10526	11403	12470	13890	15324	14475	16859	16153
	L	l/h	4867	5545	6361	7367	8291	9004	10557	10469	11296	11615	13435	15005	14322	16343	16127
	N	l/h	5230	5942	6624	7722	8676	9673	11075	11489	12240	12667	14162	15928	15015	17305	16793
	U	l/h	-	-	-	7973	8992	10086	11373	11871	12638	13163	14766	16473	15533	18038	17457
Débit d'eau maximal	°	l/h	-	-	-	-	24201	26348	30992	30885	33242	34689	39289	44008	41979	48143	47584
	A	l/h	-	-	-	-	25555	28234	32005	31920	34451	36953	41282	45959	43472	51051	48871
	E	l/h	14898	16820	18940	21960	24679	27171	30470	30074	32581	35627	39685	43783	41357	48170	46152
	L	l/h	13906	15843	18175	21049	23690	25725	30163	29910	32275	33185	38386	42871	40921	46693	46078
	N	l/h	14943	16978	18927	22063	24789	27639	31642	32826	34973	36191	40464	45509	42901	49444	47979
	U	l/h	-	-	-	22779	25691	28817	32493	33916	36107	37610	42189	47065	44381	51537	49878



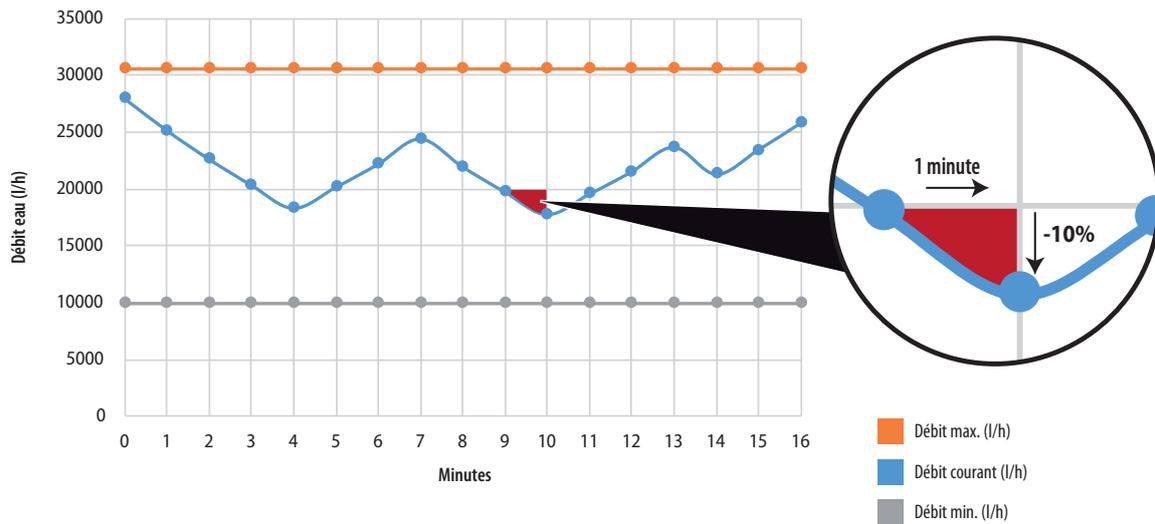
**Variation de débit du système admise (options W1-W2-W3-W4):** Inférieure à 10 % par minute du débit courant.

Exemple de débit variable

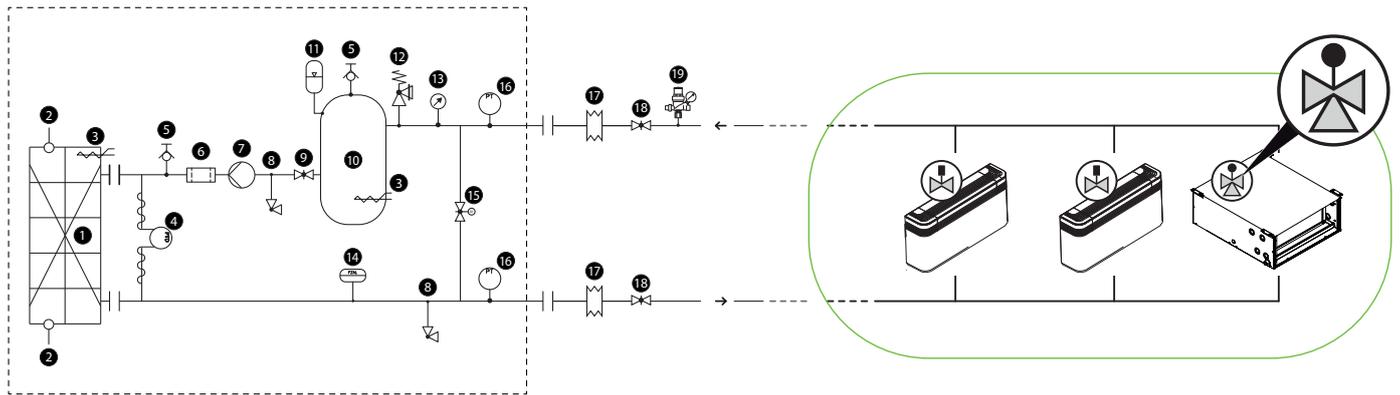
NRB 0602 °			
Débit min. (l/h)	10847		
Débit courant (l/h)	12000	15h00	
Variation de débit (l/h)	(-10%) 10800	(+10%) 13200	15h01
Débit max. (l/h)	30992		

NRB 0602 °			
Débit min. (l/h)	10847		
Débit courant (l/h)	20000	16h00	
Variation de débit (l/h)	(-10%) 18000	(+10%) 22000	16h01
Débit max. (l/h)	30992		

NRB 0602 °			
Débit min. (l/h)	10847		
Débit courant (l/h)	30000	17h00	
Variation de débit (l/h)	(-10%) 27000	(+10%) 33000	17h01
Débit max. (l/h)	30992		



## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB W1-W3 (AVEC POMPE + BALLON TAMPON + INVERTER VITESSE VARIABLE)



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Transducteur de pression différentiel
- 5 Vanne de purge
- 6 Filtre à eau
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Ballon tampon

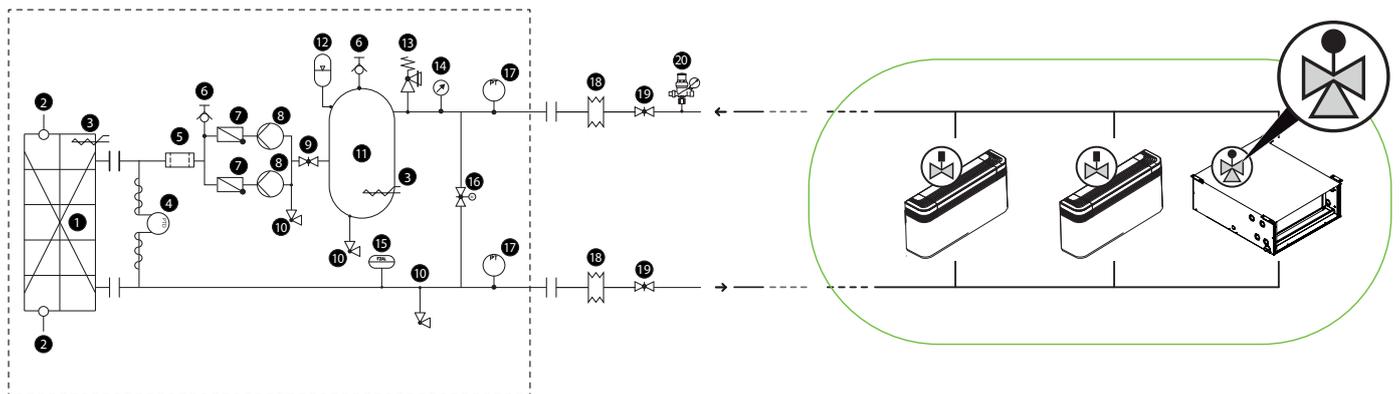
- 11 Vase d'expansion
- 12 Soupape de sûreté
- 13 Manomètre
- 14 Fluxostat
- 15 Vanne avec by-pass motorisée
- 16 Transducteur de pression absolue

### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 17 Joints antivibration
- 18 Robinets d'arrêt
- 19 Groupe de chargement

■ **AVERTISSEMENT!** Prévoir dans le système un nombre approprié de terminaux avec vanne à trois voies pour assurer au moins le débit d'eau minimum.

## CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB W2-W4 (AVEC DOUBLE POMPE + BALLON TAMPON + INVERTER VITESSE VARIABLE)



### Composants fournis de serie

- 1 Échangeurs à plaques
- 2 Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Transducteur de pression différentiel
- 5 Filtre à eau
- 6 Vanne de purge
- 7 Vanne unidirectionnelle
- 8 Pompe
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Robinet d'évacuation

- 11 Ballon tampon
- 12 Vase d'expansion
- 13 Soupape de sûreté
- 14 Manomètre
- 15 Fluxostat
- 16 Vanne avec by-pass motorisée
- 17 Transducteur de pression absolue

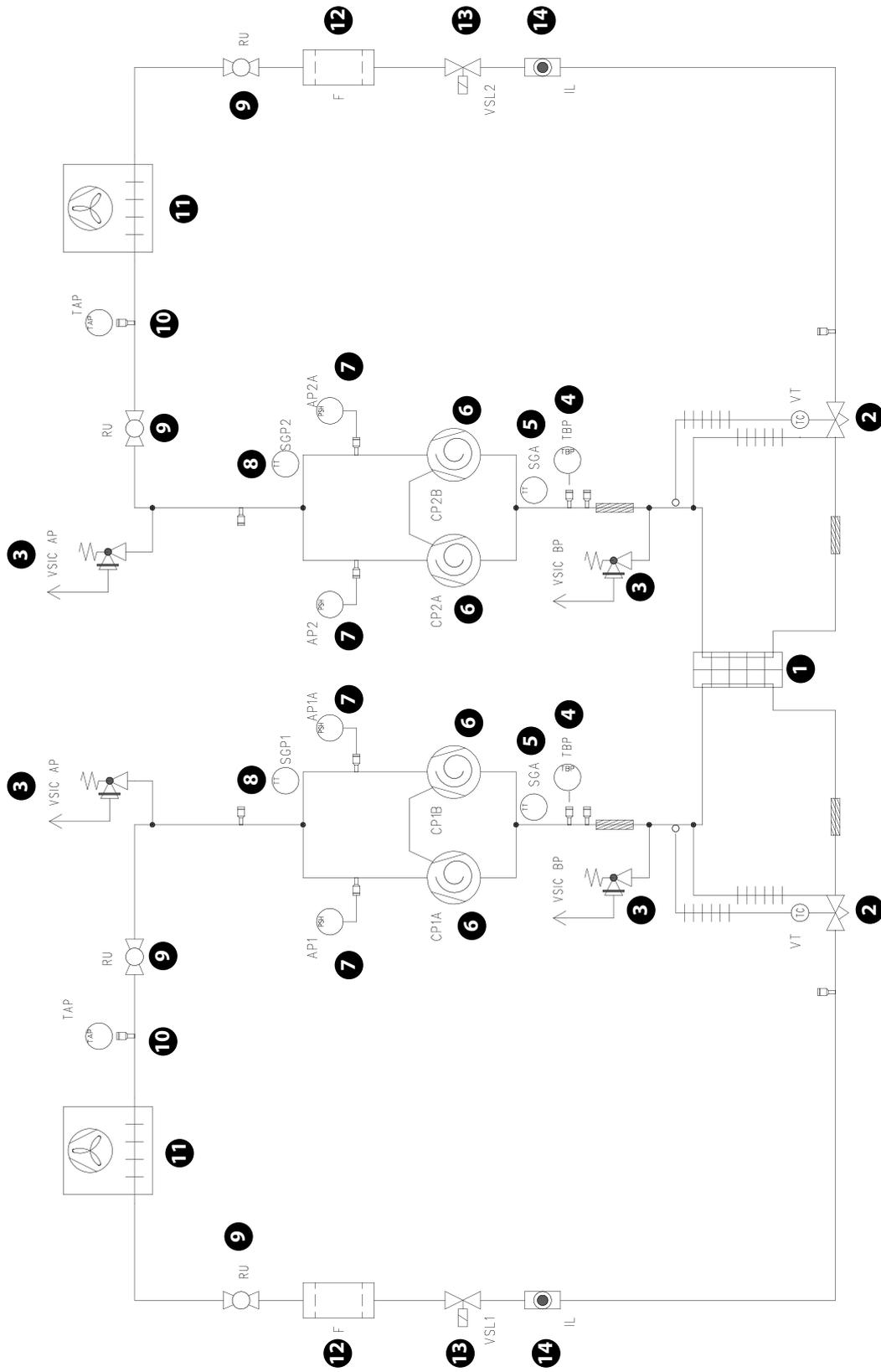
### Composants conseilles externes a l'unité et à la charge de l'installateur

- 18 Joints antivibration
- 19 Robinets d'arrêt
- 20 Groupe de chargement

■ **AVERTISSEMENT!** Prévoir dans le système un nombre approprié de terminaux avec vanne à trois voies pour assurer au moins le débit d'eau minimum.

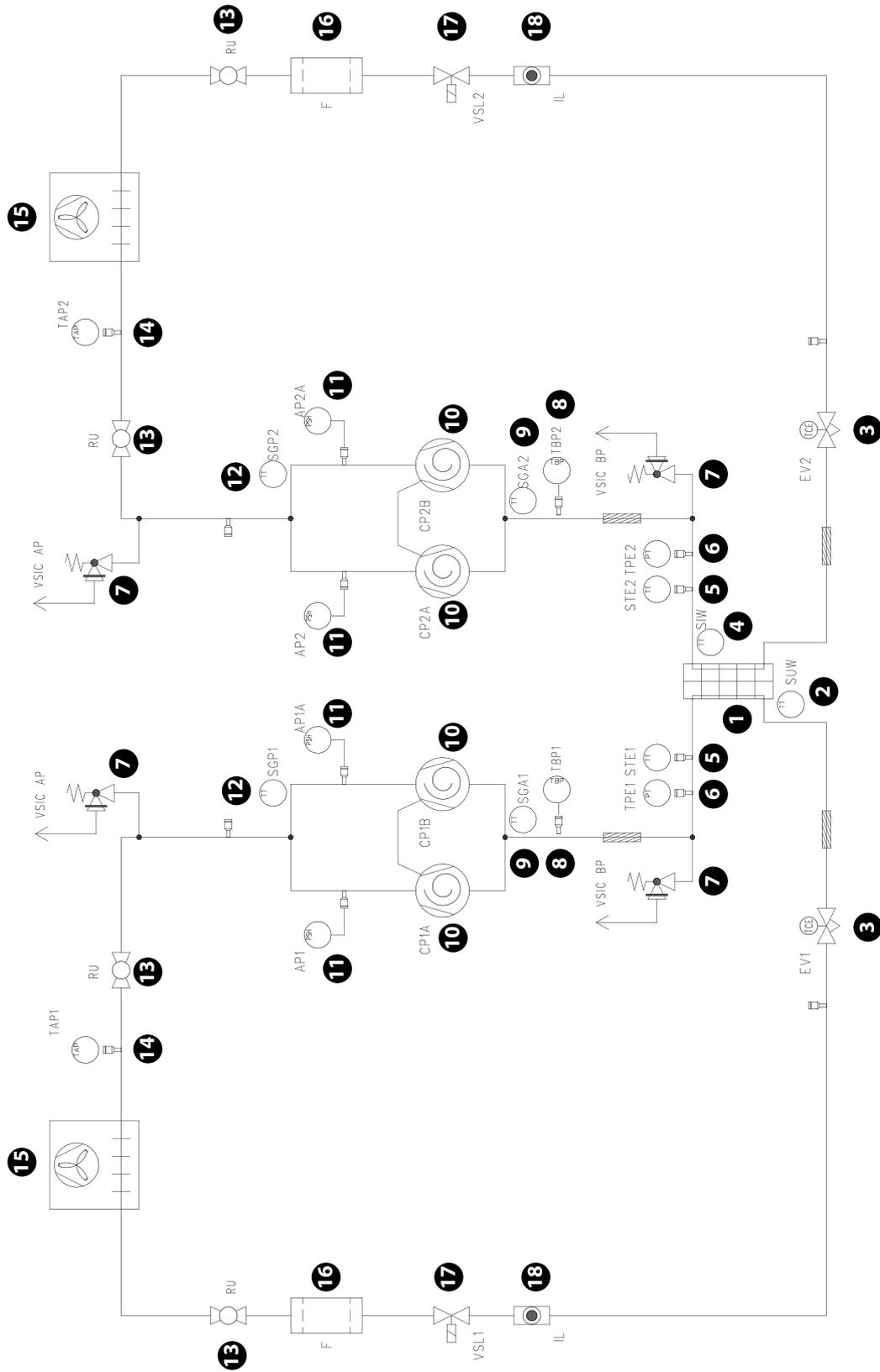
## 6 SCHÉMAS FRIGORIFIQUE DE PRINCIPE

VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / FROID SEUL (°) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)

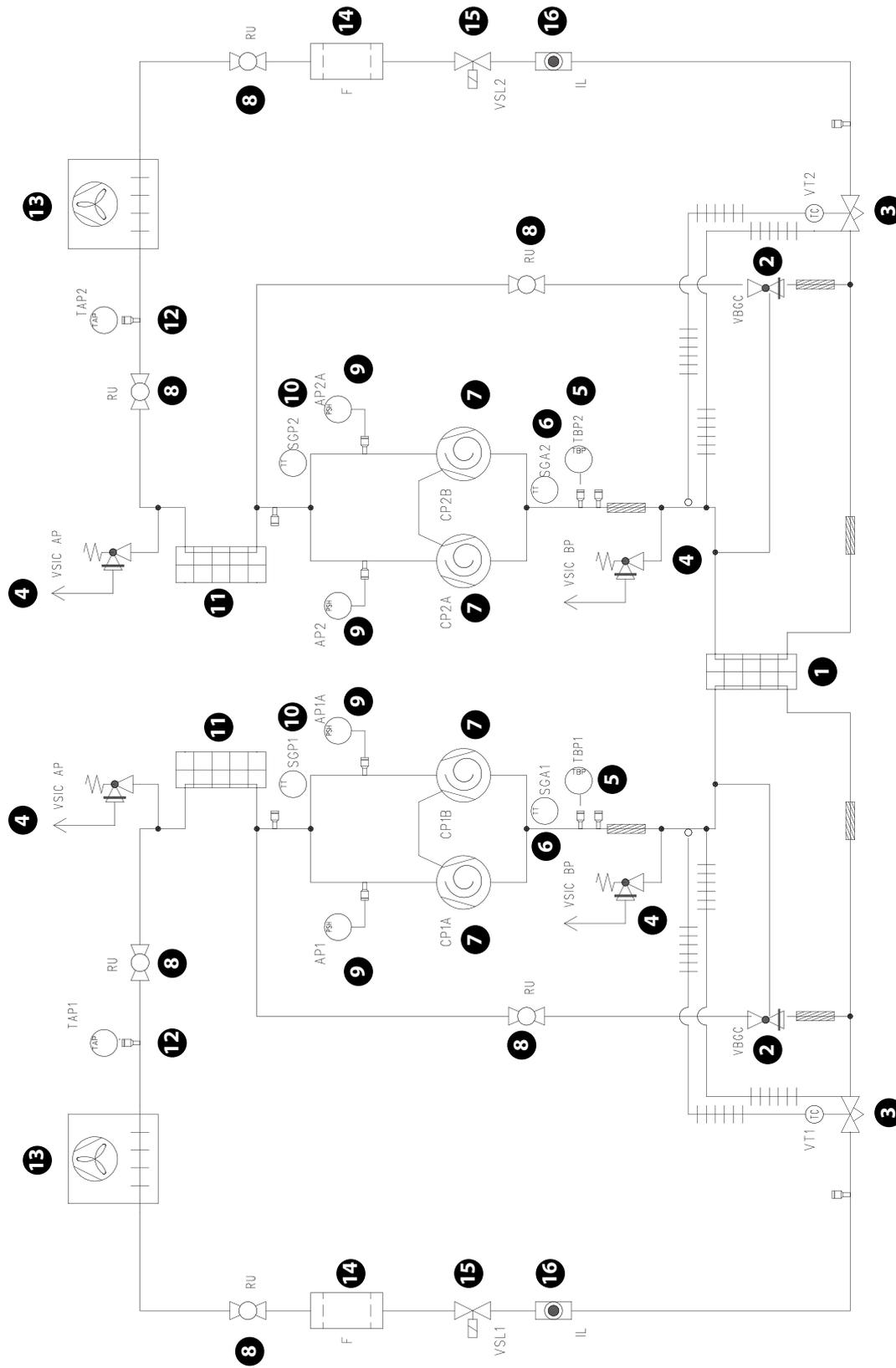


- |    |  |    |                       |
|----|--|----|-----------------------|
| 1  | Évaporateur                              | 11 | Condenseur            |
| 2  | Détendeur thermostatique mécanique       | 12 | Filtre déshydrateur   |
| 3  | Souape de sûreté                         | 13 | Vanne solénoïde       |
| 4  | Transducteur de basse pression           | 14 | Indicateur de liquide |
| 5  | Sonde de température du gaz d'aspiration |    |                       |
| 6  | Compresseur                              |    |                       |
| 7  | Pressostat de haute pression             |    |                       |
| 8  | Sonde température gaz refoulant          |    |                       |
| 9  | Robinet                                  |    |                       |
| 10 | Transducteur de haute pression           |    |                       |

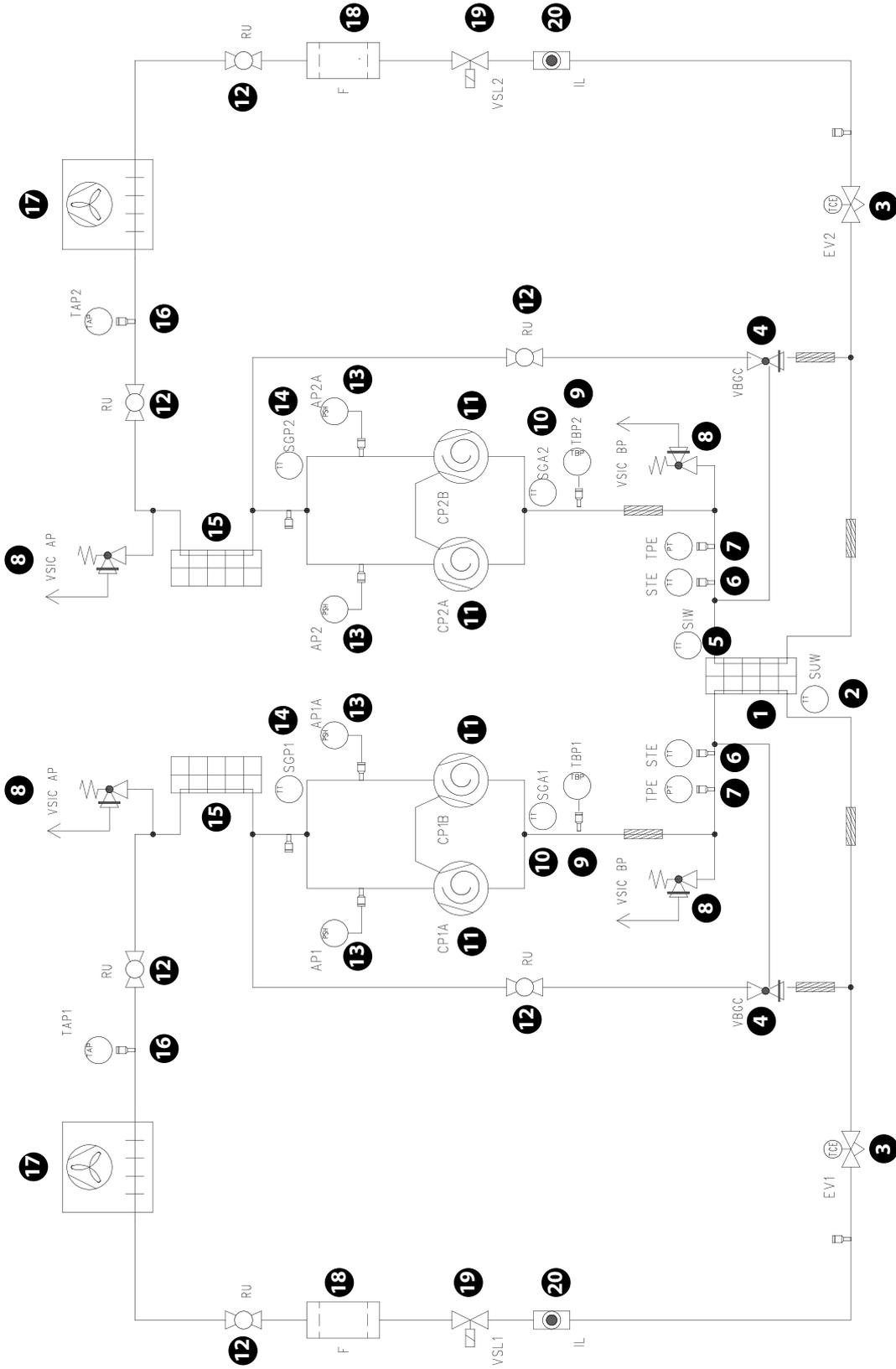
VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X - Z) / FROID SEUL (°) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)



- |   |  |    |  |    |                                |
|---|--|----|--|----|--------------------------------|
| 1 | Évaporateur  | 7  | Soupape de sûreté                        | 13 | Robinet                        |
| 2 | Sonde de température de l'eau (OUT)                | 8  | Transducteur de basse pression           | 14 | Transducteur de haute pression |
| 3 | Vanne d'expansion électronique                     | 9  | Sonde de température du gaz d'aspiration | 15 | Condenseur                     |
| 4 | Sonde de température de l'eau (IN)                 | 10 | Compresseur                              | 16 | Filtre déshydrateur            |
| 5 | Sonde de température du détecteur électronique     | 11 | Pressostat de haute pression             | 17 | Vanne solénoïde                |
| 6 | Transducteur de pression du détendeur électronique | 12 | Sonde température gaz refoulant          | 18 | Indicateur de liquide          |

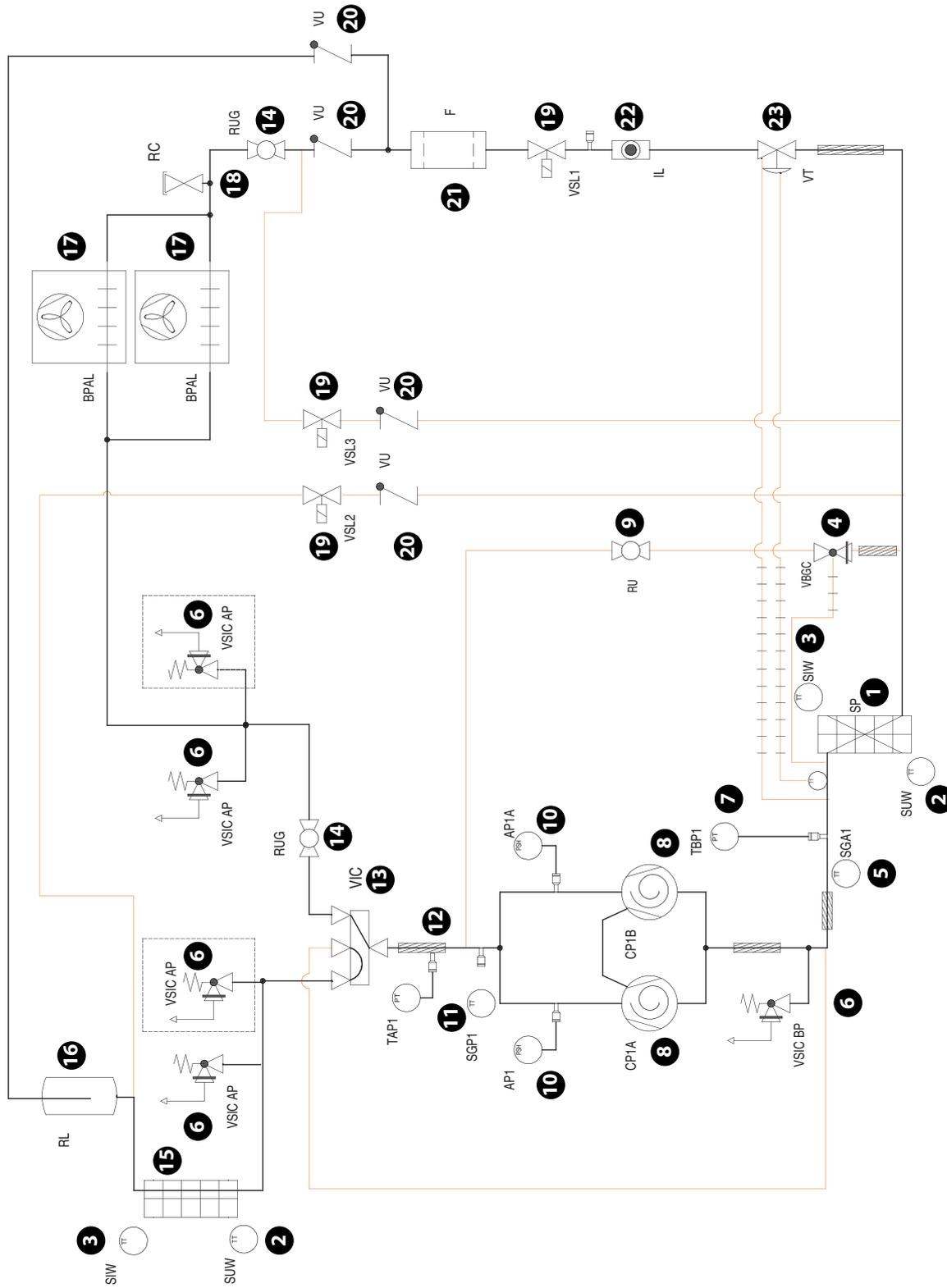


- |   |  |    |                                   |    |                       |
|---|--|----|-----------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Évaporateur                              | 7  | Compresseur                       | 13 | Condenseur            |
| 2 | Vanne by-pass d'injection gaz chaud      | 8  | Robinet                           | 14 | Filtre déshydrateur   |
| 3 | Détendeur thermostatique mécanique       | 9  | Pressostat de haute pression      | 15 | Vanne solénoïde       |
| 4 | Soupape de sûreté                        | 10 | Sonde température gaz refouillant | 16 | Indicateur de liquide |
| 5 | Transducteur de basse pression           | 11 | Désurchauffeur                    |    |                       |
| 6 | Sonde de température du gaz d'aspiration | 12 | Transducteur de haute pression    |    |                       |



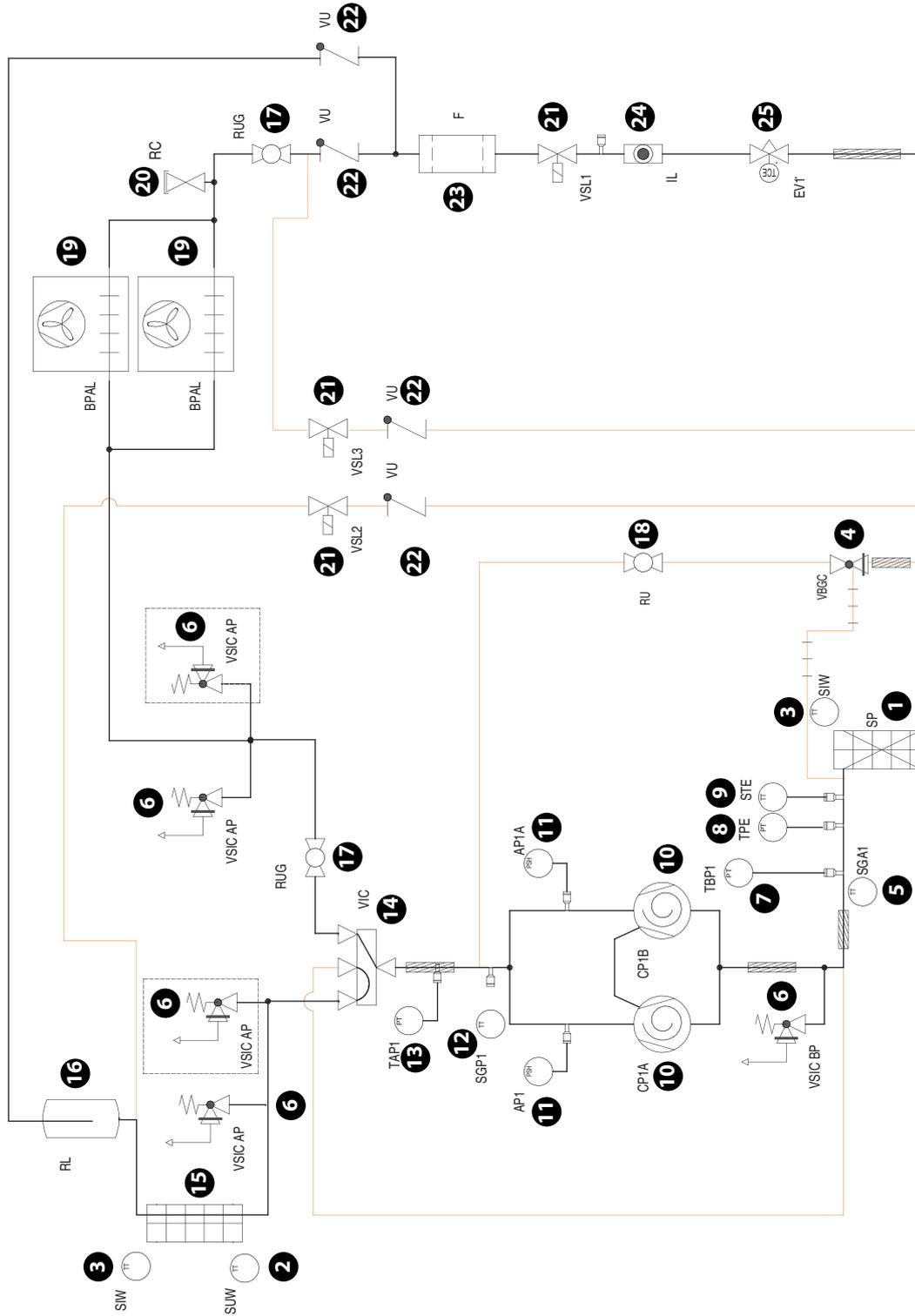
- |    |  |    |                                |
|----|--|----|--------------------------------|
| 1  | Évaporateur  | 15 | Désurchauffeur                 |
| 2  | Sonde des température de l'eau (OUT)               | 16 | Transducteur de haute pression |
| 3  | Vanne d'expansion électronique                     | 17 | Condenseur                     |
| 4  | Vanne by-pass d'injection gaz chaud                | 18 | Filtre déshydrateur            |
| 5  | Sonde des température de l'eau (IN)                | 19 | Vanne solénoïde                |
| 6  | Sonde de température du détecteur électronique     | 20 | Indicateur de liquide          |
| 7  | Transducteur de pression du détendeur électronique |    |                                |
| 8  | Soupape de sûreté                                  |    |                                |
| 9  | Transducteur de basse pression                     |    |                                |
| 10 | Sonde de température du gaz d'aspiration           |    |                                |
| 11 | Compresseur  |    |                                |
| 12 | Robinet  |    |                                |
| 13 | Pressostat de haute pression                       |    |                                |
| 14 | Sonde température gaz refoulant                    |    |                                |

VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / FROID SEUL (°) / AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE (T) - NRB0282-0752°T

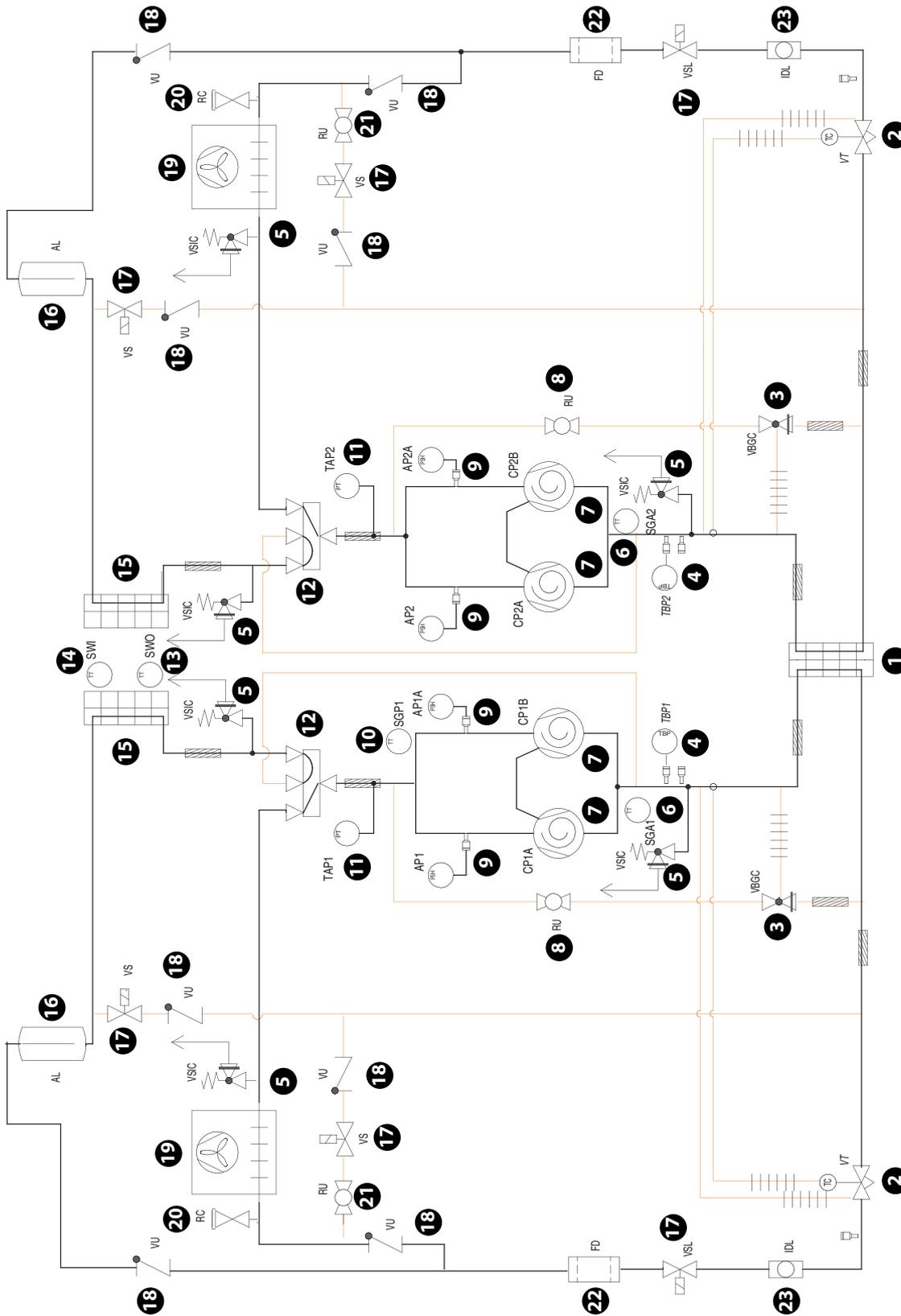


- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Échangeurs à plaques                     | 9  | Robinet                                  |
| 2 | Sonde de température de l'eau (OUT)      | 10 | Pressostat de haute pression             |
| 3 | Sonde de température de l'eau (IN)       | 11 | Sonde température gaz refoulant          |
| 4 | Vanne by-pass d'injection gaz chaud      | 12 | Transducteur de haute pression           |
| 5 | Sonde de température du gaz d'aspiration | 13 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies     |
| 6 | Soupape de sûreté                        | 14 | Soupape à bille du fluide frigorigène    |
| 7 | Transducteur de basse pression           | 15 | Échangeur à plaques (récupération total) |
| 8 | Compresseur                              | 16 | Récepteurs de liquide                    |
|   |  | 17 | Condenseur                               |
|   |  | 18 | Robinet de charge                        |
|   |  | 19 | Vanne solénoïde                          |
|   |  | 20 | Vanne unidirectionnelle                  |
|   |  | 21 | Filtre déshydrateur                      |
|   |  | 22 | Indicateur de liquide                    |
|   |  | 23 | Détendeur thermostatique mécanique       |

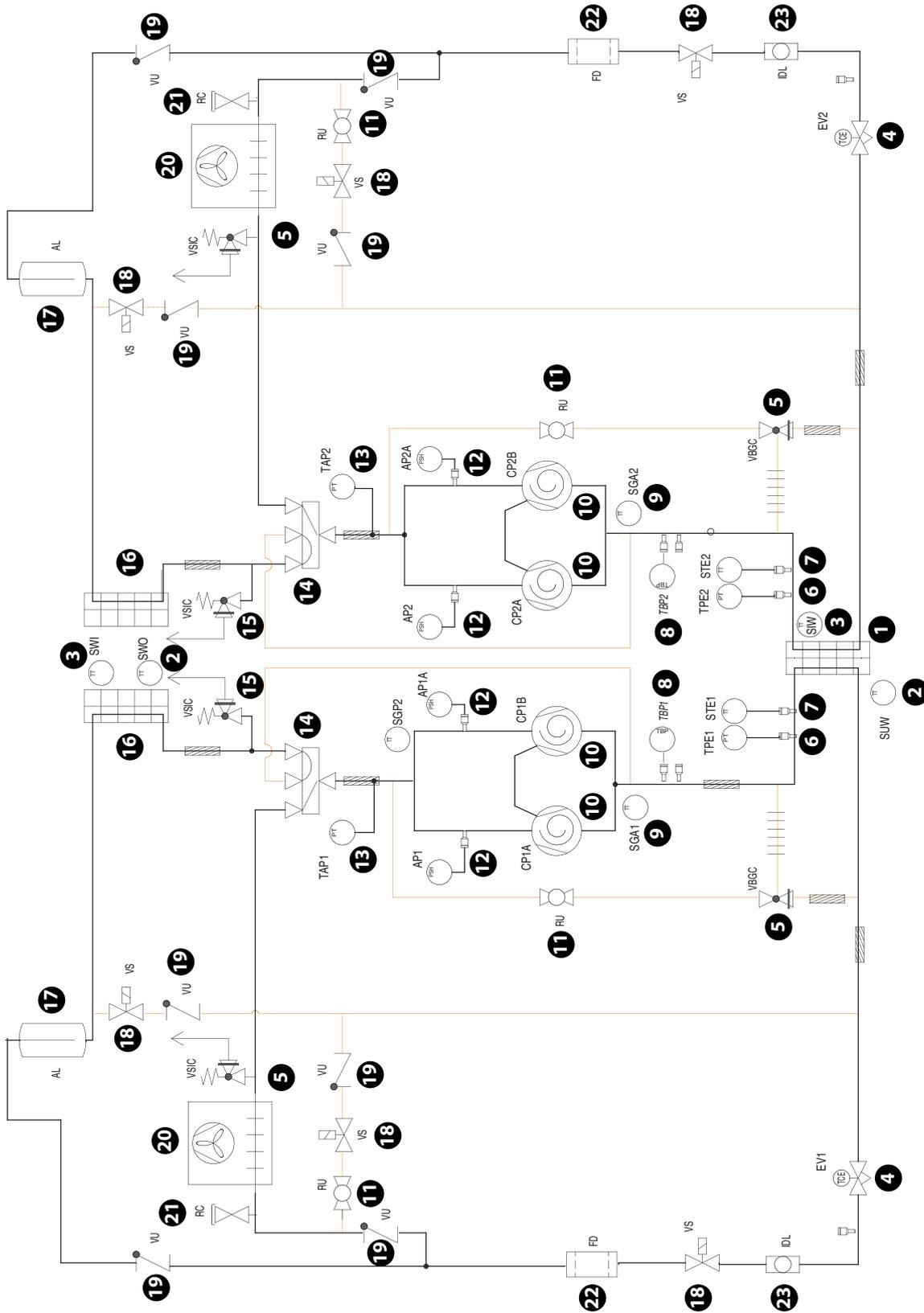
**VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X - Z) / FROID SEUL (°) / AVEC RÉCUPÉRATION TOTALE (T) -  
NRB0282-0752°T**



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Echangeurs à plaques                               | 10 | Compresseur                              |
| 2 | Sonde de température de l'eau (OUT)                | 11 | Pressostat de haute pression             |
| 3 | Sonde de température de l'eau (IN)                 | 12 | Sonde température gaz refoulant          |
| 4 | Vanne by-pass d'injection gaz chaud                | 13 | Transducteur de haute pression           |
| 5 | Sonde de température du gaz d'aspiration           | 14 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies     |
| 6 | Soupape de sûreté                                  | 15 | Echangeur à plaques (récupération total) |
| 7 | Transducteur de basse pression                     | 16 | Récepteurs de liquide                    |
| 8 | Transducteur de pression du détendeur électronique | 17 | Soupape à bille du fluide frigorigène    |
| 9 | Sonde de température du détendeur électronique     | 18 | Robinet                                  |
|   |  | 19 | Condenseur                               |
|   |  | 20 | Robinet de charge                        |
|   |  | 21 | Vanne solénoïde                          |
|   |  | 22 | Vanne unidirectionnelle                  |
|   |  | 23 | Filtre déshydrateur                      |
|   |  | 24 | Indicateur de liquide                    |
|   |  | 25 | Vanne d'expansion électronique           |

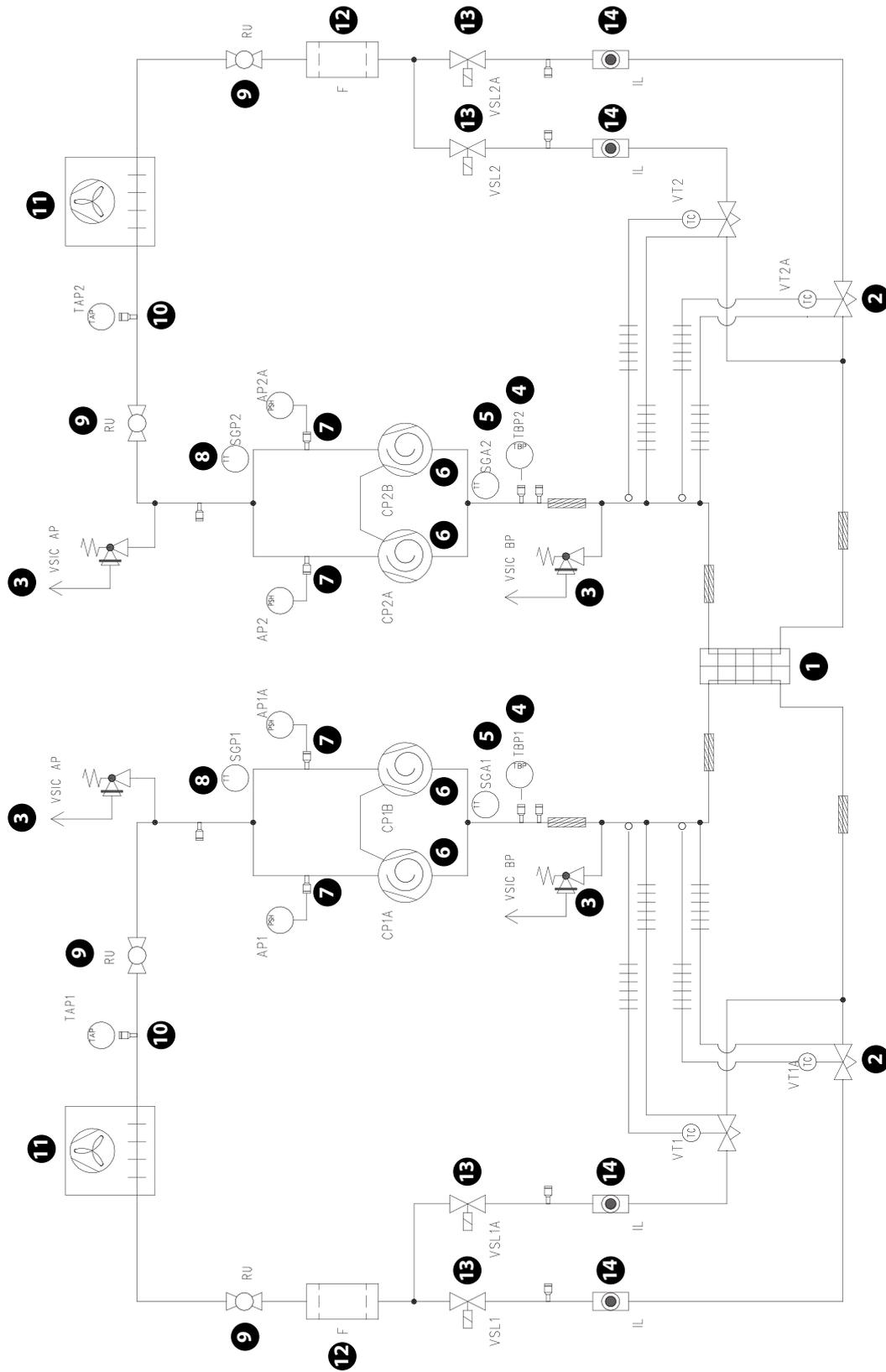


- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Évaporateur                              | 9  | Pressostat de haute pression             |
| 2  | Détendeur thermostatique mécanique       | 10 | Sonde température gaz refluxant          |
| 3  | Vanne by-pass d'injection gaz chaud      | 11 | Transducteur de haute pression           |
| 4  | Transducteur de basse pression           | 12 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies     |
| 5  | Soupape de sûreté                        | 13 | Sonde des température de l'eau (OUT)     |
| 6  | Sonde de température du gaz d'aspiration | 14 | Sonde des température de l'eau (IN)      |
| 7  | Compresseur                              | 15 | Échangeur à plaques (récupération total) |
| 8  | Robinet                                  | 16 | Récepteurs de liquide                    |
| 17 | Vanne solénoïde                          | 17 | Vanne unidirectionnelle                  |
| 18 | Vanne unidirectionnelle                  | 18 | Condenseur                               |
| 19 | Condenseur                               | 19 | Robinet de charge                        |
| 20 | Robinet de charge                        | 20 | Robinet de charge                        |
| 21 | Robinet de charge                        | 21 | Robinet de charge                        |
| 22 | Robinet de charge                        | 22 | Robinet de charge                        |
| 23 | Robinet de charge                        | 23 | Robinet de charge                        |



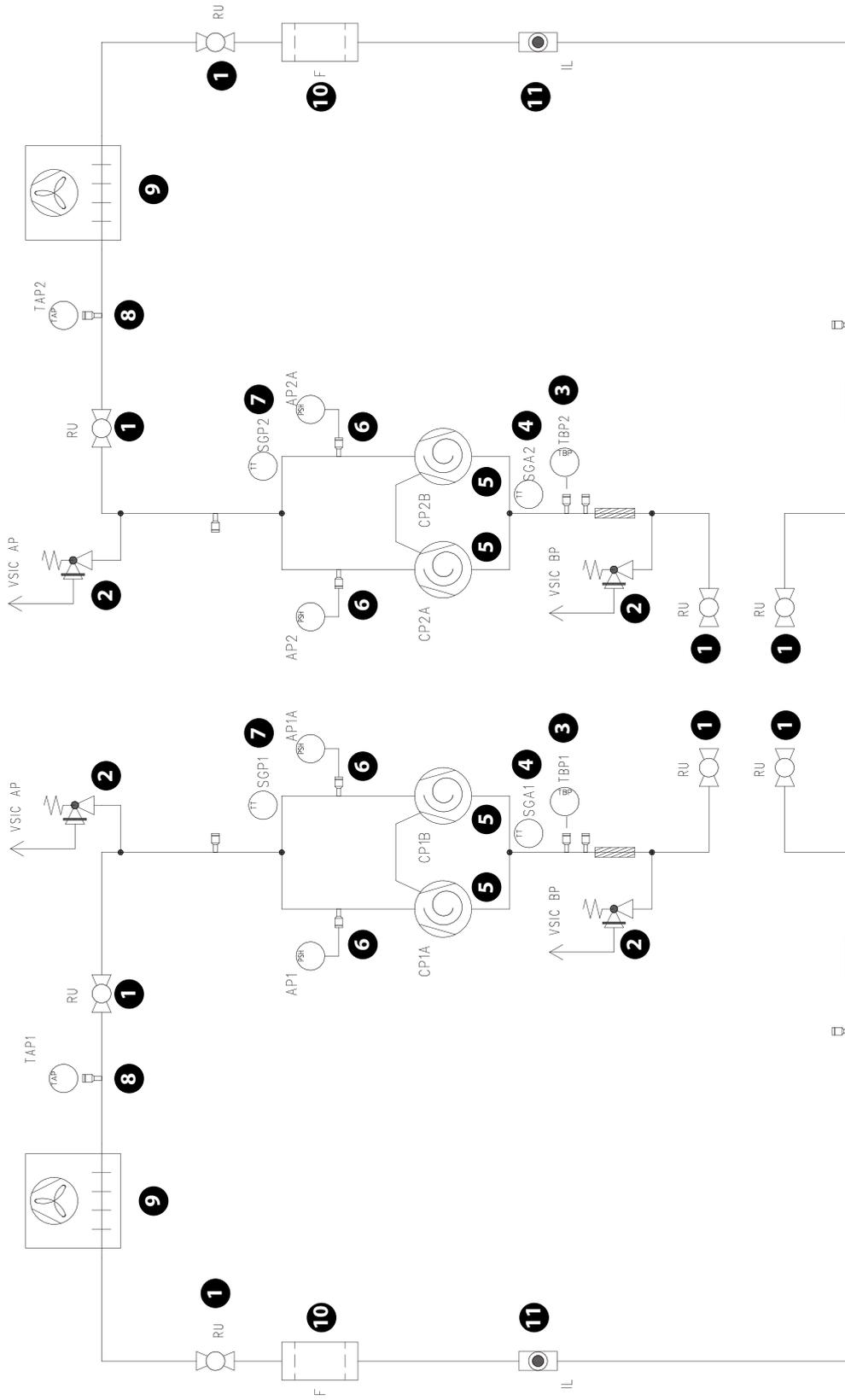
- |    |  |    |                         |
|----|--|----|-------------------------|
| 1  | Évaporateur  | 17 | Récepteurs de liquide   |
| 2  | Sonde de température de l'eau (OUT)                | 18 | Vanne solénoïde         |
| 3  | Sonde de température de l'eau (IN)                 | 19 | Vanne unidirectionnelle |
| 4  | Vanne d'expansion électronique                     | 20 | Condenseur              |
| 5  | Vanne by-pass d'injection gaz chaud                | 21 | Robinet de charge       |
| 6  | Transducteur de pression du détendeur électronique | 22 | Filtre déshydrateur     |
| 7  | Sonde de température du détendeur électronique     | 23 | Indicateur de liquide   |
| 8  | Transducteur de basse pression                     |    |                         |
| 9  | Sonde de température du gaz d'aspiration           |    |                         |
| 10 | Compresseur  |    |                         |
| 11 | Robinet  |    |                         |
| 12 | Pressostat de haute pression                       |    |                         |
| 13 | Transducteur de haute pression                     |    |                         |
| 14 | Vanne d'inversion de cycle à 4 voies               |    |                         |
| 15 | Soupape de sûreté                                  |    |                         |
| 16 | Échangeur à plaques (récupération total)           |    |                         |

VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE (Y) / FROID SEUL (°) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°) - NRB 0604-0754



- |    |  |    |                       |
|----|--|----|-----------------------|
| 1  | Évaporateur                              | 11 | Condenseur            |
| 2  | Détendeur thermostatique mécanique       | 12 | Filtre déshydrateur   |
| 3  | Soupape de sûreté                        | 13 | Vanne solénoïde       |
| 4  | Transducteur de basse pression           | 14 | Indicateur de liquide |
| 5  | Sonde de température du gaz d'aspiration |    |                       |
| 6  | Compresseur                              |    |                       |
| 7  | Pressostat de haute pression             |    |                       |
| 8  | Sonde température gaz refoulant          |    |                       |
| 9  | Robinet                                  |    |                       |
| 10 | Transducteur de haute pression           |    |                       |

UNITÉ DE CONDENSATION (C) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°) - NRB 0604-0754



- |   |  |    |                       |
|---|--|----|-----------------------|
| 1 | Robinet                                  | 9  | Condenseur            |
| 2 | Soupape de sûreté                        | 10 | Filtre déshydrateur   |
| 3 | Transducteur de basse pression           | 11 | Indicateur de liquide |
| 4 | Sonde de température du gaz d'aspiration |    |                       |
| 5 | Compresseur                              |    |                       |
| 6 | Pressostat de haute pression             |    |                       |
| 7 | Sonde température gaz refoulant          |    |                       |
| 8 | Transducteur de haute pression           |    |                       |

## 7 ACCESSOIRES

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

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

**AERLINK:** Passerelle WiFi avec un port série RS485 installable sur toutes les machines ou sur tous les contrôleurs qui présentent à leur tour un port série RS485. Le module est en mesure de tenir activées simultanément la fonction d'AP WIFI (Access point) et la fonction de WIFI Station, cette dernière permet de se connecter au réseau LAN domestique ou d'entreprise avec VMF-E5 et E6. Pour faciliter certaines opérations de gestion et de contrôle de l'unité est disponible l'application AERAPP pour les systèmes Android et iOS.

**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.

**DCPX:** Dispositif pour contrôler la température de condensation, avec modulation en continu de la vitesse du ventilateur par le transducteur de pression.

**GP:** Grille anti-intrusion.

**VT:** Supports antivibratiles

### ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

**DRE:** Dispositif électronique de réduction de l'intensité de démarrage.

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

**T6:** Double vanne de sécurité avec robinet d'échange, tant sur la branche de haute pression que sur la branche basse pression.

**C-TOUCH:** Clavier à écran tactile de 7" 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.

### COMPATIBILITÉ AVEC LE SYSTÈME VMF

Pour de plus amples informations concernant le système VMF, consulter la documentation correspondante.

### COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Modèle	Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
AER485P1	°A					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E,L,N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERBACP	U				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	°A				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERLINK	E,L,N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	U				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	°A				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E,L,N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	U				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	°A				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	E,L,N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	U				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Contrôle la température de condensation

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Ventilateurs: °</b>																
E,L	DCPX140	DCPX140	DCPX140	DCPX140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
N	DCPX140	DCPX140	DCPX140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Ventilateurs: M</b>																
°	-	-	-	-	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX143	DCPX143	DCPX143	DCPX143	DCPX143	
A	-	-	-	-	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX143	DCPX143	DCPX143	DCPX143	DCPX143	DCPX143	
E,L	DCPX141	DCPX141	DCPX141	DCPX141	De Série											
N	DCPX141	DCPX141	DCPX141	De Série												
U	-	-	-	DCPX142	DCPX142	DCPX142	DCPX143									

Grilles anti-intrusion

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
°	-	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)					
A	-	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)				
E	GP3	GP4	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)				
L	GP3	GP3	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)				
N	GP4	GP4	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP14 x 4 (1)						
U	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP14 x 4 (1)							

(1) x \_ indique la quantité à acheter

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

## Support antivibratoires

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Kit hydraulique intégré: 00, 11, 12, 13, 14, P1, P2, P3, P4</b>															
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT17	VT17	VT17	VT17	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT17	VT17	VT17	VT17	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
N	VT17	VT17	VT17	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT23	VT23	VT23	VT23
U	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT23	VT23	VT23	VT23
<b>Kit hydraulique intégré: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, K1, K2, K3, K4</b>															
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
N	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT23	VT23	VT23	VT23
U	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT23	VT23	VT23	VT23

## Dispositif de réduction de l'intensité de démarrage

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604
°A	-	-	-	-	DRENRB502 (1)	DRENRB552 (1)	DRENRB602 (1)	DRENRB604 (1)
E,L,N	DRENRB282 (1)	DRENRB302 (1)	DRENRB332 (1)	DRENRB352 (1)	DRENRB502 (1)	DRENRB552 (1)	DRENRB602 (1)	DRENRB604 (1)
U	-	-	-	DRENRB352 (1)	DRENRB502 (1)	DRENRB552 (1)	DRENRB602 (1)	DRENRB604 (1)

(1) Uniquement pour alimentations 400 V 3N ~ 50 Hz et 400 V 3 ~ 50 Hz. La présence de x 2 ou x 3 indique la quantité à commander.

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

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
°A,E,L,N,U	DRENRB652 (1)	DRENRB654 (1)	DRENRB682 (1)	DRENRB702 (1)	DRENRB704 (1)	DRENRB752 (1)	DRENRB754 (1)

(1) Uniquement pour alimentations 400 V 3N ~ 50 Hz et 400 V 3 ~ 50 Hz. La présence de x 2 ou x 3 indique la quantité à commander.

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

## Resynchroniseur de courant

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652
°A	-	-	-	-	RIF0502	RIF0552	RIF0602	RIF0604	RIF0652
E,L,N	RIF0282	RIF0302	RIF0332	RIF0352	RIF0502	RIF0552	RIF0602	RIF0604	RIF0652
U	-	-	-	RIF0352	RIF0502	RIF0552	RIF0602	RIF0604	RIF0652

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

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

Ver	0654	0682	0702	0704	0752	0754
°A,E,L,N,U	RIF0652	RIF0682	RIF0702	RIF0704	RIF0752	RIF0754

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

## Doubles soupapes de sécurité

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
°A	-	-	-	-	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB9	T6NRB10	T6NRB12	T6NRB10	T6NRB12
E,L	T6NRB6	T6NRB6	T6NRB6	T6NRB6	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB9	T6NRB10	T6NRB12	T6NRB10	T6NRB12
N	T6NRB6	T6NRB6	T6NRB6	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB9	T6NRB10	T6NRB12	T6NRB10	T6NRB12
U	-	-	-	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB8	T6NRB11	T6NRB9	T6NRB10	T6NRB12	T6NRB10	T6NRB12

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

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

## Clavier à écran tactile

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
°A,E,L,N,U	C-TOUCH														

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

## 8 CRITÈRES DE CHOIX DES ÉCHANGEURS EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION DE L'UNITÉ

**Le guide fournit des conseils pour les applications, mais il n'est pas possible dans ce document de prendre en compte tous les risques et les conditions possibles existant dans le lieu de destination réel de nos produits.**

**Pour ces raisons, cette section présente les avertissements et les mises en garde de base à prendre en compte en général, étant entendu que :**

- **Il appartient au client (ou au professionnel désigné par celui-ci) de faire le choix final du type d'échangeur en fonction du lieu d'installation.**
- **Dans tous les cas, il est recommandé de laver fréquemment les batteries (un intervalle maximum de trois mois est conseillé, moins si les atmosphères sont particulièrement sales ou agressives) pour préserver leur état et assurer le bon fonctionnement de l'unité.**

Les milieux extérieurs potentiellement corrosifs sont par exemple les zones à proximité des côtes, les sites industriels, les aires urbaines à densité élevée, certaines régions rurales, ou des combinaisons de ces milieux. D'autres facteurs, entre autres la présence de gaz effluents, de bouches d'égouts, ou d'égouts ouverts et les gaz d'échappement des moteurs diesel, peuvent tous avoir des retombées nocives sur les batteries à microcanal. Le but de ce guide aux applications est de fournir des informations générales sur les mécanismes de corrosion et sur les milieux corrosifs.

### RÉGIONS CÔTIÈRES/MARINES

Les zones côtières ou les milieux marins sont caractérisés par une abondance de chlorure de sodium (sel), qui est transporté par les embruns, la brume ou le brouillard. Il est très important de noter que cette eau salée peut être transportée pendant de nombreux kilomètres par la brise et les courants de marée. Il n'est pas rare de constater une contamination par eau salée même à plus de 10 km de la côte.

Pour cette raison, il peut être nécessaire de protéger les échangeurs des électrolytes d'origine marine par un choix approprié de matériaux et/ou un traitement de protection adéquat.

### MILIEUX INDUSTRIELS

Les applications industrielles sont associées avec de nombreuses conditions différentes, potentiellement en mesure de produire des émissions atmosphériques de nature variée.

Les contaminants d'oxyde de soufre et azote sont, la plupart des fois, dus aux régions urbaines à densité élevée. La combustion des huiles de carbone et des huiles combustibles dégage des oxydes de soufre ( $SO_2$ ,  $SO_3$ ) et des oxydes d'azote ( $NO_x$ ) dans l'atmosphère. Ces gaz s'accumulent dans l'atmosphère et reviennent à terre sous forme de pluies acides ou de rosée à pH bas.

Les émissions industrielles ne sont pas seulement potentiellement corrosives : de nombreuses particules de poussière industrielle peuvent être chargées de composants nocifs, comme les oxydes de métal, les chlorures, les sulfates, l'acide sulfurique, le carbone et les composés de carbone.

Ces particules, en présence d'oxygène, d'eau ou de milieux avec une humidité élevée, peuvent s'avérer extrêmement corrosives et prendre de multiples formes, y compris la corrosion générale ou celle localisée, comme celle par piqûre ou en nid de fourmis.

### COMBINAISON DE MILIEUX MARINS/INDUSTRIELS

Un brouillard marin chargé de salinité, associé aux émissions nocives d'un milieu industriel, constitue une grave menace.

Les effets combinés du brouillard chargé de salinité et des émissions industrielles accélèrent la corrosion.

À l'intérieur des usines, les gaz corrosifs peuvent dériver de l'usinage des produits chimiques ou des procédés industriels typiquement utilisés dans les activités de manufacture.

Les égouts à ciel ouvert, les tuyaux d'évacuation, les émissions de moteur diesel, les émissions rejetées par une circulation intense, les décharges, les échappements des avions et des

navires, les usines industrielles, les installations de traitement chimique (à proximité d'une tour de refroidissement) et les centrales à combustible fossile sont tout autant de sources de risques potentielles à prendre en considération.

### RÉGIONS URBAINES

Les régions à densité élevée ont généralement de hauts niveaux d'émissions de véhicules et l'augmentation d'usage des combustibles, pour le chauffage des bâtiments.

Ces deux types d'émission ont un impact négatif sur les concentrations en oxyde de soufre ( $SO_x$ ) et d'azote ( $NO_x$ ), qui accroissent en conséquence.

Dans certains milieux couverts également, comme les structures avec piscine et les installations pour le traitement de l'eau, des atmosphères corrosives peuvent se produire.

Il est conseillé de prêter une attention particulière au positionnement des unités si elles sont installées à proximité immédiate de ces lieux, et d'éviter qu'elles soient installées près des sorties d'air de ces derniers, ou en tout cas exposées à de telles atmosphères.

La gravité de la corrosion dans les milieux urbains dépend des niveaux de pollution qui, à leur tour, dépendent de plusieurs facteurs, incluant la densité de population dans la zone concernée.

Tout équipement installé à proximité de gaz d'échappement de moteurs diesel, de cheminées d'incinérateur ou de chaudières à combustible ou encore à proximité de zones exposées aux émissions de combustible fossile, est à considérer comme soumis aux mêmes mesures qu'une application industrielle.

### ZONES RURALES

Les zones rurales peuvent avoir de hauts niveaux de pollution d'ammoniaque et d'azote produite par les déjections animales, les fertilisants et les concentrations élevées de gaz d'échappement de moteurs diesel. L'approche à ce type de milieu doit être en tous points semblable à celui des milieux industriels.

Les conditions météo locales ont un rôle considérable dans la concentration ou la dispersion des contaminants gazeux extérieurs.

Les inversions thermiques peuvent bloquer les agents polluants, en produisant de sérieux problèmes de pollution de l'air.

### PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Bien que chaque milieu corrosif parmi ceux traités ci-dessus puisse être nuisible pour la vie de l'échangeur, beaucoup d'autres facteurs doivent être considérés avant de choisir le projet définitif.

Le climat local environnant le site d'application pourrait être influencé par la présence de :

- vent
- poussière
- sels routiers
- piscines
- gaz d'échappement de moteurs diesel/trafic
- brouillard localisé
- agents détergents pour usage domestique
- bouches d'égouts
- de nombreux autres agents contaminants séparés

Même dans un rayon de 3-5 km de ces climats locaux particuliers, un environnement normal ayant des caractéristiques modérées peut être reclassé comme milieux exigeant des mesures préventives contre la corrosion. Quand ces facteurs font directement et immédiatement partie de l'environnement, leur influence est ultérieurement aggravante.

Ce n'est qu'en l'absence de situations potentiellement risquées telles que celles mentionnées ci-dessus qu'un environnement peut être considéré comme modéré.

Application	Conseil
Environnements difficiles	Batteries avec protection adéquate
Environnements modérés	Batterie standard <sup>o</sup>

## 9 DONNÉES TECHNIQUES

### NRB 0282-0754

NRB - °

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	-	98,4	107,0	125,9	125,5	135,1	141,0	159,7	178,9	170,7	195,7	193,5
Puissance absorbée	kW	-	-	-	-	33,2	37,5	41,6	45,6	47,4	52,2	54,8	60,8	58,3	71,8	67,2
Courant total absorbé froid	A	-	-	-	-	59,0	65,0	71,0	80,0	81,0	92,0	93,0	102,0	104,0	117,0	117,0
EER	W/W	-	-	-	-	2,96	2,85	3,03	2,75	2,85	2,70	2,92	2,95	2,93	2,73	2,88
Débit eau côté installation	l/h	-	-	-	-	16941	18444	21694	21620	23270	24282	27502	30805	29385	33700	33309
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	-	39	46	42	50	49	48	52	66	71	78	65

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRB - L

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	56,5	64,3	73,9	85,5	96,3	104,5	122,6	121,5	131,1	134,8	156,1	174,3	166,4	189,9	187,4
Puissance absorbée	kW	19,8	22,2	24,8	29,6	34,0	38,6	42,9	47,6	49,2	55,0	56,0	62,5	60,0	74,7	69,5
Courant total absorbé froid	A	35,0	41,0	46,0	54,0	59,0	65,0	72,0	82,0	82,0	95,0	93,0	102,0	105,0	119,0	119,0
EER	W/W	2,85	2,90	2,98	2,89	2,83	2,71	2,86	2,55	2,67	2,45	2,79	2,79	2,78	2,54	2,70
Débit eau côté installation	l/h	9734	11090	12722	14734	16583	18007	21114	20937	22592	23230	26870	30010	28645	32685	32255
Pertes de charge côté installation	kPa	37	48	39	52	37	43	40	46	45	44	50	62	66	73	61

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRB - A

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	-	103,9	114,8	130,1	129,7	140,0	150,2	167,9	186,9	176,8	207,6	198,8
Puissance absorbée	kW	-	-	-	-	31,4	35,4	40,3	43,5	45,0	47,6	51,9	59,2	56,6	69,6	63,8
Courant total absorbé froid	A	-	-	-	-	55,0	59,0	68,0	73,0	74,0	77,0	86,0	94,0	98,0	103,0	107,0
EER	W/W	-	-	-	-	3,31	3,24	3,23	2,98	3,11	3,16	3,24	3,16	3,12	2,98	3,11
Débit eau côté installation	l/h	-	-	-	-	17889	19764	22404	22344	24116	25867	28897	32172	30430	35736	34210
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	-	30	36	35	42	40	57	46	56	55	60	58

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRB - E

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	60,6	68,4	77,0	89,2	100,4	110,5	123,9	122,2	132,4	144,8	161,4	178,0	168,2	195,9	187,7
Puissance absorbée	kW	18,6	21,1	23,8	28,3	32,5	36,9	42,7	46,6	48,2	49,4	54,0	62,6	59,7	74,7	68,0
Courant total absorbé froid	A	32,0	36,0	41,0	46,0	54,0	59,0	69,0	75,0	77,0	77,0	86,0	95,0	100,0	107,0	110,0
EER	W/W	3,26	3,24	3,23	3,16	3,09	3,00	2,90	2,62	2,75	2,93	2,99	2,84	2,82	2,62	2,76
Débit eau côté installation	l/h	10429	11774	13258	15372	17275	19020	21329	21052	22807	24939	27779	30648	28950	33719	32307
Pertes de charge côté installation	kPa	26	33	30	40	27	33	32	36	36	52	42	51	49	53	52

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRB - U

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	92,7	104,5	117,2	132,1	137,9	146,8	152,9	171,6	191,4	180,5	209,6	202,9
Puissance absorbée	kW	-	-	-	27,1	30,8	34,5	38,8	41,3	44,2	45,5	50,7	59,3	56,2	67,2	63,1
Courant total absorbé froid	A	-	-	-	51,0	56,0	61,0	68,0	76,0	76,0	86,0	88,0	101,0	104,0	116,0	115,0
EER	W/W	-	-	-	3,42	3,39	3,40	3,40	3,34	3,32	3,36	3,39	3,23	3,21	3,12	3,21
Débit eau côté installation	l/h	-	-	-	15945	17984	20172	22745	23741	25275	26327	29532	32945	31067	36076	34915
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	24	30	29	38	34	36	42	41	51	48	61	56

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRB - N

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	60,8	69,0	76,9	89,7	100,8	112,4	128,6	133,5	142,2	147,1	164,5	185,1	174,5	201,1	195,1
Puissance absorbée	kW	17,8	20,5	22,9	27,8	31,9	36,1	39,4	42,4	45,3	47,2	52,9	60,9	57,5	70,2	65,3
Courant total absorbé froid	A	33,0	39,0	44,0	50,0	55,0	62,0	66,0	74,0	75,0	85,0	88,0	100,0	102,0	116,0	114,0
EER	W/W	3,42	3,37	3,36	3,23	3,16	3,12	3,26	3,15	3,14	3,11	3,11	3,04	3,03	2,87	2,99
Débit eau côté installation	l/h	10460	11884	13249	15444	17352	19347	22150	22978	24481	25334	28325	31856	30031	34611	33586
Pertes de charge côté installation	kPa	27	25	31	22	28	27	36	32	34	39	38	48	45	56	52

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

## NRB 0282-0754 AVEC DÉSURCHAUFFEUR

NRB D°

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	-	33,7	38,3	42,6	48,9	55,8	62,0	73,9	47,0	54,0	59,3	69,0
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	-	-	-	-	5854	6652	7408	8503	9696	10771	12837	8162	9388	10300	11991
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	-	-	-	-	15	19	23	30	27	33	46	22	29	31	41
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	2400	1800	2400	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	-	1"	1"	1"	1 1/2"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	10,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB DL

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	21,0	23,2	26,1	30,9	35,0	40,0	44,6	51,4	58,0	64,8	78,0	49,7	57,8	62,0	72,4
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	3650	4037	4540	5378	6091	6952	7759	8938	10072	11267	13549	8636	10038	10771	12582
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	8	10	12	17	16	20	25	33	28	35	50	24	32	33	44
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	2400	1800	2400	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Contenu d'eau	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	10,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB DA

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	-	31,7	35,9	41,2	46,4	52,5	60,3	71,5	44,7	47,7	57,5	65,3
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	-	-	-	-	5509	6241	7164	8059	9125	10478	12434	7772	8296	9992	11357
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	-	-	-	-	13	17	22	28	24	31	43	20	21	29	37
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	2400	1800	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	-	1"	1"	1"	1 1/2"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	11,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB DE

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	19,5	22,2	24,9	29,6	33,7	38,4	44,7	50,7	56,1	65,3	78,6	49,0	50,9	62,1	71,2
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	3383	3854	4322	5140	5855	6673	7768	8810	9746	11351	13653	8518	8850	10798	12382
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	7	9	11	16	14	19	25	32	26	35	50	23	22	33	42
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	2400	1800	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Contenu d'eau	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	11,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	27,1	30,9	35,0	38,3	44,2	51,1	59,3	67,9	41,2	45,6	56,0	63,5
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	-	-	-	4704	5369	6077	6657	7673	8886	10301	11805	7156	7918	9733	11042
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	-	-	-	10	13	16	14	18	23	31	40	16	19	29	36
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	1800	1800	1800	5000	3600	5000	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	10600	10600	10600	18000	21200	18000	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	1"	1"	1"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	1,0	1,0	1,0	12,0	11,0	12,0	11,0	12,0	19,0	18,0	19,0	18,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)</b>																
Puissance thermique récupérée	kW	18,5	21,2	23,8	28,6	32,9	37,5	40,2	46,7	54,8	62,7	72,8	43,5	48,7	59,1	67,5
Débit d'eau côté désurchauffeur	l/h	3223	3693	4132	4972	5725	6525	6992	8114	9529	10895	12653	7564	8460	10271	11732
Pertes de charge côté désurchauffeur	kPa	6	8	10	11	14	18	14	19	25	33	44	16	20	30	39
<b>Désurchauffeur</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1800	1800	1800	5000	3600	5000	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	21200	18000	21200	18000	18000	21200	18000	21200
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"
Contenu d'eau	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	12,0	11,0	12,0	11,0	12,0	19,0	18,0	19,0	18,0

(1) Eau de l'échangeur côté application desservie 12 °C / 7 °C ; eau du désurchauffeur 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

## NRB 0282-0754 AVEC RÉCUPÉRATION TOTAL

NRB T°

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	-	93,0	100,6	119,5	127,7	149,5	167,5	186,8	121,6	133,3	158,6	184,2
Puissance absorbée	kW	-	-	-	-	28,1	31,1	35,2	39,3	45,6	52,5	60,3	38,0	42,6	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	-	119,7	130,2	152,9	165,0	192,8	217,3	244,1	157,7	173,8	204,7	235,5
Débit d'eau récupération total	l/h	-	-	-	-	20796	22623	26576	28684	33515	37773	42427	27401	30198	35571	40928
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	-	37	44	40	47	48	60	74	48	46	66	62
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8470	9222	10847	9127	11635	10421	13751	15403	15373	16850	15375
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	24201	26348	30992	33328	33242	38053	39289	44008	56136	48143	56143
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	-	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	-	27,0	27,0	29,0	36,0	29,0	38,0	35,0	35,0	42,0	35,0	46,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB TL

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	55,9	61,4	70,4	79,8	93,0	100,6	119,5	127,7	149,5	167,5	186,8	121,6	133,3	158,6	184,2
Puissance absorbée	kW	16,6	19,2	21,3	25,5	28,1	31,1	35,2	39,3	45,6	52,5	60,3	38,0	42,6	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	71,6	79,6	90,6	104,0	119,7	130,2	152,9	165,0	192,8	217,3	244,1	157,7	173,8	204,7	235,5
Débit d'eau récupération total	l/h	12447	13837	15754	18070	20796	22623	26576	28684	33515	37773	42427	27401	30198	35571	40928
Pertes de charge côté installation	kPa	39	47	37	50	37	44	40	47	48	60	74	48	46	66	62
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	4867	5545	6361	7367	8291	9004	10557	9127	11296	10421	13435	15005	15373	16343	15375
Débit d'eau maximal	l/h	13906	15843	18175	21049	23690	25725	30163	33328	32275	38053	38386	42871	56136	46693	56143
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	21/2"														
Contenu d'eau	l	23,0	23,0	28,0	28,0	27,0	27,0	29,0	36,0	29,0	38,0	35,0	35,0	42,0	35,0	46,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB TA

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	-	97,6	106,1	123,7	132,6	156,1	175,6	203,1	126,7	136,6	164,7	189,3
Puissance absorbée	kW	-	-	-	-	27,5	30,5	34,8	38,8	44,7	51,5	58,3	38,0	42,6	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	-	123,7	135,0	156,7	169,4	198,6	224,5	258,5	162,8	177,1	210,8	240,6
Débit d'eau récupération total	l/h	-	-	-	-	21499	23465	27231	29450	34512	39021	44926	28291	30777	36628	41816
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	-	26	32	32	38	40	51	57	39	47	49	54
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8944	9882	11202	9257	12058	10596	14449	16086	15506	17868	15510
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	25555	28234	32005	33803	34451	38690	41282	45959	56619	51051	56633
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	-	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	-	29,0	29,0	31,0	38,0	31,0	42,0	38,0	38,0	46,0	40,0	49,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

NRB TE

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	57,7	64,1	71,8	81,6	97,6	106,1	123,7	132,6	156,1	175,6	203,1	126,7	136,6	164,7	189,3
Puissance absorbée	kW	16,3	18,8	21,0	25,1	27,5	30,5	34,8	38,8	44,7	51,5	58,3	38,0	42,6	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	73,2	82,0	91,8	105,4	123,7	135,0	156,7	169,4	198,6	224,5	258,5	162,8	177,1	210,8	240,6
Débit d'eau récupération total	l/h	12723	14247	15947	18324	21499	23465	27231	29450	34512	39021	44926	28291	30777	36628	41816
Pertes de charge côté installation	kPa	25	31	28	37	26	32	32	38	40	51	57	39	47	49	54
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	5214	5887	6629	7686	8637	9510	10665	9257	11403	10596	13890	15324	15506	16859	15510
Débit d'eau maximal	l/h	14898	16820	18940	21960	24679	27171	30470	33803	32581	38690	39685	43783	56619	48170	56633
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	21/2"														
Contenu d'eau	l	25,0	28,0	30,0	30,0	29,0	29,0	31,0	38,0	31,0	42,0	38,0	38,0	46,0	40,0	49,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	-	-	-	84,8	97,6	109,4	123,7	137,7	160,2	180,9	203,1	131,2	141,1	168,9	193,2
Puissance absorbée	kW	-	-	-	24,6	27,5	30,1	34,8	38,1	44,2	50,9	58,3	38,0	42,5	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	-	-	-	108,1	123,7	138,0	156,7	173,9	202,2	229,2	258,5	167,3	181,5	214,9	244,5
Débit d'eau récupération total	l/h	-	-	-	18792	21499	23990	27231	30217	35150	39843	44926	29071	31542	37357	42501
Pertes de charge côté installation	kPa	-	-	-	21	26	26	32	32	36	46	57	29	35	43	51
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	-	-	-	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	7973	8992	10086	11373	9392	12638	10699	14766	16473	15636	18038	15641
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	22779	25691	28817	32493	34296	36107	39067	42189	47065	57093	51537	57113
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	-	-	-	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"	21/2"
Contenu d'eau	l	-	-	-	29,0	29,0	31,0	35,0	46,0	38,0	49,0	40,0	45,0	55,0	45,0	57,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Performances en refroidissement avec récupération total (1)</b>																
Puissance frigorifique	kW	57,7	65,4	71,8	84,8	97,6	109,4	123,7	137,7	160,2	180,9	203,1	131,2	141,1	168,9	193,2
Puissance absorbée	kW	16,3	18,5	21,0	24,6	27,5	30,1	34,8	38,1	44,2	50,9	58,3	38,0	42,5	48,5	54,0
Puissance thermique récupérée	kW	73,2	83,0	91,8	108,1	123,7	138,0	156,7	173,9	202,2	229,2	258,5	167,3	181,5	214,9	244,5
Débit d'eau récupération total	l/h	12723	14419	15947	18792	21499	23990	27231	30217	35150	39843	44926	29071	31542	37357	42501
Pertes de charge côté installation	kPa	25	23	28	21	26	26	32	32	36	46	57	29	35	43	51
<b>Récupérateur total</b>																
Type	Type	Plaques														
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Débit d'eau minimum	l/h	5230	5942	6624	7722	8676	9673	11075	9392	12240	10699	14162	15928	15636	17305	15641
Débit d'eau maximal	l/h	14943	16978	18927	22063	24789	27639	31642	34296	34973	39067	40464	45509	57093	49444	57113
Raccords (in/out)	Type	Joints rainuré														
Raccords (in/out)	Ø	21/2"														
Contenu d'eau	l	28,0	30,0	30,0	29,0	29,0	31,0	35,0	46,0	38,0	49,0	40,0	45,0	55,0	45,0	57,0

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C/7 °C ; eau du récupération total 40 °C/45 °C ; air externe 35 °C

# 10 INDICES ÉNERGÉTIQUES (RÈG. (UE) 2016/2281)

## VENTILATEURS °

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>VENTILATEURS: °</b>																
<b>SEER - 12/7 (EN14825:2018) (1)</b>																
SEER	°A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	4,48	4,58	4,49	4,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	4,28	4,27	4,35	4,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	4,68	4,72	4,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Efficacité saisonnière	°A,U	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	%	176,20	180,20	176,40	173,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	%	168,10	167,80	171,10	167,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	%	184,00	185,70	181,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SEER - 23/18 (EN14825:2018) (2)</b>																
SEER	°A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	5,36	5,48	5,40	5,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	5,05	5,10	5,21	5,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	5,61	5,67	5,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Efficacité saisonnière	°A,U	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	%	211,40	216,30	213,10	214,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	%	199,00	201,10	205,30	200,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	%	221,40	223,80	220,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SEPR - (EN 14825:2018) (2)</b>																
SEPR	°A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	6,46	6,42	6,13	6,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	6,15	6,00	5,97	6,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	6,71	6,53	6,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

## VENTILATEURS M

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: M</b>																	
<b>SEER - 12/7 (EN14825:2018) (1)</b>																	
SEER	°	W/W	-	-	-	4,23	4,13	4,29	-(2)	4,16	-(2)	4,18	4,16	-(2)	4,14	-(2)	
	A	W/W	-	-	-	4,37	4,37	4,48	-(2)	4,37	-(2)	4,38	4,29	-(2)	4,33	-(2)	
	E	W/W	4,48	4,58	4,49	4,42	4,37	4,35	4,42	-(2)	4,24	-(2)	4,40	4,21	-(2)	4,23	-(2)
	L	W/W	4,28	4,27	4,35	4,27	4,25	4,14	4,27	-(2)	4,11	-(2)	4,22	4,13	-(2)	4,11	-(2)
	N	W/W	4,68	4,72	4,62	4,69	4,56	4,65	4,72	4,42	4,61	4,28	4,65	4,49	4,24	4,45	4,20
	U	W/W	-	-	-	4,62	4,59	4,71	4,54	4,22	4,54	4,20	4,64	4,42	4,11	4,41	4,18
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	166,20	162,20	168,40	-(2)	163,40	-(2)	164,10	163,40	-(2)	162,50	-(2)	
	A	%	-	-	-	171,90	171,60	176,10	-(2)	171,70	-(2)	172,20	168,70	-(2)	170,20	-(2)	
	E	%	176,20	180,20	176,40	173,60	171,70	171,00	173,80	-(2)	166,50	-(2)	172,80	165,50	-(2)	166,00	-(2)
	L	%	168,10	167,80	171,10	167,00	162,50	167,80	-(2)	161,20	-(2)	165,70	162,10	-(2)	161,30	-(2)	
	N	%	184,00	185,70	181,70	184,70	179,50	182,90	185,90	173,70	181,20	168,20	182,90	176,40	166,70	174,90	165,10
	U	%	-	-	-	181,70	180,60	185,20	178,50	165,60	178,70	165,10	182,50	173,80	161,40	173,30	164,30
<b>SEER - 23/18 (EN14825:2018) (3)</b>																	
SEER	°	W/W	-	-	-	5,17	4,95	5,16	4,77	4,95	4,80	5,01	4,99	4,86	4,82	4,90	
	A	W/W	-	-	-	5,42	5,28	5,40	4,91	5,22	4,94	5,29	5,10	4,95	5,11	4,99	
	E	W/W	5,36	5,48	5,40	5,44	5,33	5,27	5,24	4,68	4,97	4,93	5,23	4,93	4,81	4,90	4,74
	L	W/W	5,05	5,10	5,21	5,09	5,13	4,88	4,99	4,65	4,77	4,52	5,00	4,79	4,78	4,67	4,74
	N	W/W	5,61	5,67	5,59	5,76	5,58	5,54	5,74	5,35	5,53	5,12	5,56	5,32	5,13	5,24	5,07
	U	W/W	-	-	-	5,77	5,71	5,71	5,58	5,18	5,53	5,17	5,64	5,32	5,08	5,27	5,07
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	203,90	194,80	203,30	187,70	195,10	189,00	197,30	196,70	191,50	189,90	193,00	
	A	%	-	-	-	213,60	208,30	213,10	193,50	205,80	194,60	208,70	201,10	194,90	201,30	196,70	
	E	%	211,40	216,30	213,10	214,70	210,20	207,90	206,50	184,00	195,90	194,00	206,10	194,20	189,20	193,00	186,50
	L	%	199,00	201,10	205,30	200,70	202,30	192,30	196,60	183,10	187,90	177,60	197,10	188,70	188,10	183,80	186,40
	N	%	221,40	223,80	220,60	227,50	220,00	218,70	226,60	210,90	218,20	203,00	219,50	209,70	202,20	206,70	199,90
	U	%	-	-	-	227,60	225,50	225,40	220,30	204,00	218,30	203,60	222,70	209,60	200,00	207,90	199,90
<b>SEPR - (EN 14825:2018) (3)</b>																	
SEPR	°	W/W	-	-	-	5,79	5,61	5,74	5,62	5,66	5,57	5,59	5,84	5,94	5,45	5,76	
	A	W/W	-	-	-	6,10	5,97	6,00	5,73	5,97	5,74	5,92	5,79	5,89	5,75	5,78	
	E	W/W	6,46	6,42	6,13	6,36	5,98	5,95	5,79	5,41	5,72	5,68	5,83	5,67	5,69	5,51	5,47
	L	W/W	6,15	6,00	5,97	6,07	5,79	5,65	5,61	5,31	5,55	5,28	5,58	5,60	5,77	5,37	5,53
	N	W/W	6,71	6,53	6,23	6,54	6,22	6,12	6,16	6,12	6,14	5,93	6,09	5,97	6,08	5,83	5,90
	U	W/W	-	-	-	6,43	6,30	6,31	6,01	6,15	6,09	5,88	6,19	5,88	6,05	5,85	6,07

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

(2) Non conforme à la réglementation UE 2016/2281 pour les applications de confort 12°C / 7°C

(3) Calcul effectué avec un débit d'eau FIXE.

# J FANS

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: J</b>																	
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)</b>																	
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,34	4,23	4,39	4,12	4,26	4,11	4,28	4,26	4,13	4,24	4,12
	A	W/W	-	-	-	-	4,48	4,48	4,59	4,20	4,48	4,13	4,49	4,40	4,34	4,44	4,16
	E	W/W	4,59	4,69	4,60	4,52	4,48	4,46	4,53	4,16	4,34	4,18	4,51	4,32	4,13	4,33	4,11
	L	W/W	4,38	4,37	4,46	4,35	4,36	4,24	4,38	4,11	4,18	4,12	4,32	4,23	4,13	4,19	4,11
	N	W/W	4,79	4,84	4,73	4,81	4,68	4,76	4,84	4,53	4,72	4,39	4,77	4,60	4,35	4,56	4,31
	U	W/W	-	-	-	4,74	4,71	4,82	4,65	4,33	4,66	4,31	4,76	4,53	4,22	4,52	4,29
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	170,60	166,20	172,60	161,80	167,30	161,40	168,20	167,40	162,20	166,60	161,80
	A	%	-	-	-	-	176,20	176,20	180,60	165,00	176,20	162,20	176,60	173,00	170,60	174,60	163,40
	E	%	180,60	184,60	181,00	177,80	176,20	175,40	178,20	163,40	170,60	164,20	177,40	169,80	162,20	170,20	161,40
	L	%	172,20	171,80	175,40	171,00	171,40	166,60	172,20	161,40	164,20	161,80	169,80	166,20	162,20	164,60	161,40
	N	%	188,60	190,60	186,20	189,40	184,20	187,40	190,60	178,20	185,80	172,60	187,80	181,00	171,00	179,40	169,40
	U	%	-	-	-	186,80	185,40	189,80	183,00	170,20	183,40	169,40	187,40	178,20	165,80	177,80	168,60
<b>SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)</b>																	
SEER	°	W/W	-	-	-	-	5,31	5,07	5,29	4,89	5,04	4,93	5,13	5,12	5,01	4,99	4,95
	A	W/W	-	-	-	-	5,55	5,42	5,54	5,06	5,36	5,11	5,43	5,23	5,30	5,24	5,03
	E	W/W	5,50	5,62	5,55	5,58	5,47	5,41	5,37	4,88	5,10	5,05	5,37	5,06	4,93	5,02	4,88
	L	W/W	5,17	5,22	5,34	5,22	5,27	5,00	5,12	4,81	4,89	4,82	5,13	4,92	4,91	4,83	4,84
	N	W/W	5,75	5,82	5,73	5,91	5,72	5,68	5,88	5,49	5,67	5,29	5,71	5,46	5,27	5,38	5,21
	U	W/W	-	-	-	5,92	5,86	5,85	5,72	5,32	5,68	5,30	5,79	5,45	5,22	5,41	5,21
Efficacité saisonnière	°	%	-	-	-	-	209,30	199,60	208,40	192,70	198,50	194,20	202,20	201,60	197,50	196,50	194,80
	A	%	-	-	-	-	219,00	213,90	218,60	199,50	211,30	201,30	214,10	206,30	208,80	206,60	198,20
	E	%	216,80	221,60	218,80	220,00	215,70	213,30	211,80	192,00	200,80	199,10	211,60	199,30	194,00	197,90	192,20
	L	%	203,80	205,90	210,60	205,60	207,70	197,10	201,70	189,40	192,70	189,70	202,00	193,60	193,20	190,00	190,40
	N	%	227,00	229,80	226,30	233,30	225,80	224,10	232,30	216,40	223,70	208,50	225,30	215,30	207,60	212,10	205,20
	U	%	-	-	-	233,80	231,40	231,10	225,80	209,60	224,00	209,00	228,70	214,90	205,70	213,40	205,40
<b>SEPR - (EN 14825: 2018) (2)</b>																	
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	5,79	5,61	5,74	5,62	5,66	5,57	5,59	5,84	5,94	5,45	5,76
	A	W/W	-	-	-	-	6,10	5,97	6,00	5,73	5,97	5,74	5,92	5,79	5,89	5,75	5,78
	E	W/W	6,46	6,42	6,13	6,36	5,98	5,95	5,79	5,41	5,72	5,68	5,83	5,67	5,69	5,51	5,47
	L	W/W	6,15	6,00	5,97	6,07	5,79	5,65	5,61	5,31	5,55	5,28	5,58	5,60	5,77	5,37	5,53
	N	W/W	6,71	6,53	6,23	6,54	6,22	6,21	6,16	6,12	6,14	5,93	6,09	5,97	6,08	5,83	5,90
	U	W/W	-	-	-	6,43	6,30	6,31	6,01	6,15	6,09	5,88	6,19	5,88	6,05	5,85	6,07

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

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

# 11 DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Compresseur</b>																		
Type	°A,E,L,N,U	Type																
Réglage compresseur	°A,E,L,N,U	Type																
	°A	n°	-	-	-	-	2	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	
Nombre	E,L,N	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	
	U	n°	-	-	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	
Circuits	°A	n°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	
	E,L,N	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	
Régulation de puissance de l'unité avec vanne thermostatique mécanique	°A	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	E,L,N	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
Régulation de puissance de l'unité avec vanne thermostatique électronique	°A	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	E,L,N	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
Réfrigérant	°A,E,L,N,U	Type																
	°	kg	-	-	-	-	9,9	9,9	13,9	8,0	13,9	8,7	16,4	18,9	11,3	19,0	11,3	
Charge de réfrigérant du circuit 1 (1)	A	kg	-	-	-	-	12,7	12,7	15,2	9,2	15,5	10,7	20,0	23,3	12,6	24,0	12,6	
	E	kg	8,9	9,9	9,9	11,8	12,7	12,7	15,2	9,2	15,5	10,7	20,0	23,3	12,6	24,0	12,6	
	L	kg	8,3	8,3	9,8	9,8	9,9	9,9	13,9	8,0	13,9	8,7	16,4	18,9	11,3	19,0	11,3	
	N	kg	9,9	9,9	11,8	13,0	14,9	15,0	19,9	10,7	19,9	12,7	24,8	33,5	18,6	33,6	18,5	
	U	kg	-	-	-	13,0	14,9	15,0	19,9	10,7	19,9	12,7	24,8	33,5	18,6	33,6	18,5	
Charge de réfrigérant du circuit 2 (1)	°L	kg	-	-	-	-	-	-	-	8,0	-	8,7	-	-	11,3	-	11,3	
	A,E	kg	-	-	-	-	-	-	-	9,2	-	10,7	-	-	12,6	-	12,6	
	N,U	kg	-	-	-	-	-	-	-	10,7	-	12,7	-	-	18,6	-	18,5	
Charge d'huile circuit 1	°A	kg	-	-	-	-	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	6,5	6,5	6,8	7,8	
	E,L,N	kg	6,5	6,5	6,5	6,8	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	6,5	6,5	6,8	7,8	
Charge d'huile circuit 2	°A,E,L,N,U	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	6,5	6,8	7,8	
<b>Échangeur côté installation</b>																		
Type	°A,E,L,N,U	Type																
Nombre	°A	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	E,L,N	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	U	n°	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Débit d'eau minimum	°	l/h	-	-	-	-	8470	9222	10847	10810	11635	12141	13751	15403	14693	16850	16654	
	A	l/h	-	-	-	-	8944	9882	11202	11172	12058	12934	14449	16086	15215	17868	17105	
	E	l/h	5214	5887	6629	7686	8637	9510	10665	10526	11403	12470	13890	15324	14475	16859	16153	
	L	l/h	4867	5545	6361	7367	8291	9004	10557	10469	11296	11615	13435	15005	14322	16343	16127	
	N	l/h	5230	5942	6624	7722	8676	9673	11075	11489	12240	12667	14162	15928	15015	17305	16793	
Débit d'eau maximal	U	l/h	-	-	-	7973	8992	10086	11373	11871	12638	13163	14766	16473	15533	18038	17457	
	°	l/h	-	-	-	-	24201	26348	30992	30885	33242	34689	39289	44008	41979	48143	47584	
	A	l/h	-	-	-	-	25555	28234	32005	31920	34451	36953	41282	45959	43472	51051	48871	
	E	l/h	14898	16820	18940	21960	24679	27171	30470	30074	32581	35627	39685	43783	41357	48170	46152	
	L	l/h	13906	15843	18175	21049	23690	25725	30163	29910	32275	33185	38386	42871	40921	46693	46078	
U	l/h	14943	16978	18927	22063	24789	27639	31642	32826	34973	36191	40464	45509	42901	49444	47979		
U	l/h	-	-	-	22779	25691	28817	32493	33916	36107	37610	42189	47065	44381	51537	49878		
<b>Raccords hydrauliques</b>																		
Raccords (in/out)	°A,E,L,N,U	Type																
<b>Fixations hydrauliques sans kits hydrauliques</b>																		
Raccords (in/out)	°A	Ø	-	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	
	E,L,N	Ø	-	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	
	U	Ø	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	
<b>Fixations hydrauliques avec kits hydrauliques</b>																		
Raccords (in/out)	°A	Ø	-	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	
	E,L,N	Ø	-	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	
	U	Ø	-	-	-	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	

(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.

## DONNÉES VENTILATEURS

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754		
<b>Ventilateur</b>																		
Type	°A,E,L,N,U	Type	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
Nombre	°	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
	E	n°	6	6	8	8	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
	L	n°	4	6	6	8	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	N	n°	6	8	8	8	2	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	
	U	n°	-	-	-	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	
<b>Ventilateurs: °</b>																		
<b>Ventilateur</b>																		
Moteur ventilateur	°A,U	Type	Asynchrone															
	E,L,N	Type	Asynchrone avec coupure de phase															
Puissance absorbée total ventilateur	°	W	-	-	-	-	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	3600	3600	3600	3600	3600
	A	W	-	-	-	-	2400	2400	2400	2400	2400	2400	3600	3600	3600	3600	3600	3600
	E	W	690	690	920	920	1600	1600	1600	1600	1600	1600	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	L	W	460	690	690	920	1600	1600	1600	1600	1600	1600	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	N	W	690	920	920	1600	1600	1600	2400	2400	2400	2400	2400	2400	3200	3200	3200	3200
	U	W	-	-	-	2400	2400	2400	3600	3600	3600	3600	3600	4800	4800	4800	4800	
Courant absorbée total ventilateur	°	A	-	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	A	A	-	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	E	A	3,1	3,1	4,1	4,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
	L	A	2,0	3,1	3,1	4,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
	N	A	3,1	4,1	4,1	2,4	2,4	2,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	4,8	4,8	4,8	4,8	
	U	A	-	-	-	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	10,0	
Débit d'air	°A,U	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E	m³/h	20700	22200	27500	24800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L	m³/h	15200	20700	22200	27500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	N	m³/h	22200	27500	24800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																		
Niveau de puissance sonore	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

Taille			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: M</b>																		
<b>Ventilateur majoré</b>																		
Moteur ventilateur	°A,U	Type	Asynchrone															
	E,L,N	Type	Asynchrone avec coupure de phase															
<b>À hauteurs manométriques</b>																		
Débit d'air	°	m³/h	-	-	-	-	36600	36600	35100	35100	35100	33700	55200	53100	53100	53100	53100	53100
	A	m³/h	-	-	-	-	35100	35100	33800	33800	33700	53100	53100	51100	51100	51100	51100	51100
	E	m³/h	20700	22200	27500	24800	26800	26800	25600	25600	25600	40500	40500	38800	38800	38800	38800	38800
	L	m³/h	15200	20700	22200	27500	30900	30900	29500	29500	46500	44600	44600	29500	28300	44600	44600	44600
	N	m³/h	22200	27500	24800	26800	25600	25600	40500	40500	40500	38800	38800	54600	54600	54600	54600	54600
	U	m³/h	-	-	-	35100	33700	33700	53100	53100	53100	51100	51100	71200	71200	71200	71200	71200
Courant absorbée total ventilateur	°A	A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
	E	A	14,2	14,2	18,9	18,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
	L	A	9,4	14,2	14,2	18,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
	N	A	14,2	18,9	18,9	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
	U	A	-	-	-	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	14,4	14,4	14,4	14,4	
	°A	W	-	-	-	-	3500	3500	3500	3500	3500	3500	5250	5250	5250	5250	5250	
Puissance absorbée total ventilateur	E	W	2940	2940	3920	3920	2660	2660	2660	2660	2660	3990	3990	3990	3990	3990	3990	
	L	W	1960	2940	2940	3920	2660	2660	2660	2660	2660	3990	3990	3990	3990	3990	3990	
	N	W	2940	3920	3920	2660	2660	2660	3990	3990	3990	3990	5320	5320	5320	5320	5320	
	U	W	-	-	-	3500	3500	3500	5250	5250	5250	5250	7000	7000	7000	7000		
	°A,U	Pa	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	E,L	Pa	80	80	80	80	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Niveau de puissance sonore	N	Pa	80	80	80	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
	°	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	84,2	85,5	84,3	86,9	87,0	85,9	87,7	87,5	
	A	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	84,2	85,5	85,9	86,9	87,0	85,9	87,7	87,5	
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	77,2	83,6	83,8	77,4	85,0	83,0	
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	76,5	83,6	83,8	77,4	85,0	83,5	
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	79,7	80,7	81,5	83,0	76,9	83,4	77,2	83,6	84,5	77,9	85,5	83,3	
U	dB(A)	-	-	-	84,0	84,5	85,0	86,6	85,8	86,8	85,9	86,9	87,9	87,0	88,5	88,5		
<b>Sans hauteurs manométriques</b>																		
Débit d'air	°	m³/h	-	-	-	-	42300	42300	40400	40400	40400	38700	63700	61000	61000	61000	61000	
	A	m³/h	-	-	-	-	40400	40400	38600	38600	38600	61100	61000	58500	58500	58500	58500	
	E	m³/h	-	-	-	-	26800	26800	25600	25600	25600	40500	40500	38800	38800	38800	38800	
	L	m³/h	-	-	-	-	30900	30900	29500	29500	29500	28300	46500	44600	44600	44600	44600	
	N	m³/h	-	-	-	26800	25600	25600	40500	40500	40500	38800	38800	54600	54600	54600	54600	
	U	m³/h	-	-	-	45700	44000	44000	69000	69000	69000	66500	69000	66500	66500	66500		
Courant absorbée total ventilateur	°A	A	-	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	10,5	10,5	10,5	10,5		
	E,L	A	-	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2		
	N	A	-	-	-	4,8	4,8	4,8	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	9,6	9,6	9,6		
	U	A	-	-	-	7,0	7,0	7,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	14,0	14,0	14,0		
	°A	W	-	-	-	-	3200	3200	3200	3200	3200	3200	4800	4800	4800	4800		
	E,L	W	-	-	-	-	2200	2200	2200	2200	2200	3300	3300	3300	3300	3300		
Puissance absorbée total ventilateur	N	W	-	-	-	2200	2200	2200	3300	3300	3300	3300	4400	4400	4400	4400		
	U	W	-	-	-	3200	3200	3200	4800	4800	4800	4800	6400	6400	6400			
	°A,E,L	Pa	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	N,U	Pa	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	°	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,8	87,0	86,0	87,1	86,0	88,2	88,3	87,7	88,6	88,5	
	A	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,8	87,0	86,0	87,1	87,7	88,2	88,3	87,7	88,6		
Niveau de puissance sonore	E	dB(A)	-	-	-	-	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	77,2	83,6	83,8	77,4	85,0		
	L	dB(A)	-	-	-	-	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	76,5	83,6	83,8	77,4	85,0		
	N	dB(A)	-	-	-	79,7	80,7	81,5	83,0	76,9	83,4	77,2	83,6	84,5	77,9	85,5		
	U	dB(A)	-	-	-	86,4	86,6	86,8	88,5	87,7	88,6	87,7	88,2	89,3	88,9	89,6		

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: J</b>																	
<b>Ventilateur inverter</b>																	
Moteur ventilateur	°	A,E,L,N,U	Type	Inverter													
	°	W	-	-	-	-	4400	4400	4400	4400	4400	4400	6600	6600	6600	6600	6600
	A	W	-	-	-	-	4400	4400	4400	4400	4400	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Puissance absorbée total ventilateur	E	W	690	690	920	920	3080	3080	3080	3080	3080	4620	4620	4620	4620	4620	4620
	L	W	460	690	690	920	3080	3080	3080	3080	3080	4620	4620	4620	4620	4620	4620
	N	W	690	920	920	3080	3080	3080	4620	4620	4620	4620	6160	6160	6160	6160	6160
	U	W	-	-	-	4400	4400	4400	6600	6600	6600	6600	8800	8800	8800	8800	8800
		°	A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	10,8
Courant absorbée total ventilateur	A	A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
	E	A	5,6	5,6	7,4	7,4	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
	L	A	3,7	5,6	5,6	7,4	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
	N	A	5,6	7,4	7,4	5,1	5,1	5,1	7,6	7,6	7,6	7,6	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
	U	A	-	-	-	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	10,8	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
Débit d'air	°	m³/h	-	-	-	-	36600	36600	35100	35100	35100	33700	55200	53100	53100	53100	53100
	A	m³/h	-	-	-	-	35100	35100	33800	33800	33700	53100	53100	51100	51100	51100	51100
	E	m³/h	20700	22200	27500	24800	26800	26800	25600	25600	25600	40500	40500	38800	38800	38800	38800
	L	m³/h	15200	20700	22200	27500	30900	30900	29500	29500	29500	28300	46500	44600	44600	44600	44600
	N	m³/h	22200	27500	24800	26800	25600	25600	40500	40500	40500	38800	38800	54600	54600	54600	54600
Pression statique utile	°	A	Pa	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	E,L	Pa	20	20	20	20	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	N	Pa	20	20	20	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	U	Pa	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																	
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	85,5	86,9	87,0	87,7	84,2	84,3	85,9	87,5
	A	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	85,5	86,9	87,0	87,7	84,2	85,9	85,9	87,5
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	80,7	81,5	82,1	82,5	83,6	83,8	85,0	76,1	77,2	77,4	83,0
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	80,7	81,5	82,1	82,5	83,6	83,8	85,0	76,1	76,5	77,4	83,5
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	79,7	80,7	81,5	83,0	83,4	83,6	84,5	85,5	76,9	77,2	77,9	83,3
	U	dB(A)	-	-	-	84,0	84,5	85,0	86,6	86,8	86,9	87,9	88,5	85,8	85,9	87,0	88,5

(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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

■ Les unités sont expédiées avec une pression statique utile à 0. La modification de cette valeur augmente le bruit et la consommation électrique.

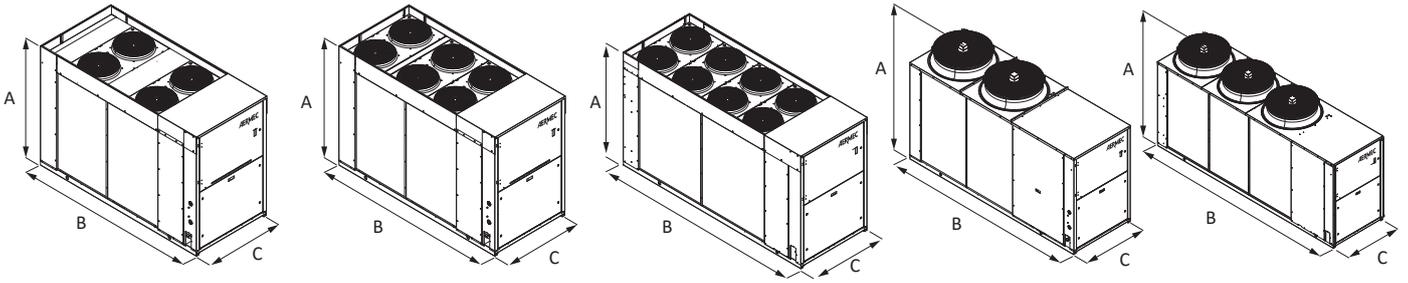
## DONNÉES ÉLECTRIQUES

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Données électriques</b>																	
Courant maximal (FLA)	°	A	-	-	-	-	72,2	77,1	86,0	98,2	94,9	111,3	112,7	127,3	131,4	144,0	141,2
	A	A	-	-	-	-	72,2	77,1	86,0	98,2	94,9	114,5	112,7	127,3	131,4	144,0	141,2
	E	A	42,6	49,2	56,9	65,3	72,2	77,1	86,0	98,2	94,9	114,5	112,7	127,3	131,4	144,0	141,2
	L	A	41,5	49,2	55,8	65,3	72,2	77,1	86,0	98,2	94,9	111,3	112,7	127,3	131,4	144,0	141,2
	N	A	42,6	50,3	56,9	67,3	72,2	77,1	89,2	101,3	98,1	114,5	112,7	130,5	134,6	147,2	144,4
Courant de démarrage (LRA)	°	A	-	-	-	-	277,6	282,5	329,2	211,9	338,1	225,1	363,8	378,4	274,9	476,4	346,6
	A	A	-	-	-	-	277,6	282,5	329,2	211,9	338,1	228,3	363,8	378,4	274,9	476,4	346,6
	E	A	148,0	163,0	170,6	208,9	277,6	282,5	329,2	211,9	338,1	228,3	363,8	378,4	274,9	476,4	346,6
	L	A	146,9	163,0	169,5	208,9	277,6	282,5	329,2	211,9	338,1	225,1	363,8	378,4	274,9	476,4	346,6
	N	A	148,0	164,1	170,6	210,8	277,6	282,5	332,4	215,1	341,3	228,3	363,8	381,6	278,1	479,6	349,8
U	A	-	-	-	210,8	277,6	282,5	332,4	215,1	341,3	228,3	363,8	381,6	278,1	479,6	349,8	

Données calculées sans kit hydraulique et accessoires.

Ajouter les consommations des pompes (voir chapitre : Données des kits hydrauliques individuels p. 80) aux consommations de la version standard sans kit hydraulique. Pour plus de détails, se référer au programme de sélection.

## DIMENSIONS



Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Dimensions et poids</b>																	
A	°A	mm	-	-	-	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	
	E,L	mm	1680	1680	1680	1680	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	
	N	mm	1680	1680	1680	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	
	U	mm	-	-	-	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	
B	°	mm	-	-	-	3200	3200	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	
	A	mm	-	-	-	3200	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	4010	
	E	mm	2450	2950	2950	2950	3200	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	4010
	L	mm	2450	2450	2950	2950	3200	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	4010
	N	mm	2950	2950	2950	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	5200	5200	5200	5200
	U	mm	-	-	-	3200	3200	3200	4010	4010	4010	4010	4010	5200	5200	5200	5200
C	°A	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
	E,L,N	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
	U	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	

## POIDS

■ ATTENTION : Le terme « emballage » signifie palette + emballage.

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°	kg	-	-	-	993	1018	1075	1160	1075	1210	1267	1427	1331	1440	1392	
	A	kg	-	-	-	1046	1072	1116	1200	1116	1325	1347	1507	1410	1531	1471	
	E	kg	828	889	912	962	1046	1072	1116	1200	1116	1325	1347	1507	1410	1531	1471
	L	kg	810	828	894	907	993	1018	1075	1160	1075	1210	1267	1427	1331	1440	1392
	N	kg	884	907	957	1020	1076	1109	1232	1327	1243	1415	1426	1647	1549	1660	1607
	U	kg	-	-	-	1020	1076	1109	1232	1327	1243	1415	1426	1647	1549	1660	1607
Poids en fonction	°	kg	-	-	-	984	1009	1074	1155	1074	1212	1270	1430	1330	1443	1403	
	A	kg	-	-	-	1045	1070	1121	1202	1121	1325	1361	1520	1421	1531	1490	
	E	kg	812	871	899	949	1045	1070	1121	1202	1121	1325	1361	1520	1421	1531	1490
	L	kg	789	807	876	889	984	1009	1074	1155	1074	1212	1270	1430	1330	1443	1403
	N	kg	866	894	944	1019	1075	1114	1234	1337	1256	1435	1450	1672	1571	1685	1635
	U	kg	-	-	-	1019	1075	1114	1234	1337	1256	1435	1450	1672	1571	1685	1635
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 01, 03, 05, 07, K1, K3, W1, W3</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°	kg	-	-	-	1067	1092	1150	1235	1150	1285	1379	1539	1443	1552	1504	
	A	kg	-	-	-	1121	1146	1190	1275	1190	1398	1459	1619	1522	1643	1582	
	E	kg	893	953	976	1026	1121	1146	1190	1275	1190	1398	1459	1619	1522	1643	1582
	L	kg	875	893	958	970	1067	1092	1150	1235	1150	1285	1379	1539	1443	1552	1504
	N	kg	948	971	1021	1095	1151	1183	1304	1400	1316	1488	1538	1757	1659	1769	1716
	U	kg	-	-	-	1095	1151	1183	1304	1400	1316	1488	1538	1757	1659	1769	1716
Poids en fonction	°	kg	-	-	-	1436	1461	1526	1607	1526	1664	1758	1919	1818	1932	1891	
	A	kg	-	-	-	1497	1522	1573	1654	1573	1774	1849	2008	1909	1643	1979	
	E	kg	1156	1213	1241	1291	1497	1522	1573	1654	1573	1774	1849	2008	1909	1643	1979
	L	kg	1133	1151	1218	1231	1436	1461	1526	1607	1526	1664	1758	1919	1818	1932	1891
	N	kg	1208	1236	1286	1471	1527	1566	1684	1786	1705	1884	1938	2157	2056	2170	2120
	U	kg	-	-	-	1471	1527	1566	1684	1786	1705	1884	1938	2157	2056	2170	2120
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 02, 04, 06, 08, K2, K4, W2, W4</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°	kg	-	-	-	1105	1130	1188	1273	1188	1323	1456	1616	1520	1629	1581	
	A	kg	-	-	-	1159	1184	1228	1313	1228	1436	1536	1696	1599	1720	1659	
	E	kg	931	991	1014	1064	1159	1184	1228	1313	1228	1436	1536	1696	1599	1720	1659
	L	kg	913	931	996	1008	1105	1130	1188	1273	1188	1323	1456	1616	1520	1629	1581
	N	kg	986	1009	1059	1133	1189	1221	1342	1438	1354	1526	1615	1834	1736	1846	1793
	U	kg	-	-	-	1133	1189	1221	1342	1438	1354	1526	1615	1834	1736	1846	1793
Poids en fonction	°	kg	-	-	-	1482	1507	1572	1653	1572	1710	1843	2004	1903	2017	1976	
	A	kg	-	-	-	1543	1568	1619	1700	1619	1820	1934	2093	1994	1720	2064	
	E	kg	1202	1259	1287	1337	1543	1568	1619	1700	1619	1820	1934	2093	1994	1720	2064
	L	kg	1179	1197	1264	1277	1482	1507	1572	1653	1572	1710	1843	2004	1903	2017	1976
	N	kg	1254	1282	1332	1517	1573	1612	1730	1832	1751	1930	2023	2242	2141	2255	2205
	U	kg	-	-	-	1517	1573	1612	1730	1832	1751	1930	2023	2242	2141	2255	2205
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 09</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°A,E,L,N,U	kg	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	
Poids en fonction	°A,E,L,N,U	kg	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: I1, I3, P1, P3</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°	kg	-	-	-	1034	1059	1116	1201	1116	1251	1347	1507	1411	1520	1472	
	A	kg	-	-	-	1087	1113	1157	1241	1157	1366	1427	1587	1490	1611	1551	
	E	kg	869	930	953	1003	1087	1113	1157	1241	1157	1366	1427	1587	1490	1611	1551
	L	kg	851	869	935	948	1034	1059	1116	1201	1116	1251	1347	1507	1411	1520	1472
	N	kg	925	948	998	1061	1117	1150	1273	1368	1284	1456	1506	1727	1629	1740	1687
	U	kg	-	-	-	1061	1117	1150	1273	1368	1284	1456	1506	1727	1629	1740	1687
Poids en fonction	°	kg	-	-	-	1025	1050	1115	1196	1115	1253	1350	1510	1410	1523	1483	
	A	kg	-	-	-	1086	1111	1162	1243	1162	1366	1441	1600	1501	1611	1570	
	E	kg	853	912	940	990	1086	1111	1162	1243	1162	1366	1441	1600	1501	1611	1570
	L	kg	830	848	917	930	1025	1050	1115	1196	1115	1253	1350	1510	1410	1523	1483
	N	kg	907	935	985	1060	1116	1155	1275	1378	1297	1476	1530	1752	1651	1765	1715
	U	kg	-	-	-	1060	1116	1155	1275	1378	1297	1476	1530	1752	1651	1765	1715
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: I2, I4, P2, P4</b>																	
<b>Poids</b>																	
Poids à vide + emballage	°	kg	-	-	-	1074	1099	1156	1241	1156	1291	1426	1586	1490	1599	1551	
	A	kg	-	-	-	1127	1153	1197	1281	1197	1406	1506	1666	1569	1690	1630	
	E	kg	917	978	1001	1051	1127	1153	1197	1281	1197	1406	1506	1666	1569	1690	1630
	L	kg	899	917	983	996	1074	1099	1156	1241	1156	1291	1426	1586	1490	1599	1551
	N	kg	973	996	1046	1101	1157	1190	1313	1408	1324	1496	1585	1806	1708	1819	1766
	U	kg	-	-	-	1101	1157	1190	1313	1408	1324	1496	1585	1806	1708	1819	1766

(1) Contacter le siège

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
Poids en fonction	°	kg	-	-	-	-	1073	1098	1163	1244	1163	1301	1437	1597	1497	1610	1570
	A	kg	-	-	-	-	1134	1159	1210	1291	1210	1414	1528	1687	1588	1690	1657
	E	kg	912	972	1000	1050	1134	1159	1210	1291	1210	1414	1528	1687	1588	1690	1657
	L	kg	889	907	977	990	1073	1098	1163	1244	1163	1301	1437	1597	1497	1610	1570
	N	kg	967	995	1045	1108	1164	1203	1323	1426	1345	1524	1617	1839	1738	1852	1802
	U	kg	-	-	-	1108	1164	1203	1323	1426	1345	1524	1617	1839	1738	1852	1802

(1) Contacter le siège

## 12 POIDS SUPPLÉMENTAIRES

### POIDS SUPPLÉMENTAIRES DÉSURCHAUFFEUR



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
Poids à vide	<b>Désurchauffeur</b>																
	°	kg	-	-	-	-	24	24	24	57	24	57	62	62	59	62	59
	A	kg	-	-	-	-	24	24	24	57	24	59	62	62	59	62	59
	E	kg	23	23	23	23	24	24	24	57	24	59	62	62	59	62	59
	L	kg	23	23	23	23	24	24	24	57	24	57	62	62	59	62	59
	N	kg	23	23	23	24	24	24	62	59	62	59	62	76	72	76	72
	U	kg	-	-	-	24	24	24	62	59	62	59	62	76	72	76	72
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	10,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0
	A	l	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	11,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0
	E	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	11,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0
	L	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	10,0	1,0	10,0	12,0	12,0	11,0	12,0	11,0
	N	l	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	12,0	11,0	12,0	11,0	12,0	19,0	18,0	19,0	18,0
	U	l	-	-	-	1,0	1,0	1,0	12,0	11,0	12,0	11,0	12,0	19,0	18,0	19,0	18,0

### POIDS SUPPLÉMENTAIRES RÉCUPÉRATION TOTAL



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
Poids à vide	<b>Récupérateur total</b>																
	°	kg	-	-	-	-	155	155	162	184	162	187	175	175	203	175	203
	A	kg	-	-	-	-	162	162	169	184	169	193	186	186	203	196	203
	E	kg	137	141	146	146	162	162	169	184	169	193	186	186	203	196	203
	L	kg	132	132	141	141	155	155	162	184	162	187	175	175	203	175	203
	N	kg	141	146	146	162	162	169	175	189	186	193	196	203	210	203	210
	U	kg	-	-	-	162	162	169	175	189	186	193	196	203	210	203	210
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	27,0	27,0	29,0	36,0	29,0	38,0	35,0	35,0	42,0	35,0	46,0
	A	l	-	-	-	-	29,0	29,0	31,0	38,0	31,0	42,0	38,0	38,0	46,0	40,0	49,0
	E	l	25,0	28,0	30,0	30,0	29,0	29,0	31,0	38,0	31,0	42,0	38,0	38,0	46,0	40,0	49,0
	L	l	23,0	23,0	28,0	28,0	27,0	27,0	29,0	36,0	29,0	38,0	35,0	35,0	42,0	35,0	46,0
	N	l	28,0	30,0	30,0	29,0	29,0	31,0	35,0	46,0	38,0	49,0	40,0	45,0	55,0	45,0	57,0
	U	l	-	-	-	29,0	29,0	31,0	35,0	46,0	38,0	49,0	40,0	45,0	55,0	45,0	57,0

## POIDS SUPPLÉMENTAIRES BATTERIES



Les données du tableau indiquent les poids supplémentaires totaux à ajouter à l'unité standard.

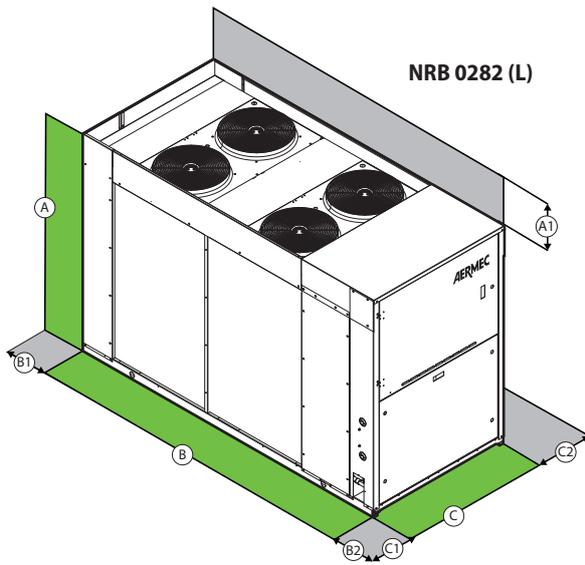
Taille			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>BATTERIES: °</b>																		
Échangeur thermique																		
Poids		°A,E,L,N,U	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>BATTERIES: R, S</b>																		
Échangeur thermique																		
		°	kg	-	-	-	-	231	231	328	328	328	389	310	453	453	453	453
		A	kg	-	-	-	-	328	328	389	389	389	453	453	597	597	597	597
		E	kg	169	214	214	310	328	328	389	389	389	453	453	597	597	597	597
Poids		L	kg	169	169	214	214	231	231	328	328	328	389	310	453	453	453	453
		N	kg	214	214	310	328	389	389	453	453	453	597	597	326	326	326	326
		U	kg	-	-	-	328	389	389	453	453	453	597	597	326	326	326	326
<b>BATTERIES: V</b>																		
Échangeur thermique																		
Poids		°A,E,L,N,U	kg	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)

(1) Aucune variation par rapport au poids de l'unité standard

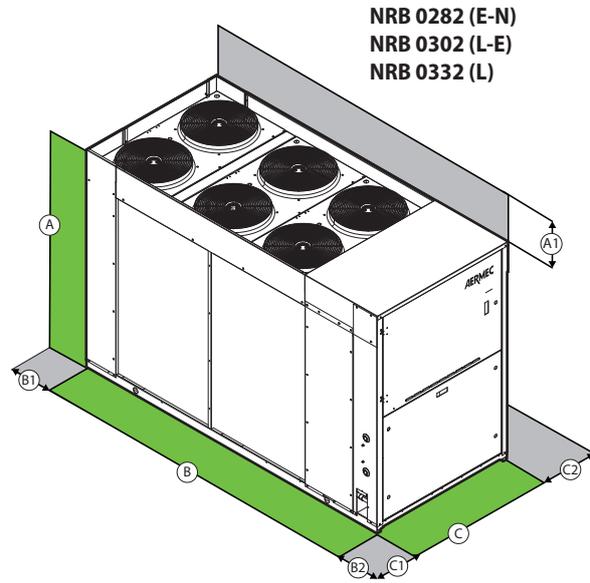
## POIDS SUPPLÉMENTAIRES KITS HYDRAULIQUES AVEC INVERTER

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
I1 par rapport à P1	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11
I2 par rapport à P2	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21
I3 par rapport à P3	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11	11	11	11
I4 par rapport à P4	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21	21	21	21
K1 par rapport à 01	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11
K2 par rapport à 02	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21
K3 par rapport à 03	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11	11	11	11
K4 par rapport à 04	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21	21	21	21
W1 par rapport à 01	kg	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	34	34
W2 par rapport à 02	kg	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	44	44
W3 par rapport à 03	kg	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	34	34	34	34	34
W4 par rapport à 04	kg	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	44	44	44	44	44

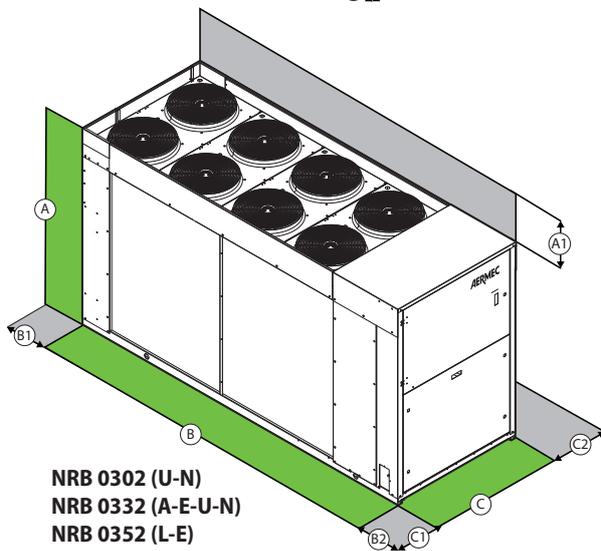
### 13 ESPACES TECHNIQUES MINIMUM



NRB 0282 (L)

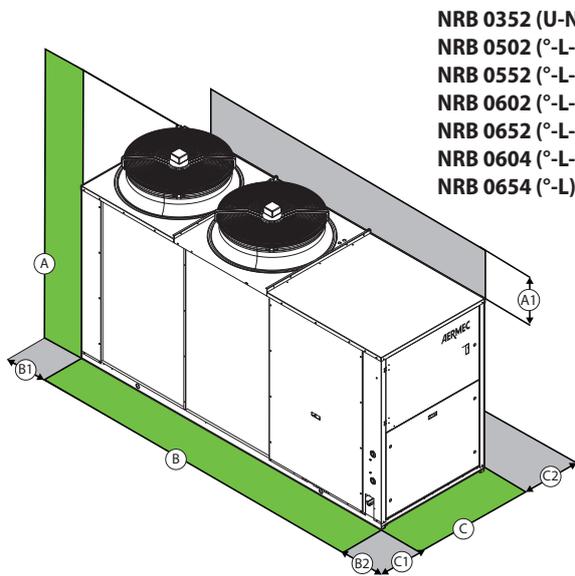


NRB 0282 (E-N)  
NRB 0302 (L-E)  
NRB 0332 (L)

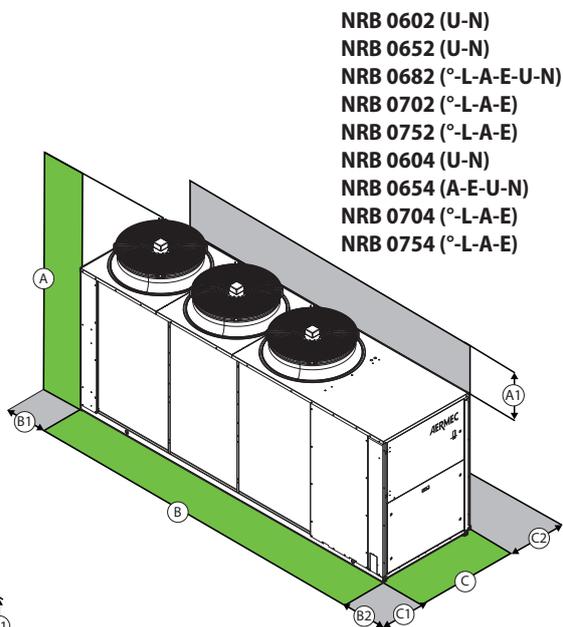


NRB 0302 (U-N)  
NRB 0332 (A-E-U-N)  
NRB 0352 (L-E)

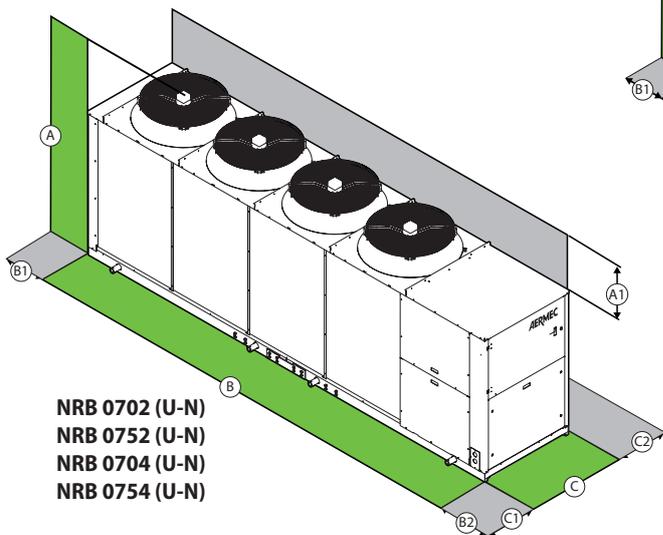
Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Espaces techniques minimum</b>																	
A1	°A	mm	-	-	-	-	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	E,L,N	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	U	mm	-	-	-	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	°A	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	E,L,N	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	U	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C1	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C2	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800



**NRB 0352 (U-N)**  
**NRB 0502 (°-L-A-E-U-N)**  
**NRB 0552 (°-L-A-E-U-N)**  
**NRB 0602 (°-L-A-E)**  
**NRB 0652 (°-L-A-E)**  
**NRB 0604 (°-L-A-E)**  
**NRB 0654 (°-L)**



**NRB 0602 (U-N)**  
**NRB 0652 (U-N)**  
**NRB 0682 (°-L-A-E-U-N)**  
**NRB 0702 (°-L-A-E)**  
**NRB 0752 (°-L-A-E)**  
**NRB 0604 (U-N)**  
**NRB 0654 (A-E-U-N)**  
**NRB 0704 (°-L-A-E)**  
**NRB 0754 (°-L-A-E)**



**NRB 0702 (U-N)**  
**NRB 0752 (U-N)**  
**NRB 0704 (U-N)**  
**NRB 0754 (U-N)**

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Espaces techniques minimum</b>																
A1	°A	mm	-	-	-	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	E,L,N	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	U	mm	-	-	-	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B1	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B2	°A	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	E,L,N	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	U	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C1	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C2	°A	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	E,L,N	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	U	mm	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800

## 14 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

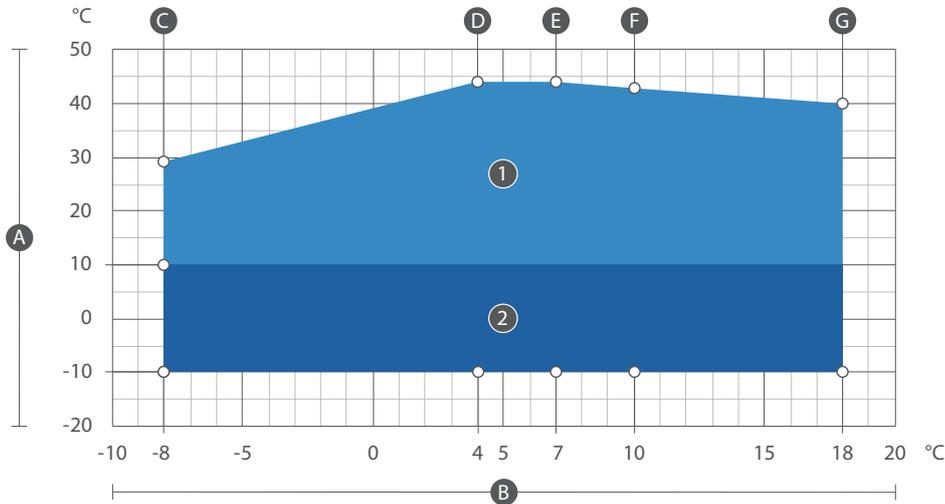
Les appareils, dans leur configuration standard, ne sont pas adaptés à une installation dans un environnement salin.

Les valeurs reportées dans ce tableau correspondent aux limites min. et max. de l'unité.

Si l'on désire faire fonctionner l'unité au-delà des limites de fonctionnement, il est conseillé de contacter avant notre service technico-commercial.

■ Si l'unité est installée dans des zones particulièrement venteuses il est obligatoire de prévoir des barrières coupe-vent afin d'éviter tout dysfonctionnement de l'unité. L'installation est conseillée si la vitesse du vent est supérieure à 2,5 m/s.

### PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION ° - VANNE Y

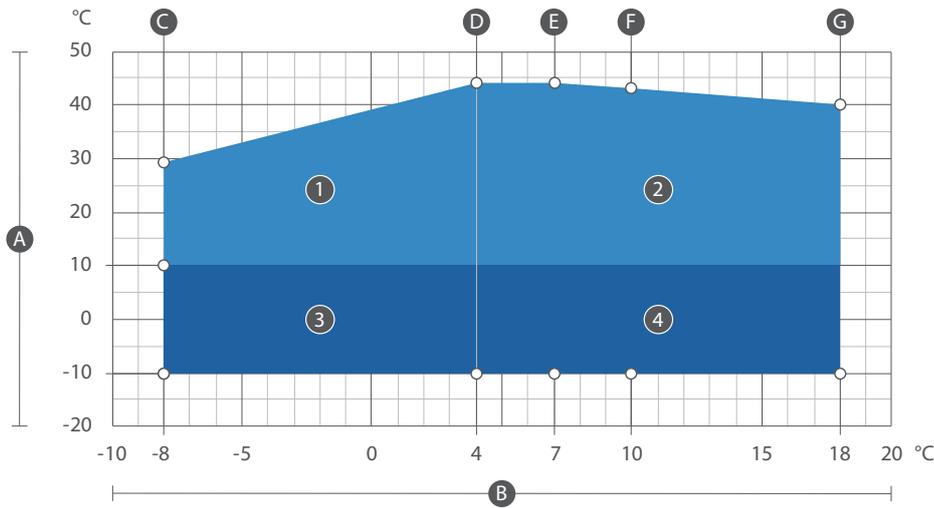


#### Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement avec DCPX Accessoire

NRB °	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
	C	D	E	F	G
Taille					
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-
0502	30	45	45	44	41
0552	28	43	43	42	39
0602	30	45	45	44	41
0652	28	43	43	42	39
0682	30	45	45	44	41
0702	30	45	45	44	41
0752	28	43	43	43	39
0604	30	45	45	45	41
0654	28	43	43	43	39
0704	32	47	47	46	43
0754	30	45	45	46	41

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION ° - VANNE Z - °/X

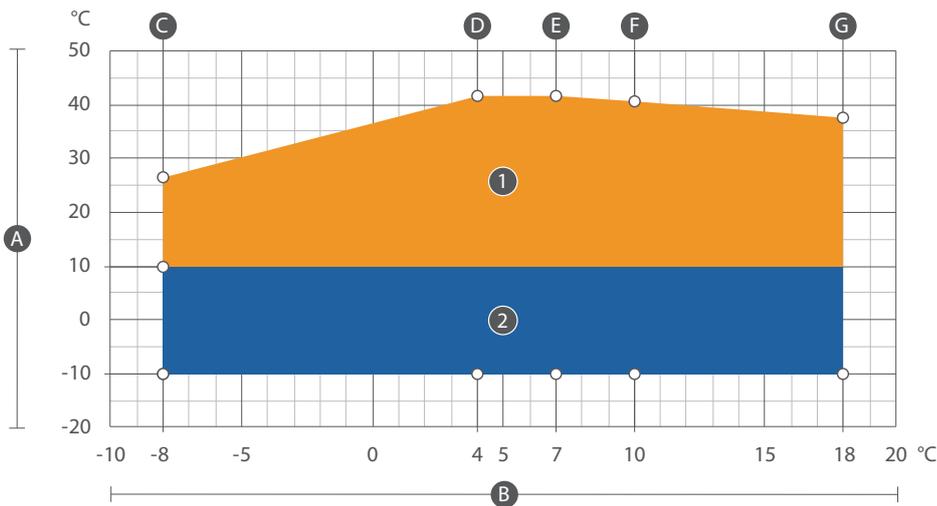


### Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °/X) DCPX Accessoire

NRB °	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-
0502	30	45	45	44	41
0552	28	43	43	42	39
0602	30	45	45	44	41
0652	28	43	43	42	39
0682	30	45	45	44	41
0702	30	45	45	44	41
0752	28	43	43	43	39
0604	30	45	45	45	41
0654	28	43	43	43	39
0704	32	47	47	46	43
0754	30	45	45	46	41

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION L - VANNE Y (0282-0352)

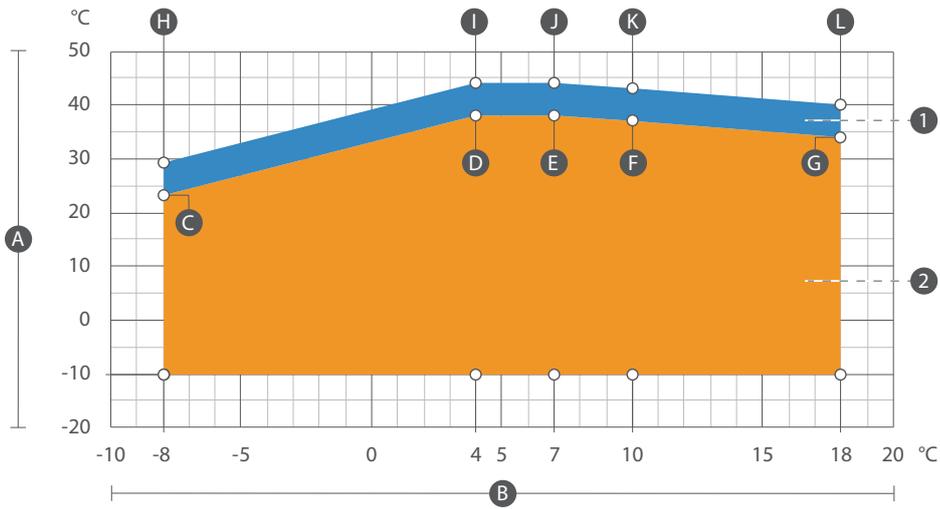


### Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement avec DCPX DCPX Accessoire

NRB L	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	27	42	42	41	38
0302	29	44	44	43	40
0332	29	44	44	43	40
0352	29	44	44	43	40

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION L - VANNEY (0502-0754)

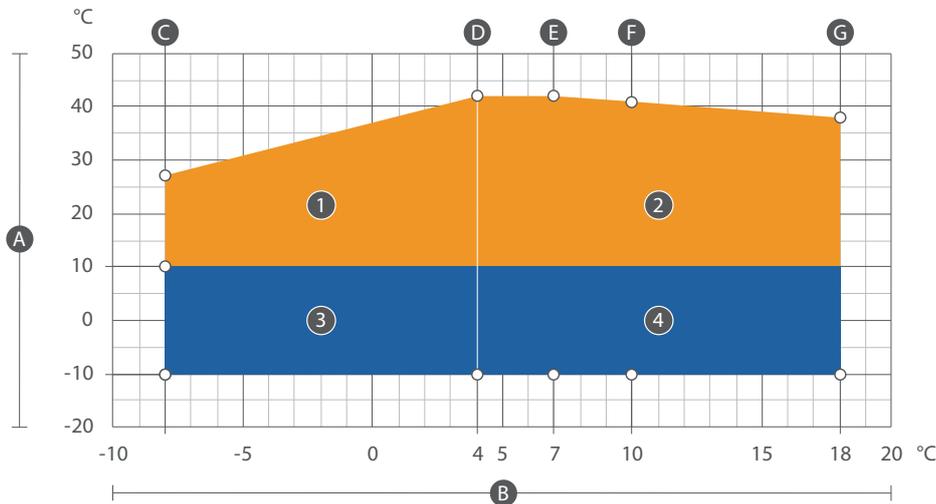


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
- DCPX de série

NRB L	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX						FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX				
	Température Air Extérieur (TA) (°C)						Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
0502	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41	
0552	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39	
0602	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41	
0652	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39	
0682	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41	
0702	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41	
0752	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39	
0604	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41	
0654	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39	
0704	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43	
0754	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41	

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION L - VANNE Z - °/X (0282-0352)

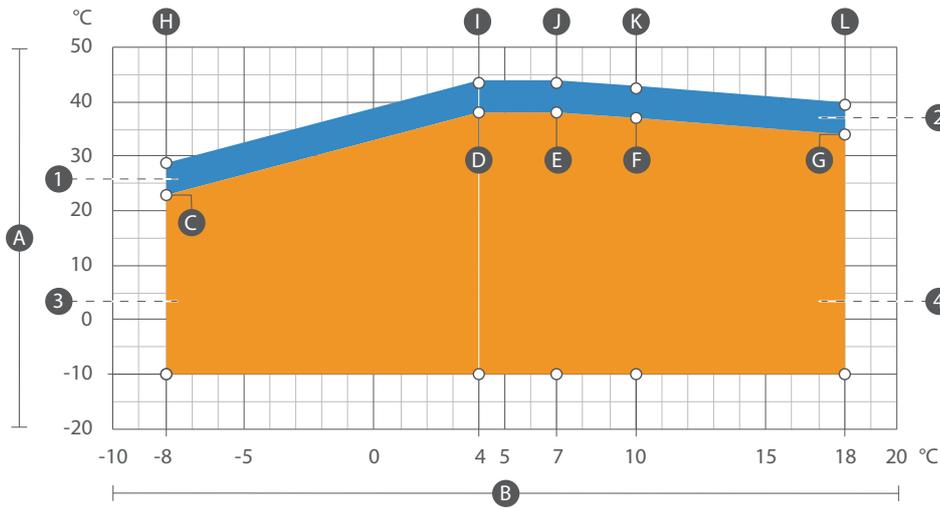


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °/X)
- DCPX Accessoire

NRB L	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	27	42	42	41	38
0302	29	44	44	43	40
0332	29	44	44	43	40
0352	29	44	44	43	40

# PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION L - VANNE Z - °/X (0502-0754)

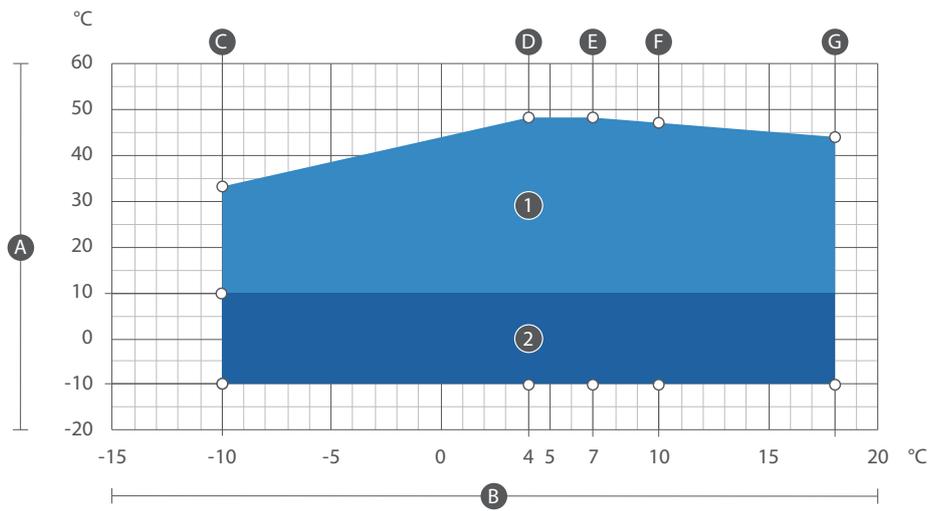


## Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement non silencieux: standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement non silencieux: standard (vanne °/X)
- DCPX de série

NRB L	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX					FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX				
	Température Air Extérieur (TA) (°C)					Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0502	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41
0552	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39
0602	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41
0652	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39
0682	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41
0702	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41
0752	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39
0604	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0654	21	36	36	35	32	28	43	43	42	39
0704	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0754	23	38	38	37	34	30	45	45	44	41

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION A - VANNEY

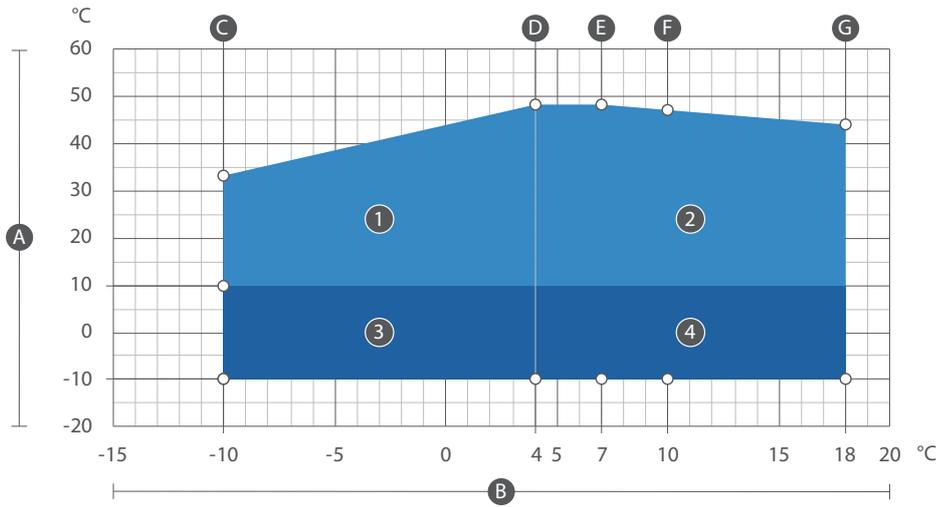


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 **Fonctionnement avec du glycol (-10°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)**
- 2 **Fonctionnement avec DCPX DCPX Accessoire**

NRB A	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-
0502	34	49	49	48	45
0552	32	47	47	46	43
0602	32	47	47	46	43
0652	30	45	45	44	41
0682	32	47	47	46	43
0702	32	47	47	46	43
0752	30	45	45	44	41
0604	30	45	45	44	41
0654	34	49	49	48	45
0704	34	49	49	48	45
0754	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION A - VANNE Z - °X

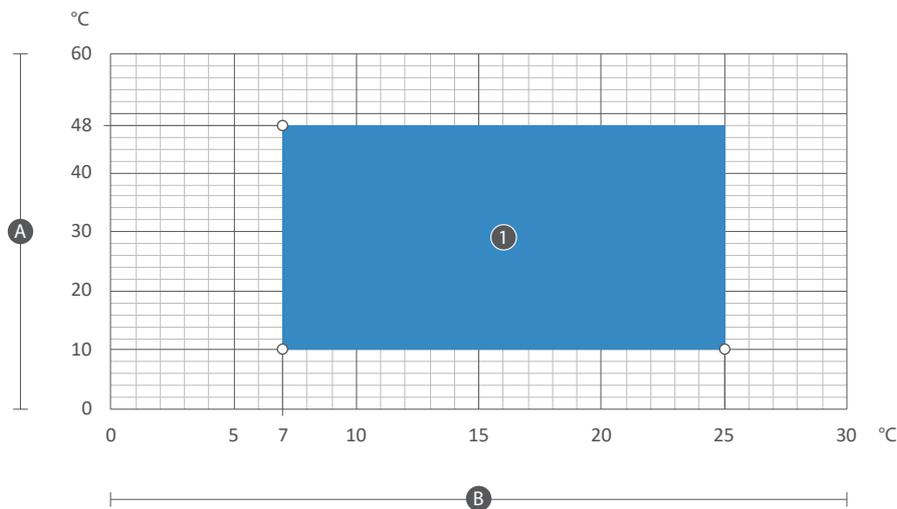


### Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement standard (vanne °X)
- 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °X) DCPX Accessoire

NRB A	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-
0502	34	49	49	48	45
0552	32	47	47	46	43
0602	32	47	47	46	43
0652	30	45	45	44	41
0682	32	47	47	46	43
0702	32	47	47	46	43
0752	30	45	45	44	41
0604	30	45	45	44	41
0654	34	49	49	48	45
0704	34	49	49	48	45
0754	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION E - VANNE Y (0282-0352)

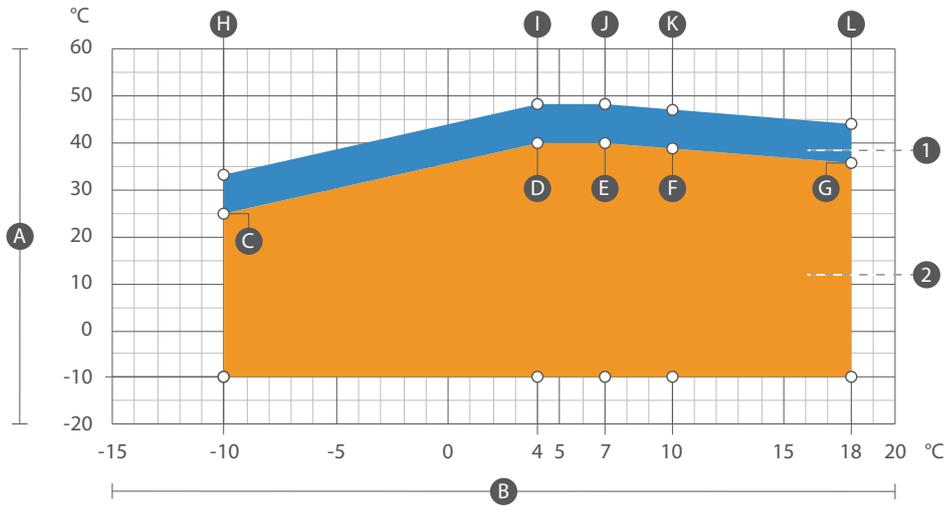


### Légende

- A Température de l'air extérieur (°C)
- B Température eau produite (°C)
- 1 Fonctionnement avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement avec DCPX DCPX Accessoire

NRB E	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	31	46	46	45	42
0302	31	46	46	45	42
0332	31	46	46	45	42
0352	31	46	46	45	42

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION E - VANNE Y (0502-0754)

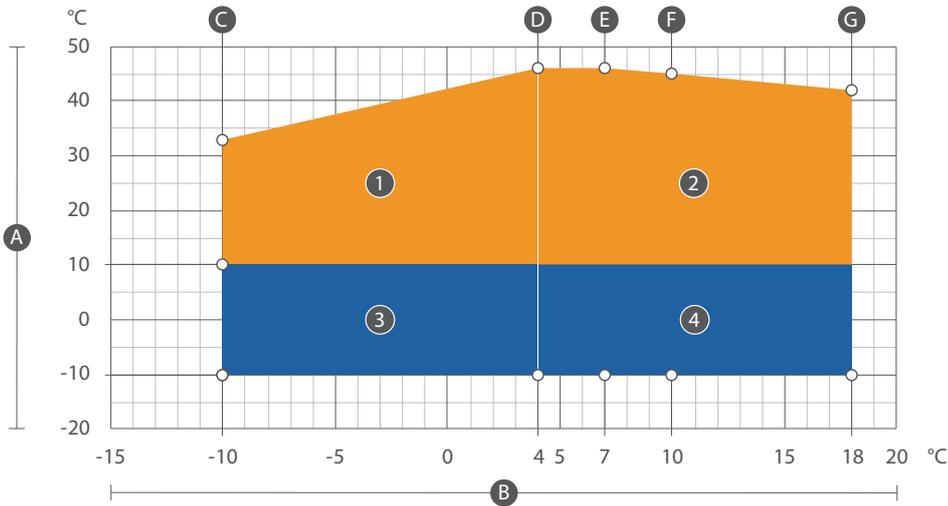


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
  - B **Température eau produite (°C)**
  - 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
  - 2 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
- DCPX de série

NRB E	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX						FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX			
	Température Air Extérieur (TA) (°C)						Température Air Extérieur (TA) (°C)			
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0502	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0552	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0602	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0652	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0682	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0702	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0752	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0604	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0654	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0704	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0754	21	36	36	35	32	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION E - VANNE Z - °/X (0282-0352)

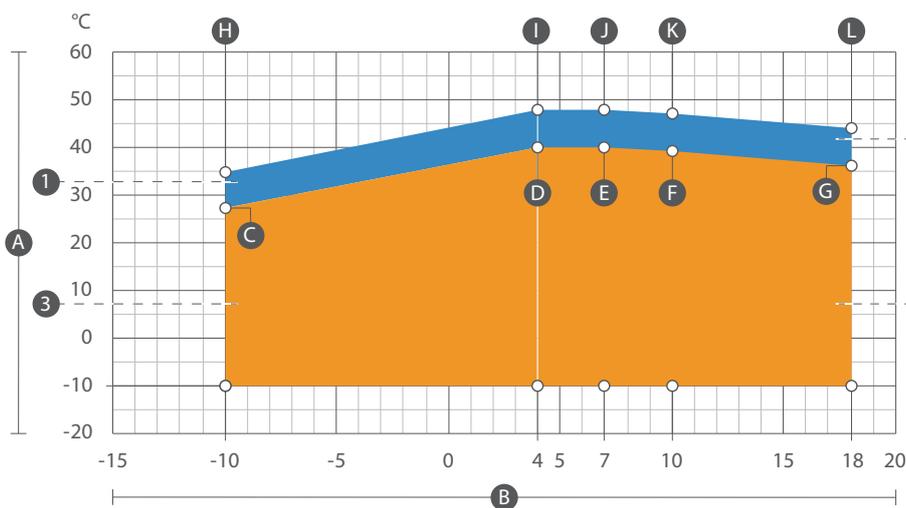


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
  - B **Température eau produite (°C)**
  - 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
  - 2 Fonctionnement standard (vanne °/X)
  - 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
  - 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °/X)
- DCPX Accessoire

NRB E	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	31	46	46	45	42
0302	31	46	46	45	42
0332	31	46	46	45	42
0352	31	46	46	45	42

**PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION E - VANNE Z - °/X (0502-0754)**

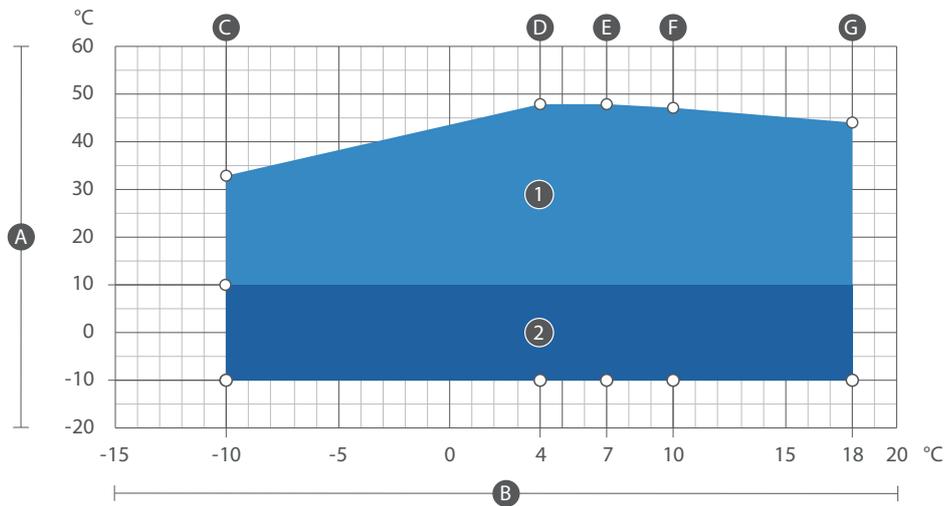


**Légende**

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement non silencieux: standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement silencieux: standard (vanne °/X)
- DCPX de série

NRB E	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX					FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX				
	Température Air Extérieur (TA) (°C)					Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0502	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0552	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0602	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0652	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0682	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0702	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0752	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0604	21	36	36	35	32	30	45	45	44	41
0654	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0704	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0754	21	36	36	35	32	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION U - VANNEY

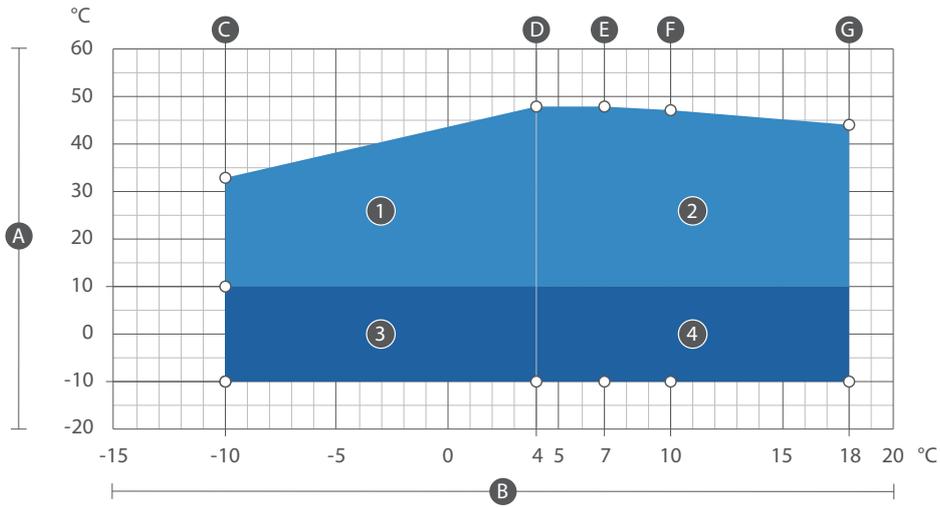


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement avec DCPX DCPX Accessoire

NRB U	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	34	49	49	48	45
0502	34	49	49	48	45
0552	32	47	47	46	43
0602	36	51	51	50	47
0652	34	49	49	48	45
0682	34	49	49	48	45
0702	32	47	47	46	43
0752	32	47	47	46	43
0604	36	51	51	50	47
0654	36	51	51	49	47
0704	34	49	49	48	45
0754	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION U - VANNE Z - °/X

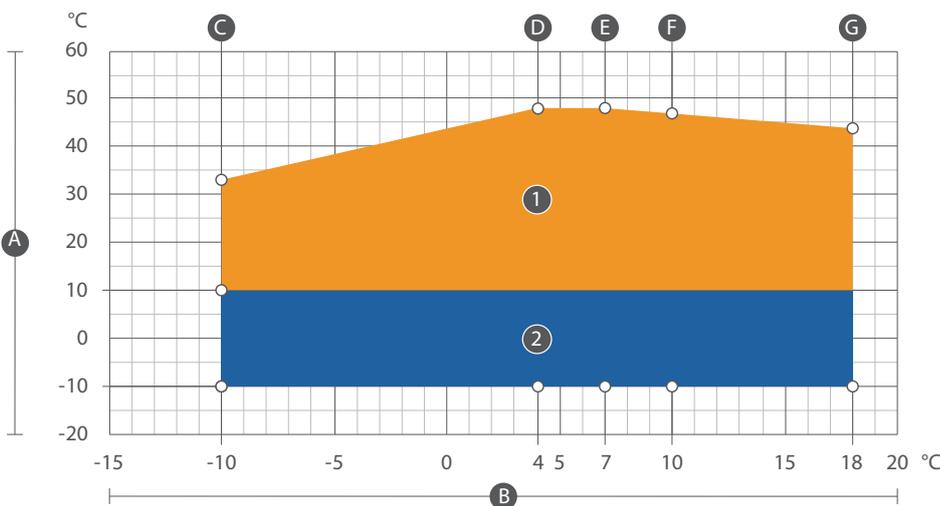


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °/X) DCPX Accessoire

NRB U	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-
0352	34	49	49	48	45
0502	34	49	49	48	45
0552	32	47	47	46	43
0602	36	51	51	50	47
0652	34	49	49	48	45
0682	34	49	49	48	45
0702	32	47	47	46	43
0752	32	47	47	46	43
0604	36	51	51	50	47
0654	36	51	51	49	47
0704	34	49	49	48	45
0754	32	47	47	46	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION N - VANNE Y (0282-0332)

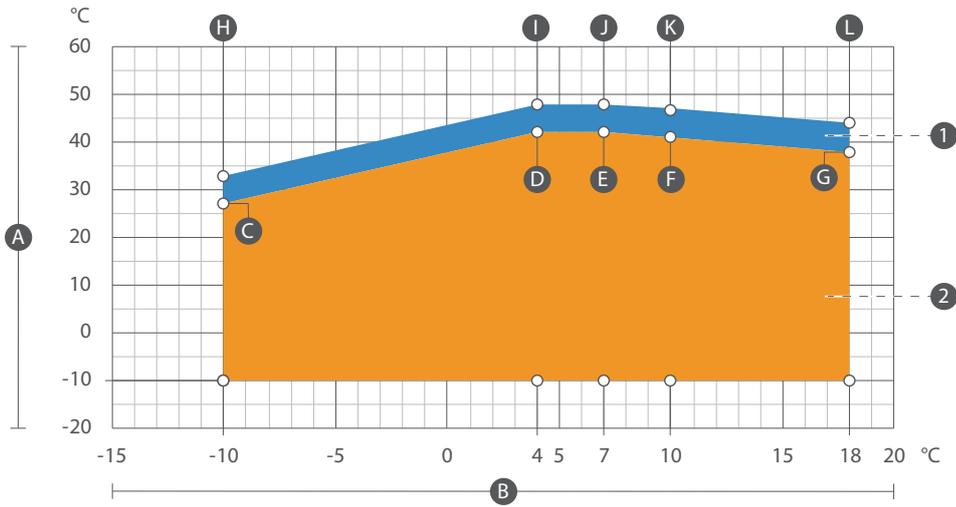


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - Fonctionnement standard (4°C ÷ 18°C)
- 2 Fonctionnement avec DCPX DCPX Accessoire

NRB N	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	33	48	48	47	44
0302	33	48	48	47	44
0332	33	48	48	47	44

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION N - VANNE Y (0352-0754)



### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
  - B **Température eau produite (°C)**
  - 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
  - 2 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (-8°C ÷ 4°C) - standard (4°C ÷ 18°C)
- DCPX de série

NRB N	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX					FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX				
	Température Air Extérieur (TA) (°C)					Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0352	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0502	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0552	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0602	29	44	44	43	40	36	51	51	50	47
0652	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0682	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0702	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0752	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0604	27	42	42	41	38	36	51	51	50	47
0654	27	42	42	41	38	36	51	51	49	47
0704	27	42	42	41	38	34	49	49	47	45
0754	25	40	40	39	36	32	47	47	45	43

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION N - VANNE Z - °/X (0282-0332)

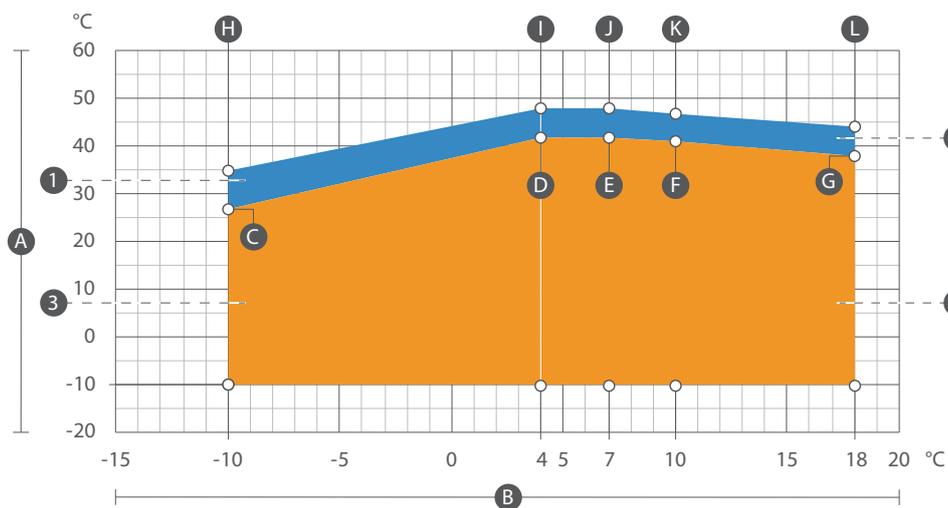


### Légende

- A **Température de l'air extérieur (°C)**
  - B **Température eau produite (°C)**
  - 1 Fonctionnement avec du glycol (vanne Z)
  - 2 Fonctionnement standard (vanne °/X)
  - 3 Fonctionnement avec DCPX et du glycol (vanne Z)
  - 4 Fonctionnement avec DCPX (vanne °/X)
- DCPX Accessoire

NRB N	Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Taille	C	D	E	F	G
0282	33	48	48	47	44
0302	33	48	48	47	44
0332	33	48	48	47	44

**PLAGE DE FONCTIONNEMENT - VERSION N - VANNE Z - °/X (0352-0754)**



**Légende**

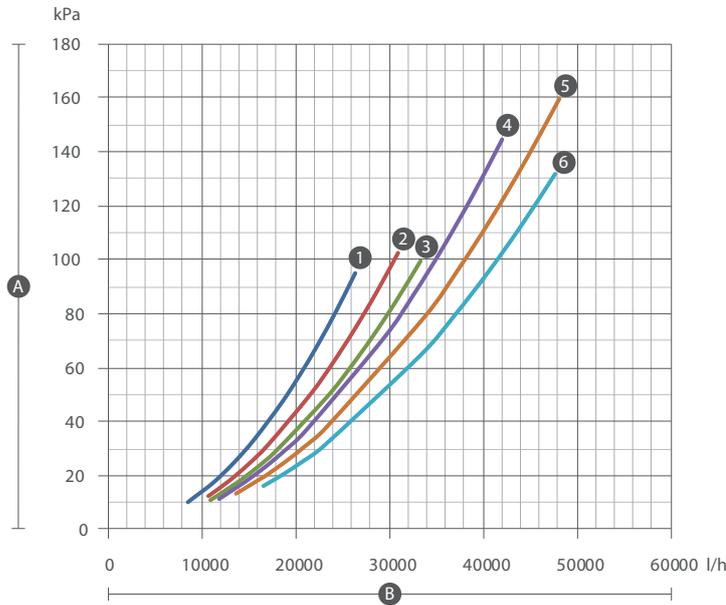
- A **Température de l'air extérieur (°C)**
- B **Température eau produite (°C)**
- 1 Fonctionnement non silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 2 Fonctionnement non silencieux: standard (vanne °/X)
- 3 Fonctionnement silencieux: avec du glycol (vanne Z)
- 4 Fonctionnement non silencieux: standard (vanne °/X)
- DCPX de série

NRB N	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX					FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX				
	Température Air Extérieur (TA) (°C)					Température Air Extérieur (TA) (°C)				
Tailles	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0352	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0502	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0552	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0602	29	44	44	43	40	36	51	51	50	47
0652	27	42	42	41	38	34	49	49	48	45
0682	25	40	40	39	36	34	49	49	48	45
0702	25	40	40	39	36	32	47	47	46	43
0752	23	38	38	37	34	32	47	47	46	43
0604	27	42	42	41	38	36	51	51	50	47
0654	27	42	42	41	38	36	51	51	49	47
0704	27	42	42	41	38	34	49	49	47	45
0754	25	40	40	39	36	32	47	47	45	43

# 15 PERTES DE CHARGE

## PERTES DE CHARGE CÔTÉ INSTALLATION

### Pertes de charge côté installation - version °

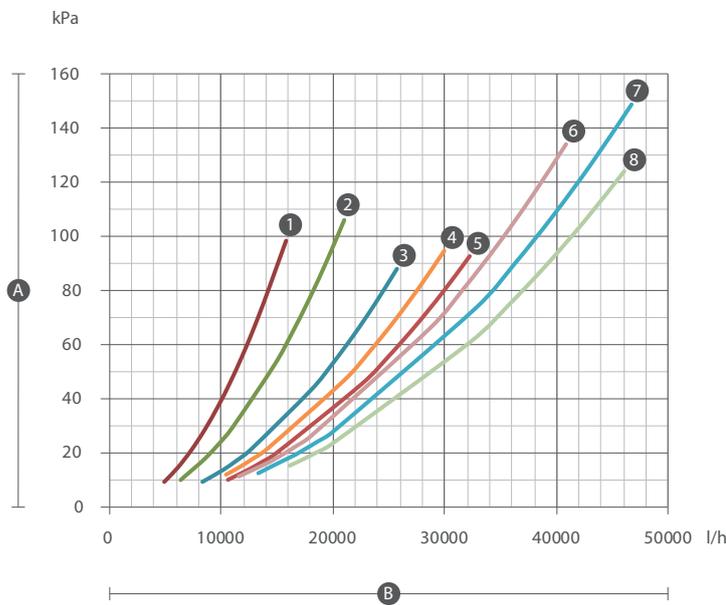


#### Légende

- 1 0502 - 0552
- 2 0604
- 3 0602 - 0652
- 4 0654 - 0704
- 5 0682 - 0702 - 0752
- 6 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8470	9222	10847	10810	11635	12141	13751	15403	14693	16850	16654
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	24201	26348	30992	30885	33242	34689	39289	44008	41979	48143	47584

### Pertes de charge côté installation - version L

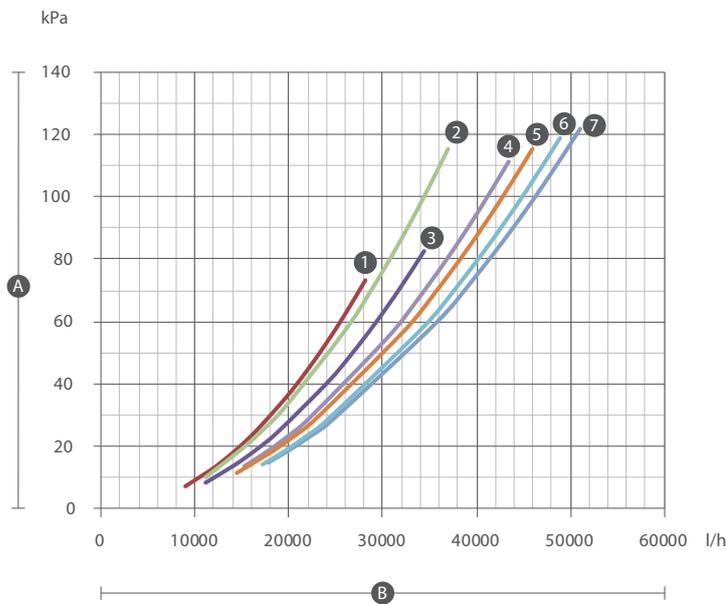


#### Légende

- 1 0282 - 0302
- 2 0332 - 0352
- 3 0502 - 0552
- 4 0604
- 5 0602 - 0652
- 6 0654 - 0704
- 7 0682 - 0702 - 0752
- 8 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	4867	5545	6361	7367	8291	9004	10557	10469	11296	11615	13435	15005	14322	16343	16127
Débit d'eau maximal	l/h	13906	15843	18175	21049	23690	25725	30163	29910	32275	33185	38386	42871	40921	46693	46078

### Pertes de charge côté installation - version A

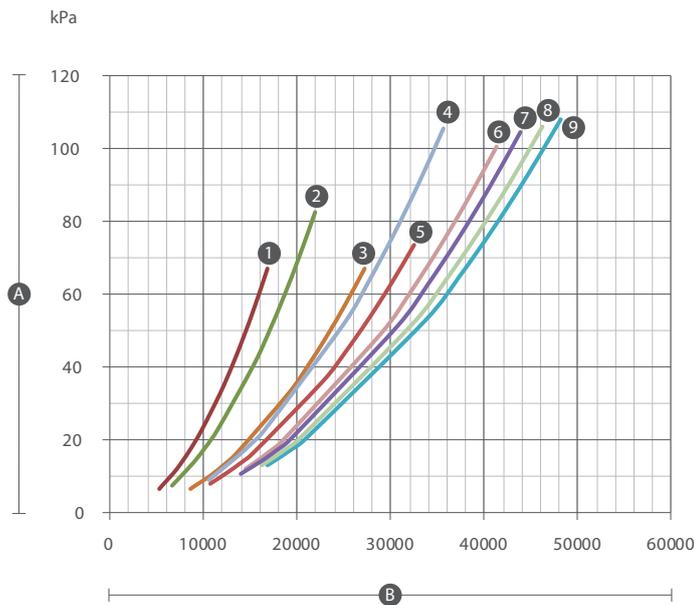


#### Légende

- 1 0502 - 0552
- 2 0604 - 0654
- 3 0602 - 0652
- 4 0704
- 5 0682 - 0702
- 6 0754
- 7 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8944	9882	11202	11172	12058	12934	14449	16086	15215	17868	17105
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	25555	28234	32005	31920	34451	36953	41282	45959	43472	51051	48871

### Pertes de charge côté installation - version E

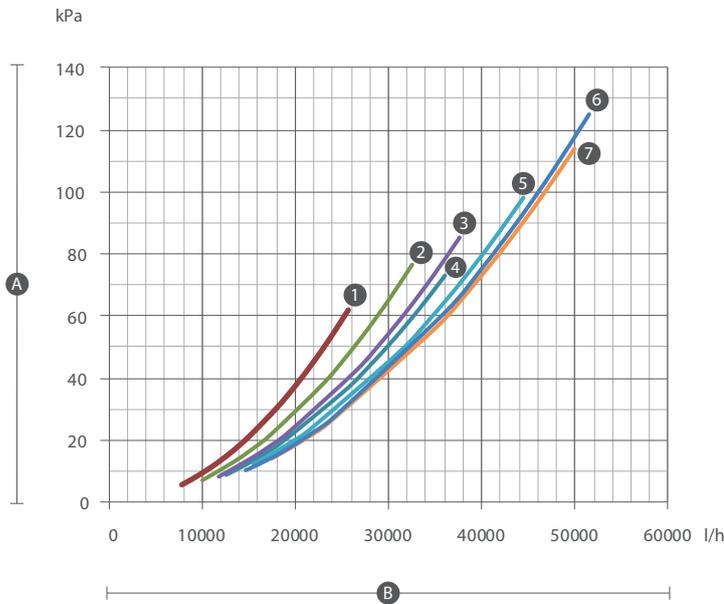


#### Légende

- 1 0282 - 0302
- 2 0332 - 0352
- 3 0502 - 0552
- 4 0604 - 0654
- 5 0602 - 0652
- 6 0704
- 7 0682 - 0702
- 8 0754
- 9 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	5214	5887	6629	7686	8637	9510	10665	10526	11403	12470	13890	15324	14475	16859	16153
Débit d'eau maximal	l/h	14898	16820	18940	21960	24679	27171	30470	30074	32581	35627	39685	43783	41357	48170	46152

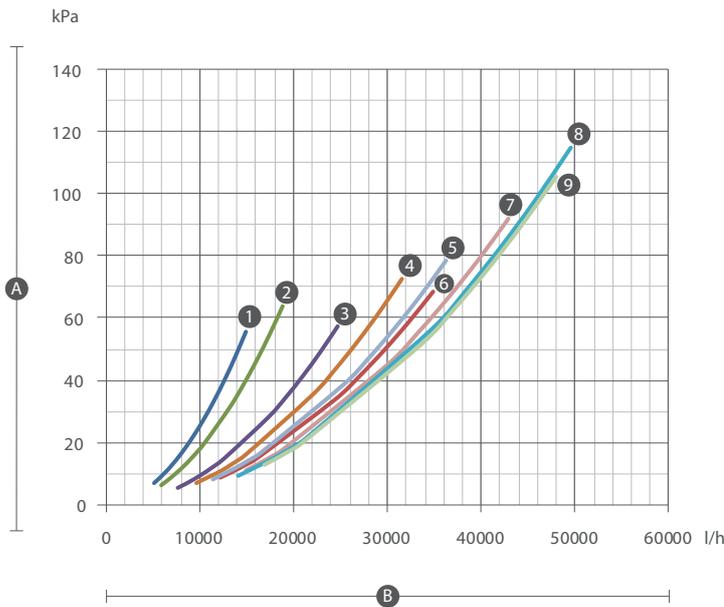
**Pertes de charge côté installation - version U**



- Légende**
- 1 0352 - 0502
  - 2 0552 - 0602
  - 3 0604 - 0654
  - 4 0652
  - 5 0704
  - 6 0682 - 0702 - 0752
  - 7 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	7973	8992	10086	11373	11871	12638	13163	14766	16473	15533	18038	17457
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	22779	25691	28817	32493	33916	36107	37610	42189	47065	44381	51537	49878

**Pertes de charge côté installation - version N**

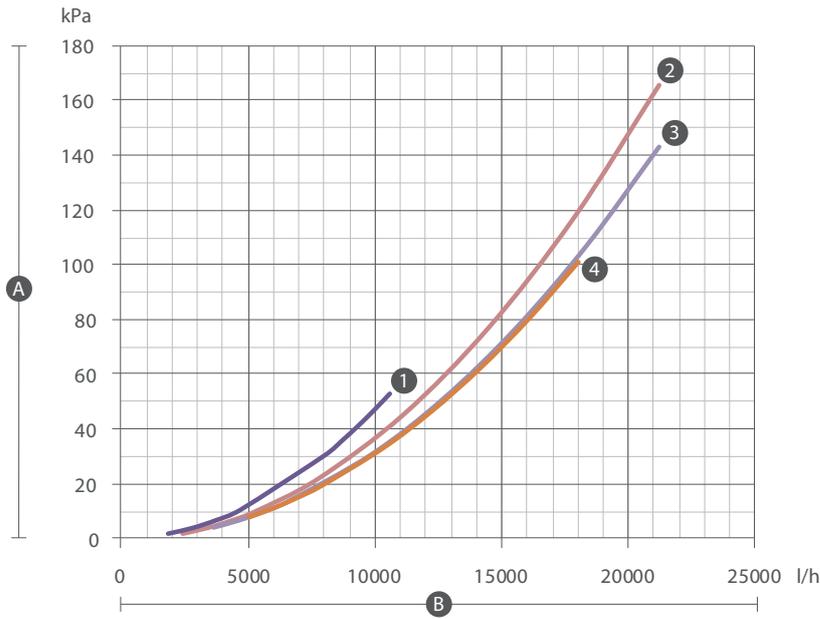


- Légende**
- 1 0282
  - 2 0302 - 0332
  - 3 0352 - 0502
  - 4 0552 - 0602
  - 5 0604 - 0654
  - 6 0652
  - 7 0704
  - 8 0682 - 0702 - 0752
  - 9 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Échangeur côté installation</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	5230	5942	6624	7722	8676	9673	11075	11489	12240	12667	14162	15928	15015	17305	16793
Débit d'eau maximal	l/h	14943	16978	18927	22063	24789	27639	31642	32826	34973	36191	40464	45509	42901	49444	47979

# PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR

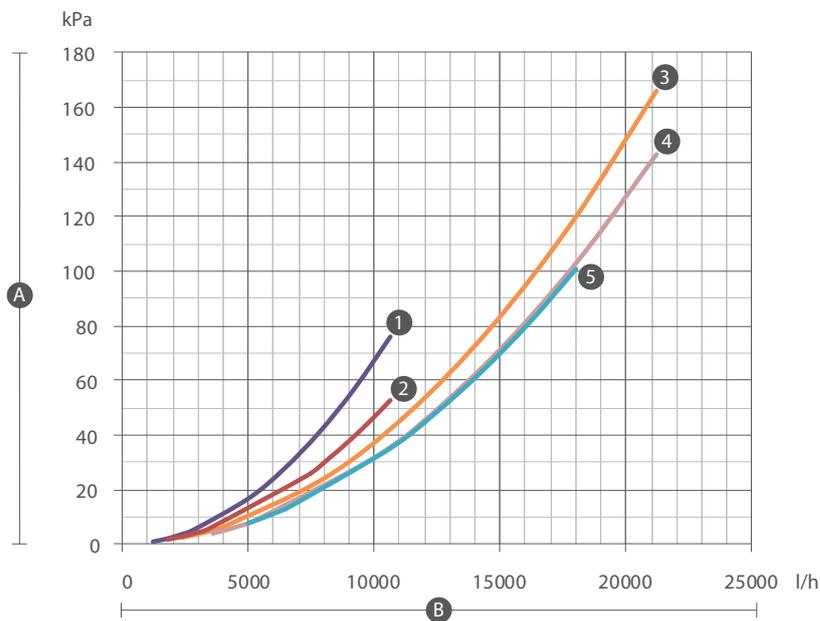
## Pertes de charge désurchauffeur - version °



- Légende**
- 1 0502 - 0552 - 0602 - 0652
  - 2 0604 - 0654
  - 3 0704 - 0754
  - 4 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	2400	1800	2400	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200

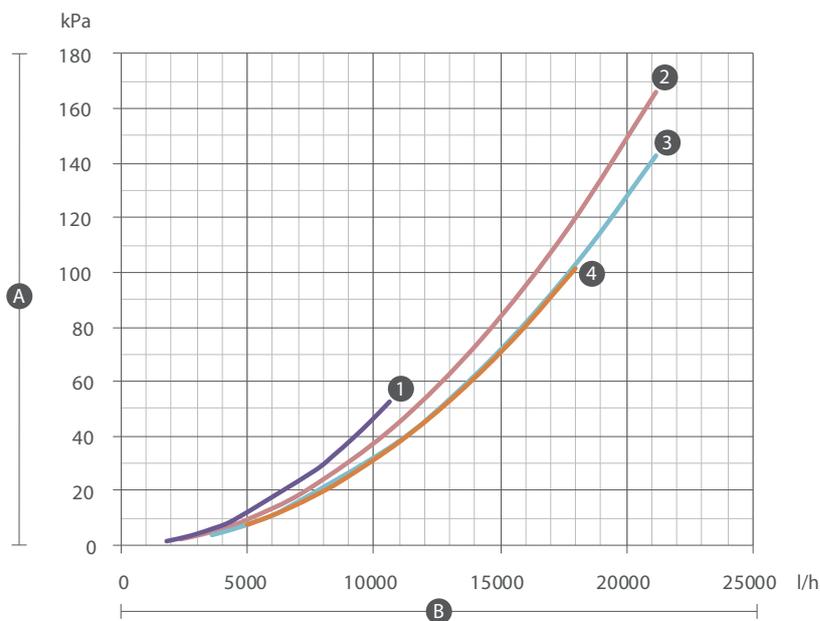
## Pertes de charge désurchauffeur - version L



- Légende**
- 1 0282 - 0302 - 0332 - 0352
  - 2 0502 - 0552 - 0602 - 0652
  - 3 0604 - 0654
  - 4 0704 - 0754
  - 5 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	2400	1800	2400	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200

### Pertes de charge désurchauffeur - version A

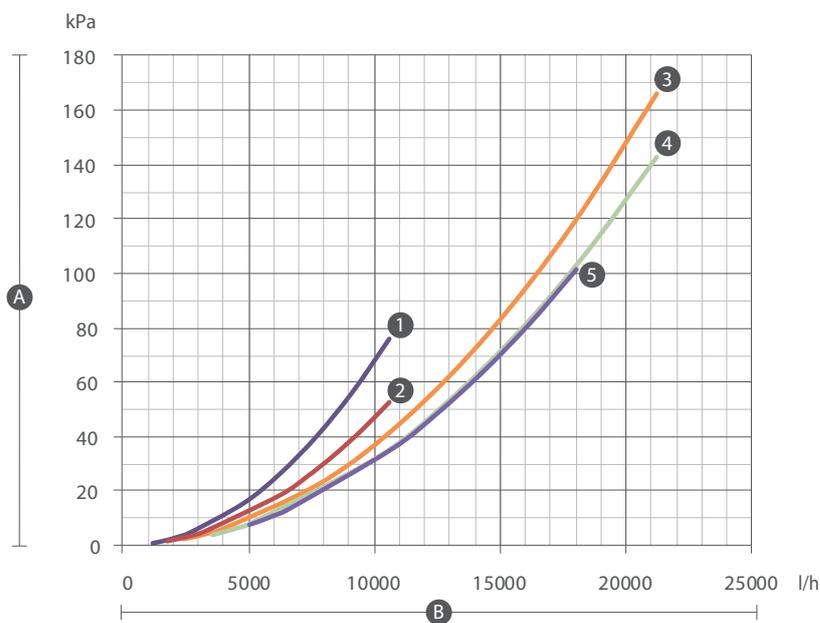


#### Légende

- 1 0502 - 0552 - 0602 - 0652
- 2 0604
- 3 0654 - 0704 - 0754
- 4 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	2400	1800	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200

### Pertes de charge désurchauffeur - version E

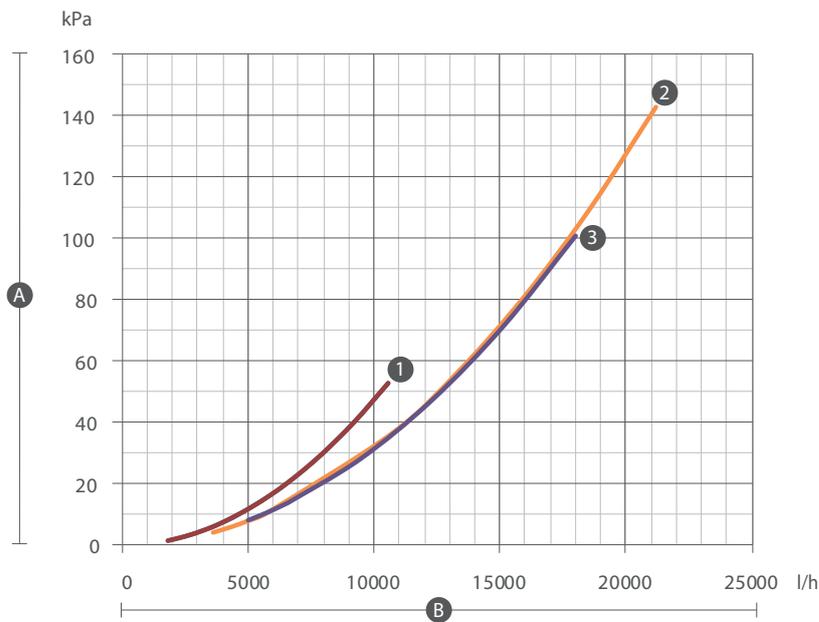


#### Légende

- 1 0282 - 0302 - 0332 - 0352
- 2 0502 - 0552 - 0602 - 0652
- 3 0604
- 4 0654 - 0704 - 0754
- 5 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	2400	1800	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	21200	10600	21200	18000	18000	21200	18000	21200

### Pertes de charge désurchauffeur - version U

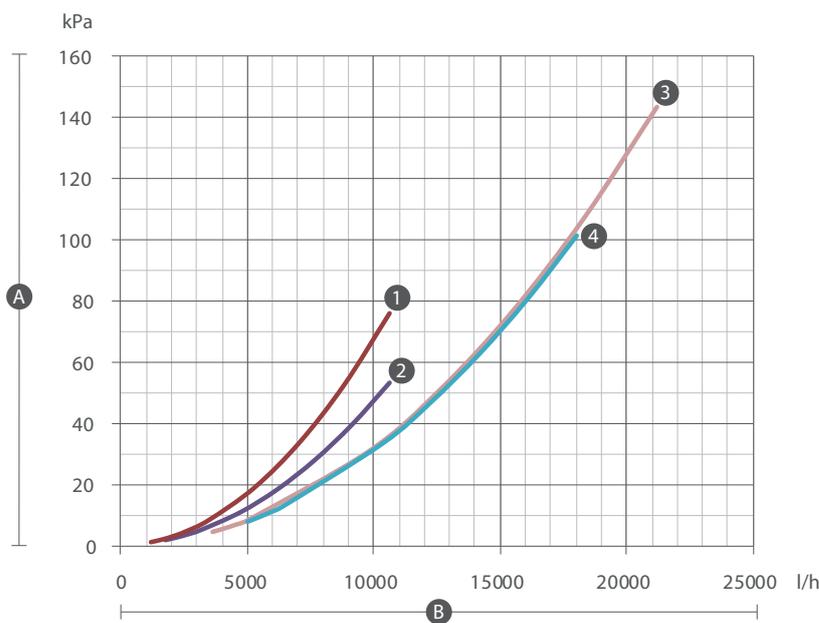


#### Légende

- 1 0352 - 0502 - 0552
- 2 0604 - 0654 - 0704 - 0754
- 3 0602 - 0652 - 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	1800	1800	1800	5000	3600	5000	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	10600	10600	10600	18000	21200	18000	21200	18000	18000	21200	18000	21200

### Pertes de charge désurchauffeur - version N



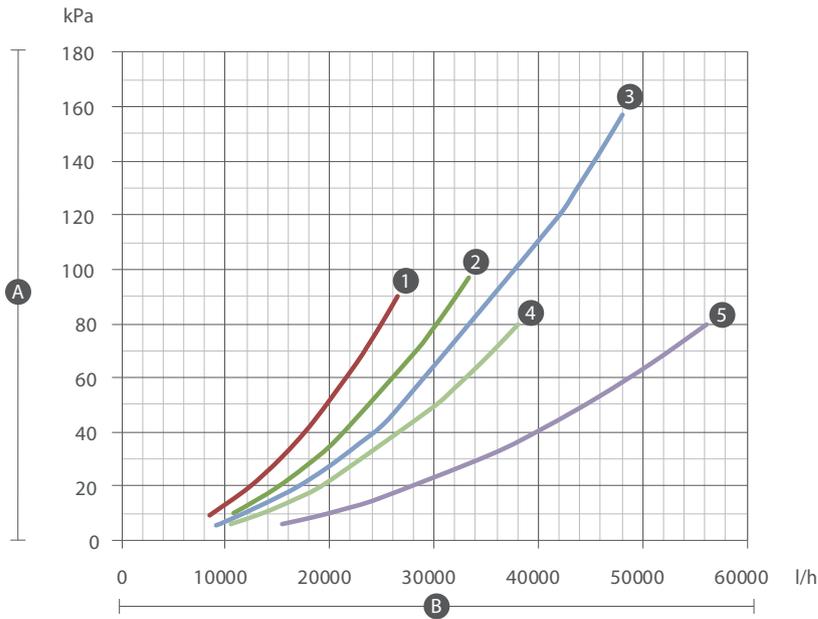
#### Légende

- 1 0282 - 0302 - 0332
- 2 0352 - 0502 - 0552
- 3 0604 - 0654 - 0704 - 0754
- 4 0602 - 0652 - 0682 - 0702 - 0752

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Désurchauffeur</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	1200	1200	1200	1800	1800	1800	5000	3600	5000	3600	5000	5000	3600	5000	3600
Débit d'eau maximal	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	21200	18000	21200	18000	18000	21200	18000	21200

## PERTES DE CHARGE RÉCUPÉRATION TOTALE

### Pertes de charge récupération totale - version °

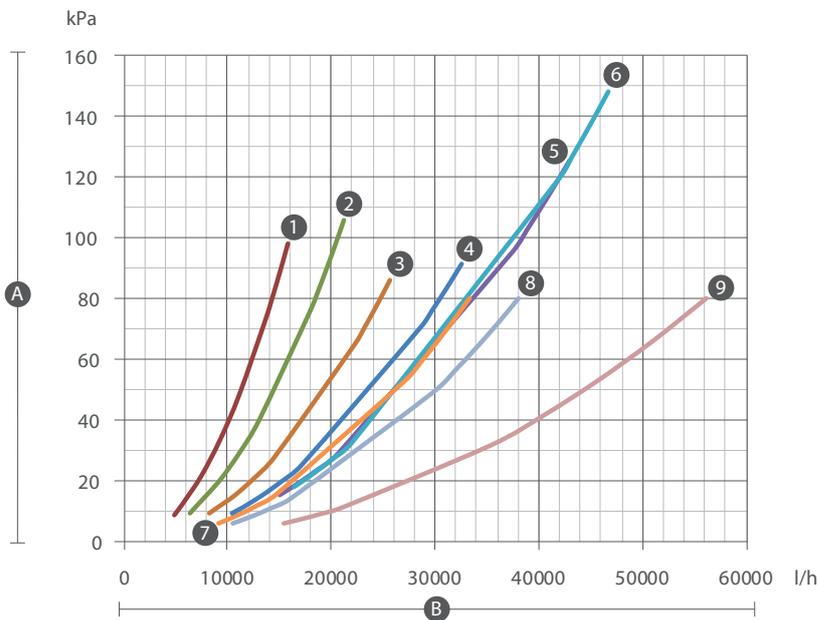


#### Légende

- 1 0502 - 0552
- 2 0602 - 0652
- 3 0682 - 0702 - 0752 - 0604
- 4 0654
- 5 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8470	9222	10847	9127	11635	10421	13751	15403	15373	16850	15375
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	24201	26348	30992	33328	33242	38053	39289	44008	56136	48143	56143

### Pertes de charge récupération totale - version L

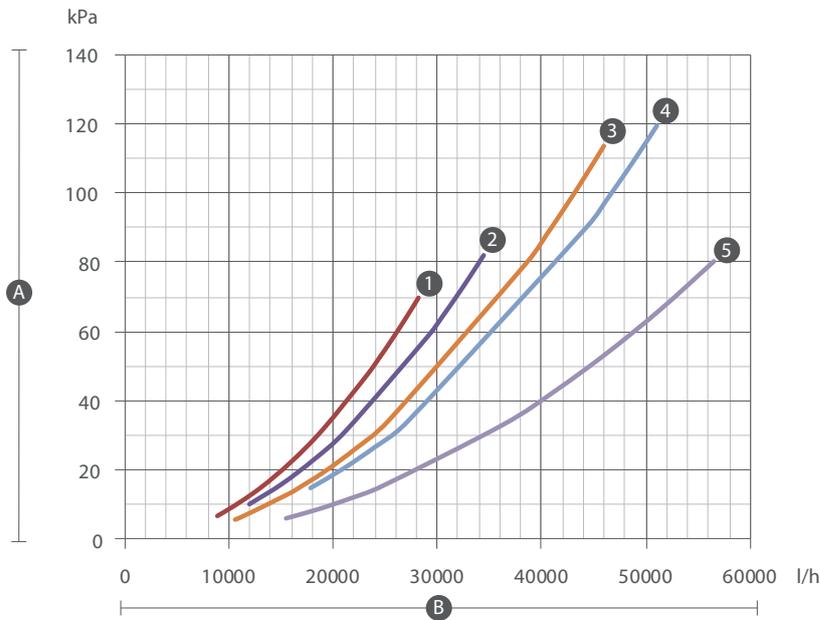


#### Légende

- 1 0282 - 0302
- 2 0332 - 0352
- 3 0502 - 0552
- 4 0602 - 0652
- 5 0682 - 0702
- 6 0752
- 7 0604
- 8 0654
- 9 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	4867	5545	6361	7367	8291	9004	10557	9127	11296	10421	13435	15005	15373	16343	15375
Débit d'eau maximal	l/h	13906	15843	18175	21049	23690	25725	30163	33328	32275	38053	38386	42871	56136	46693	56143

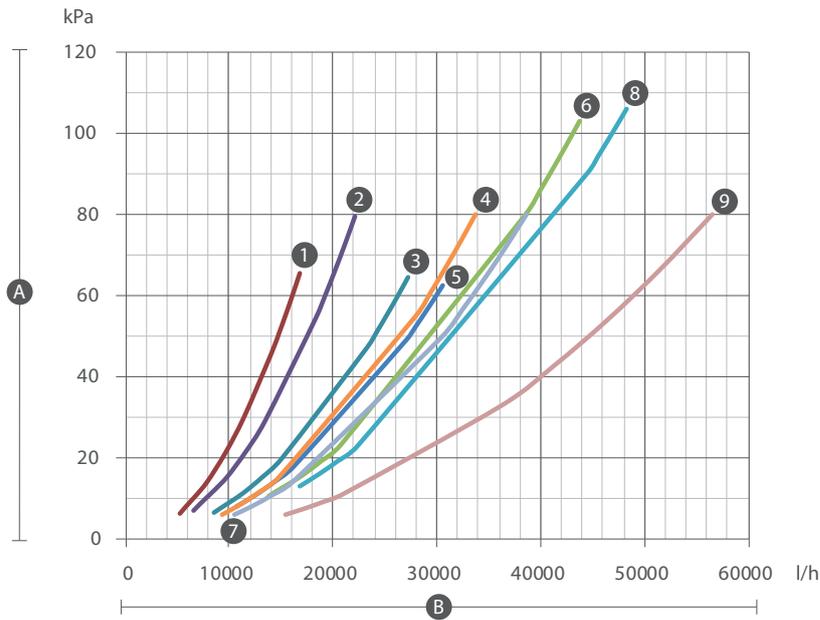
**Pertes de charge récupération totale - version A**



- Légende**
- 1 0502 - 0552
  - 2 0602 - 0652 - 0604
  - 3 0682 - 0702 - 0654
  - 4 0752
  - 5 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	-	8944	9882	11202	9257	12058	10596	14449	16086	15506	17868	15510
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	-	25555	28234	32005	33803	34451	38690	41282	45959	56619	51051	56633

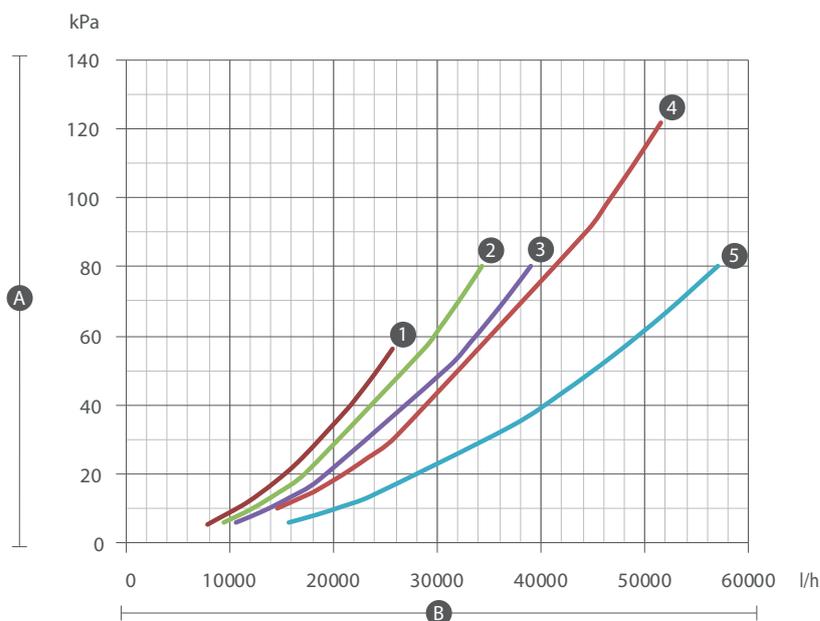
**Pertes de charge récupération totale - version E**



- Légende**
- 1 0282 - 0302
  - 2 0332 - 0352
  - 3 0502 - 0552
  - 4 0652 - 0604
  - 5 0602
  - 6 0682 - 0702
  - 7 0654
  - 8 0752
  - 9 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	5214	5887	6629	7686	8637	9510	10665	9257	11403	10596	13890	15324	15506	16859	15510
Débit d'eau maximal	l/h	14898	16820	18940	21960	24679	27171	30470	33803	32581	38690	39685	43783	56619	48170	56633

### Pertes de charge récupération totale - version U

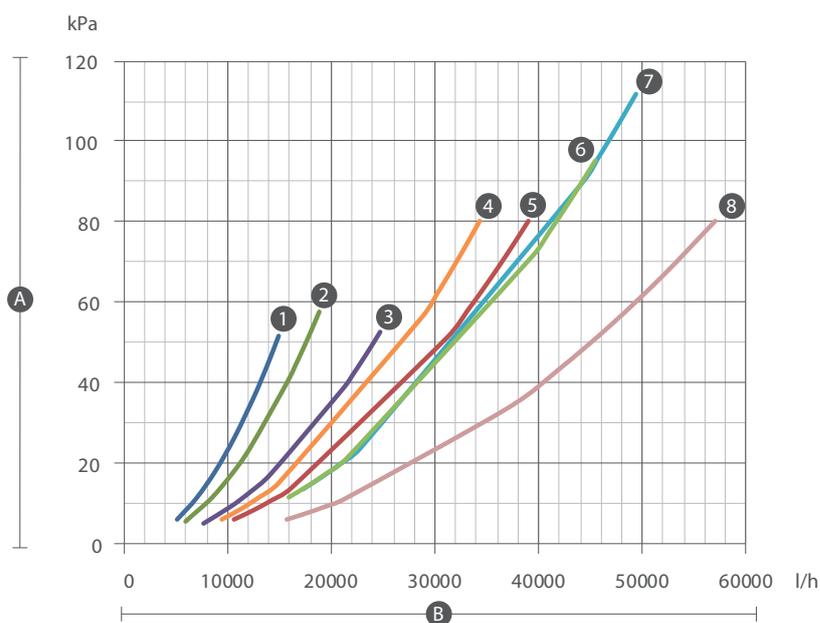


#### Légende

- 1 0352 - 0502
- 2 0552 - 0602 - 0604
- 3 0652 - 0654
- 4 0682 - 0702 - 0752
- 5 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	-	-	-	7973	8992	10086	11373	9392	12638	10699	14766	16473	15636	18038	15641
Débit d'eau maximal	l/h	-	-	-	22779	25691	28817	32493	34296	36107	39067	42189	47065	57093	51537	57113

### Pertes de charge récupération totale - version N



#### Légende

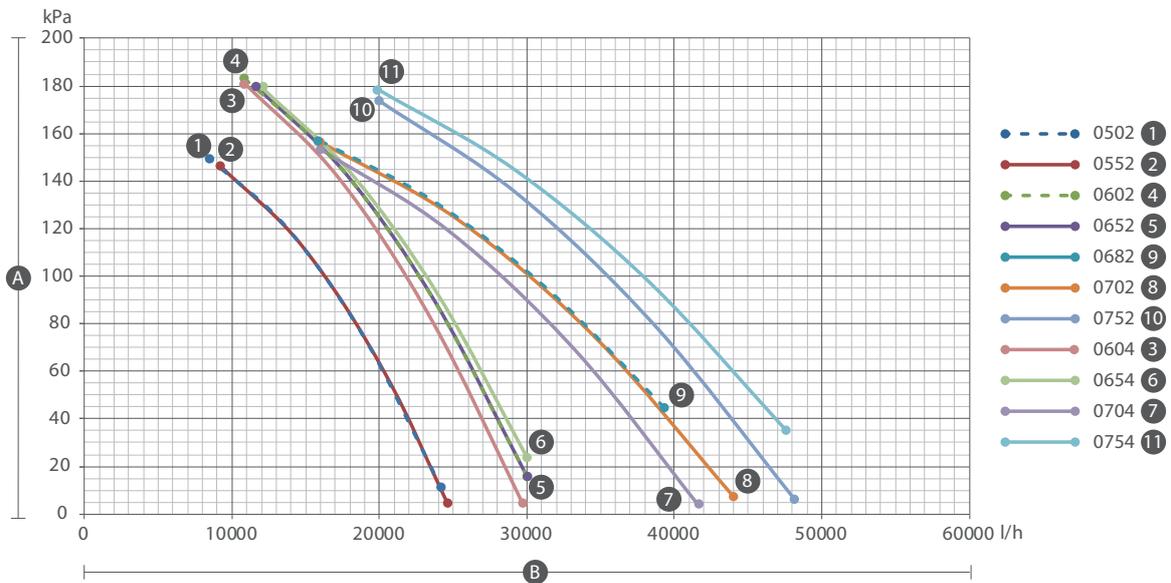
- 1 0282
- 2 0302 - 0332
- 3 0352 - 0502
- 4 0552 - 0602 - 0604
- 5 0652 - 0654
- 6 0682 - 0702
- 7 0752
- 8 0704 - 0754

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Récupérateur total</b>																
Débit d'eau minimum	l/h	5230	5942	6624	7722	8676	9673	11075	9392	12240	10699	14162	15928	15636	17305	15641
Débit d'eau maximal	l/h	14943	16978	18927	22063	24789	27639	31642	34296	34973	39067	40464	45509	57093	49444	57113

# 16 HAUTEUR MANOMÉTRIQUE DISPONIBLE

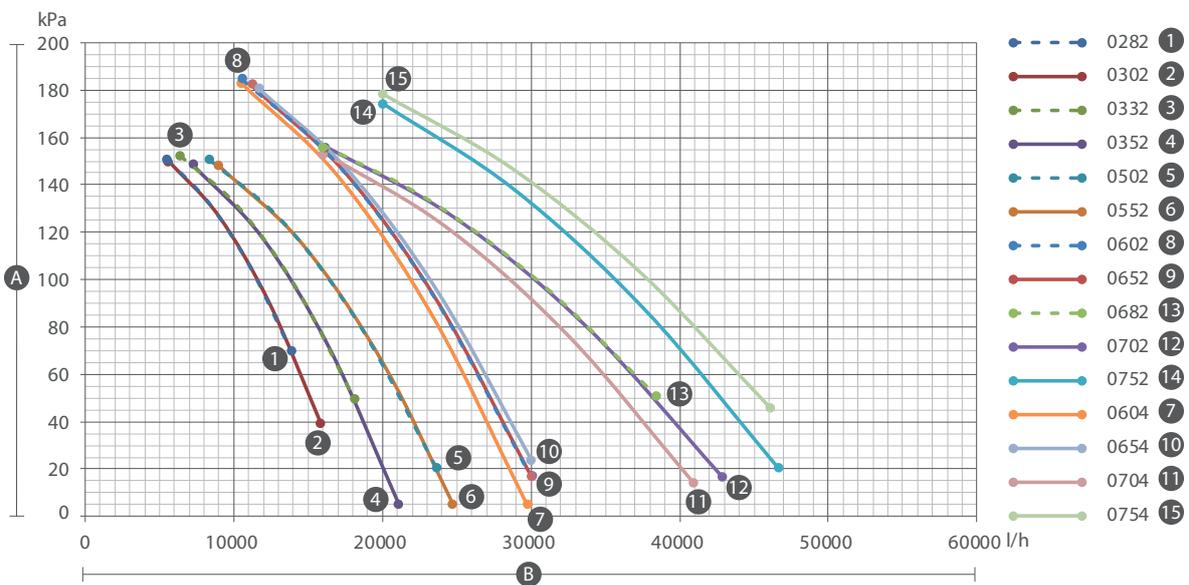
## KIT HYDRAULIQUE À FAIBLE HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version °



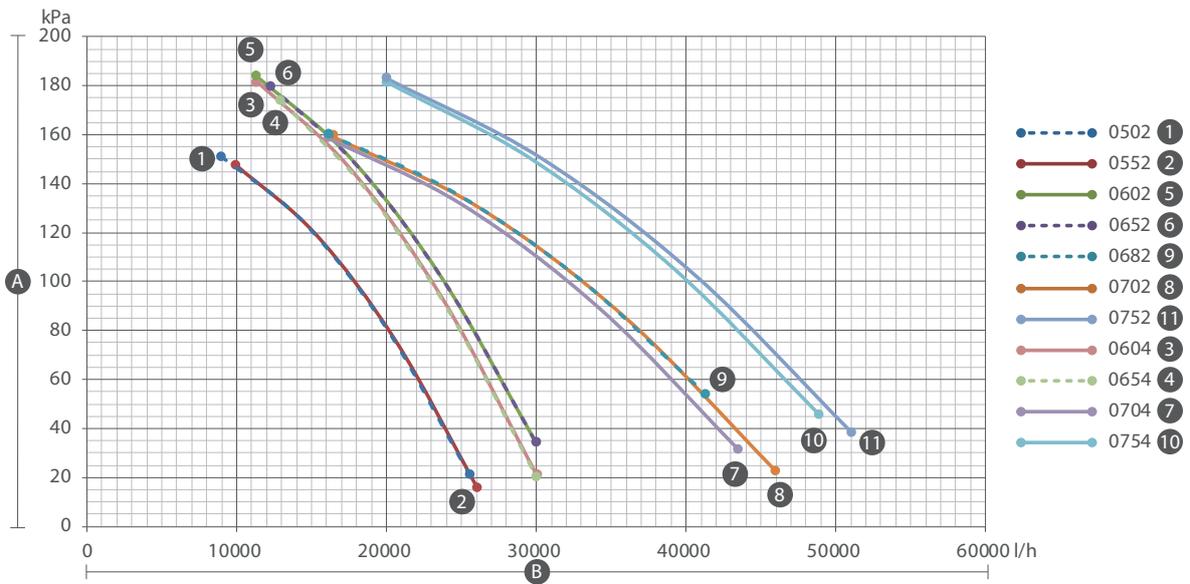
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
B Débit d'eau (l/h)

Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version L



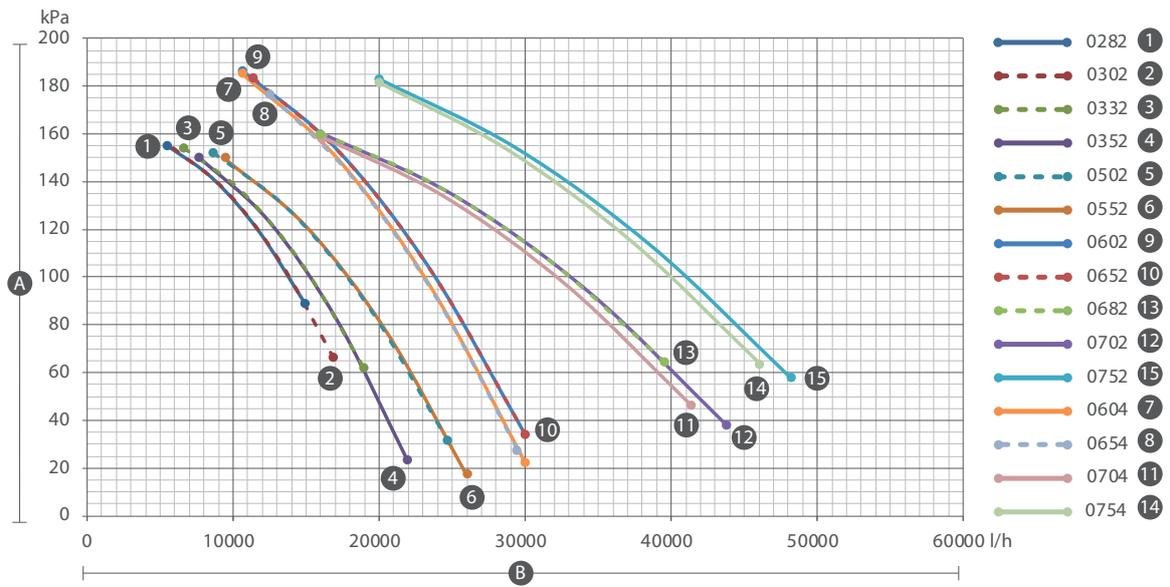
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
B Débit d'eau (l/h)

**Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version A**



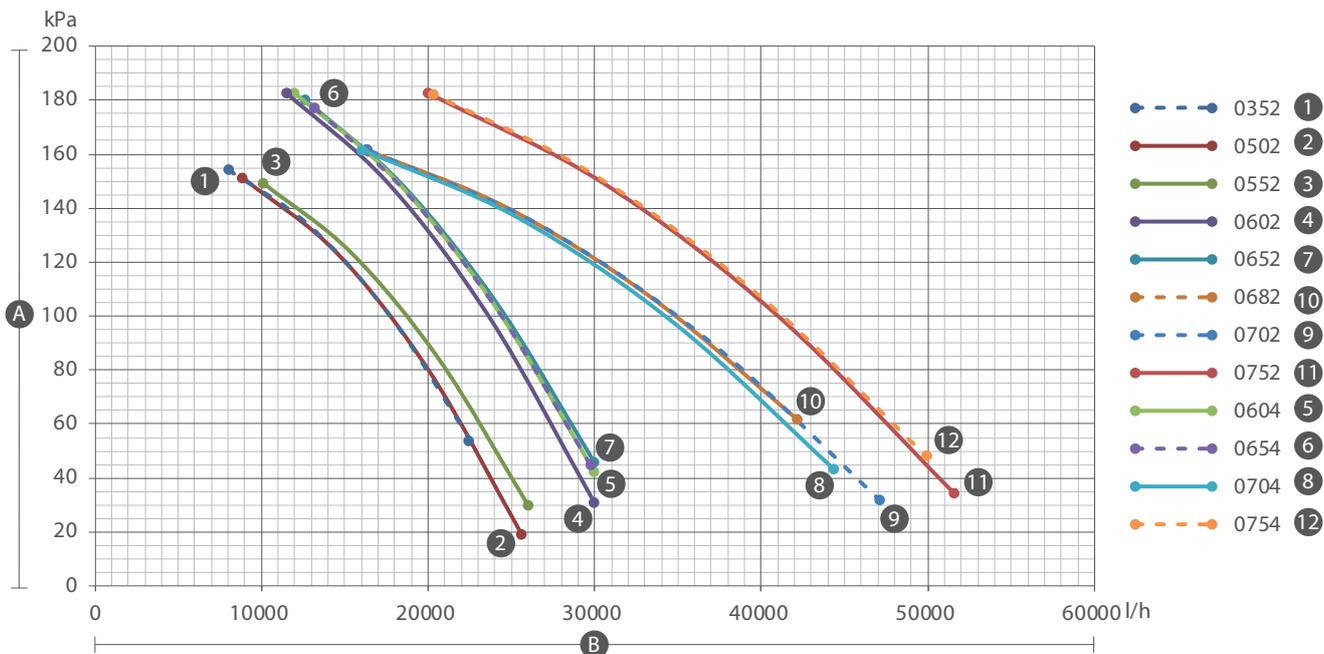
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

**Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version E**



A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

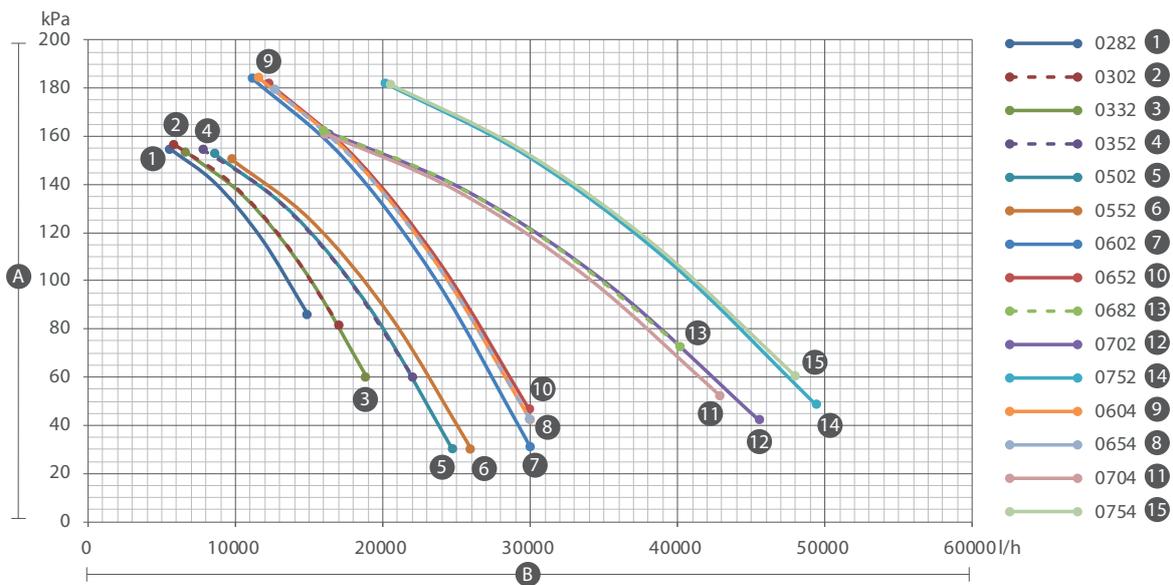
Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version U



A Hauteur manométrique disponible (kPa)

B Débit d'eau (l/h)

Kit hydraulique - faible hauteur d'élévation P1-P2-01-02-05-06-11-I2-K1-K2-W1-W2 - version N

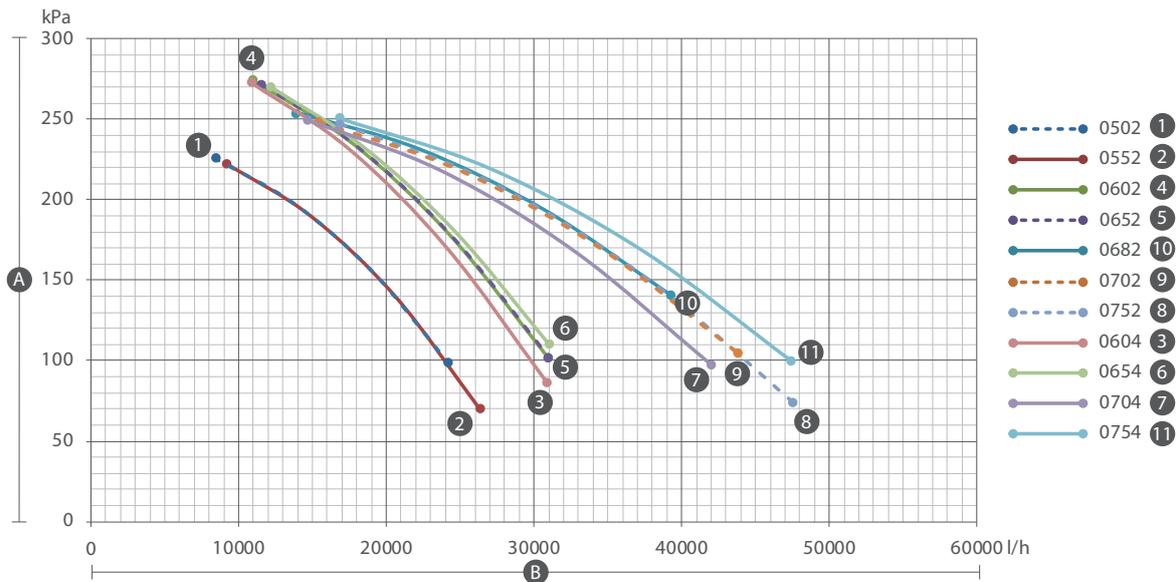


A Hauteur manométrique disponible (kPa)

B Débit d'eau (l/h)

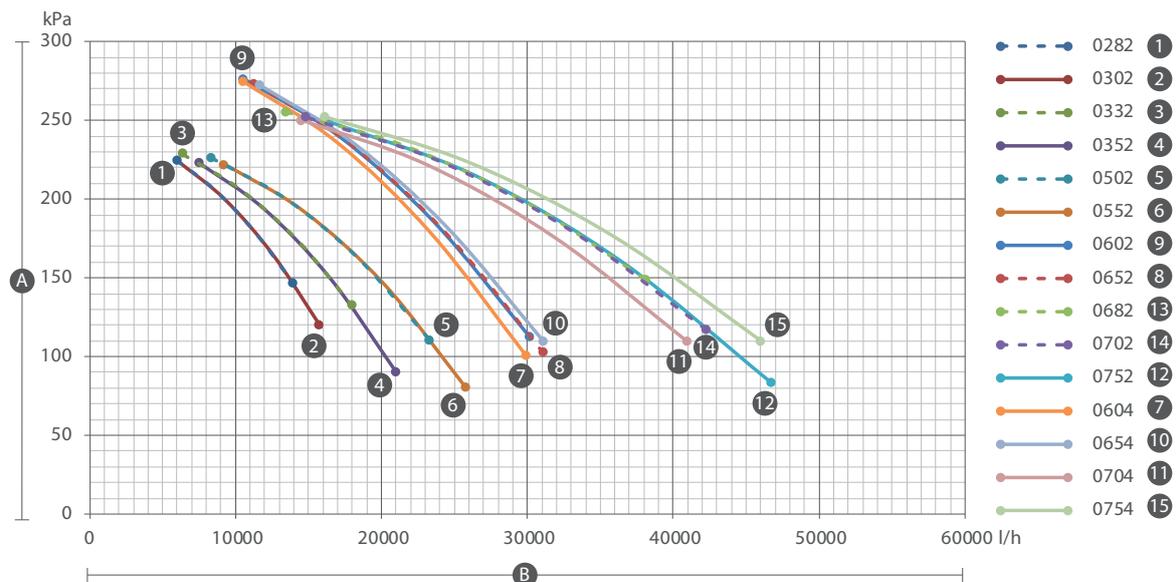
# KIT HYDRAULIQUE À GRANDE HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version °



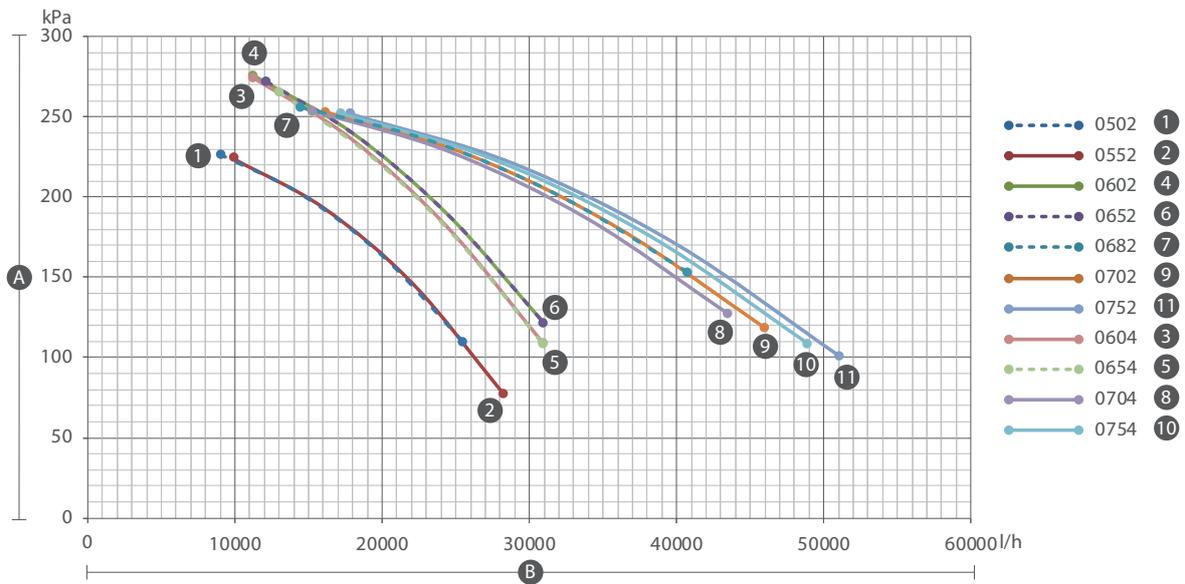
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version L



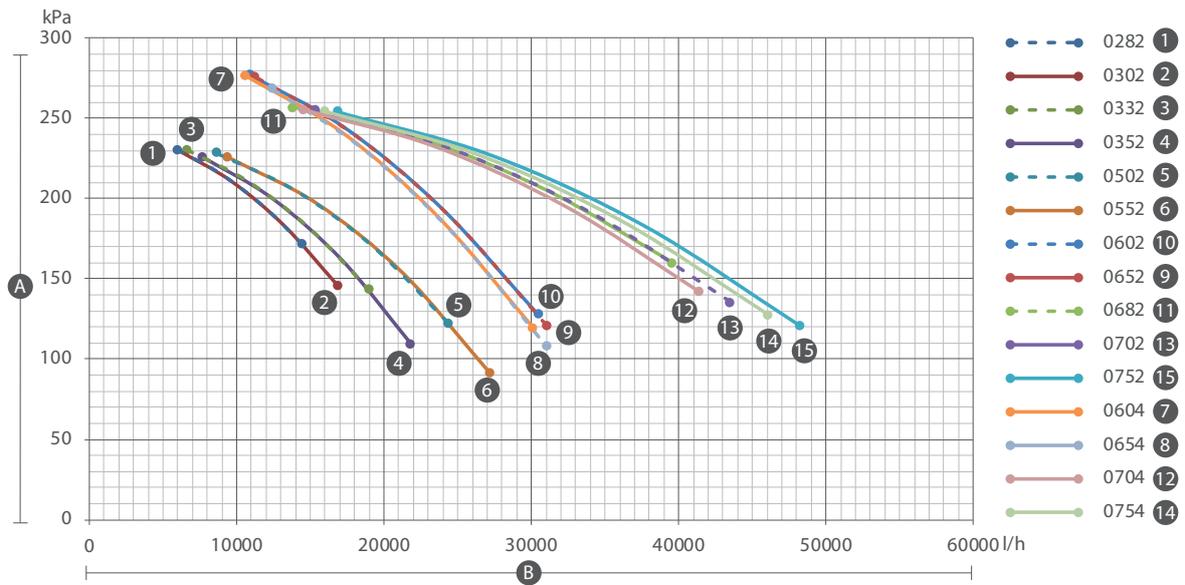
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

**Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version A**



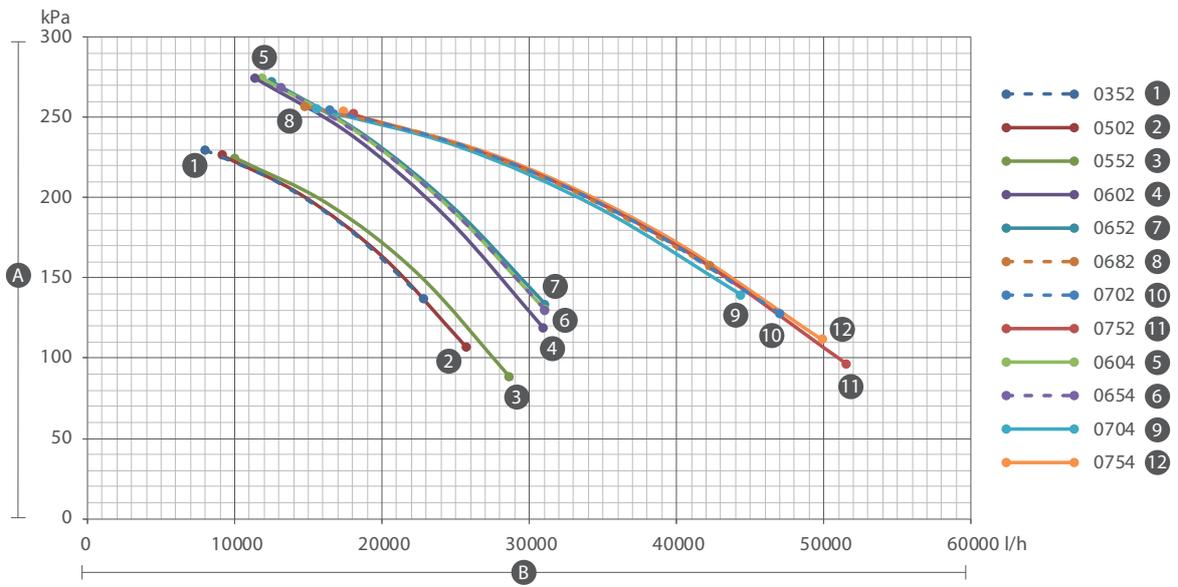
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

**Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version E**



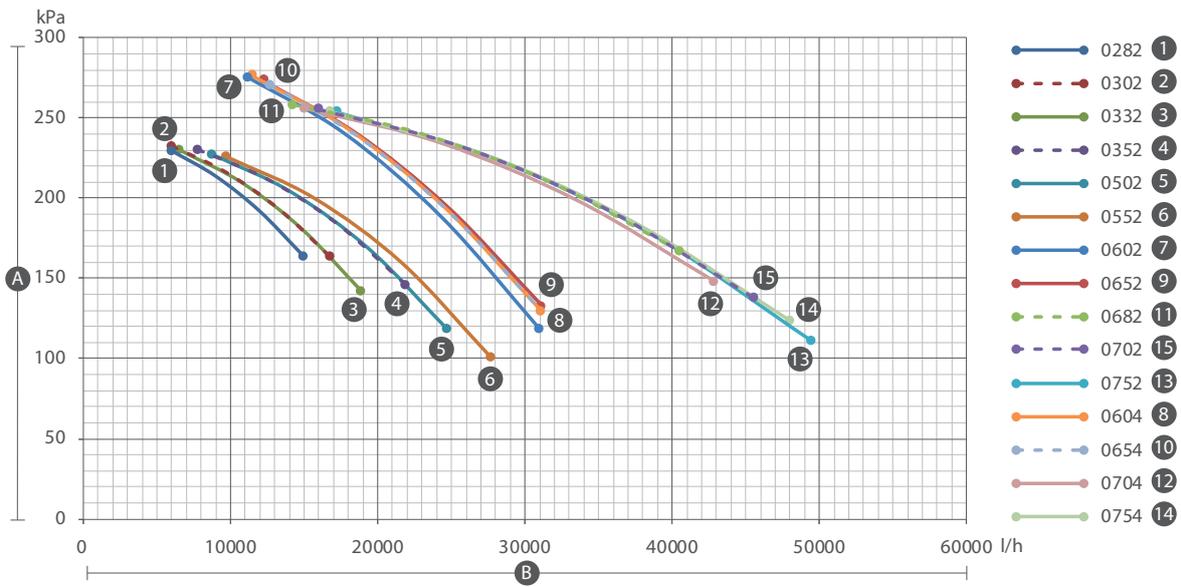
A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version U



A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

Kit hydraulique - grande hauteur d'élévation P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - version N



A Hauteur manométrique disponible (kPa)  
 B Débit d'eau (l/h)

## DONNÉES DES KITS HYDRAULIQUES INDIVIDUELS

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Pompes</b>																	
Nombre de pôles	00	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	01,02,03,04,05,06,07,08,11,12,13,14,K1,K2,K3,K4,P1,P2,P3,P4,W1,W2,W3,W4	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	09	n°	Contacteur le siège														
Puissance maximale absorbée	00	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	01,02,05,06,11,12,K1,K2,P1,P2,W1,W2	kW	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,93	1,93	1,93	1,93	3,43	3,43	3,43	4,29	4,29
	03,04,07,08,13,14,K3,K4,P3,P4,W3,W4	kW	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	3,40	3,40	3,40	3,40	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
Courant maximal	09	kW	c.s. (1)														
	00	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	01,02,05,06,11,12,K1,K2,P1,P2,W1,W2	A	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	3,41	3,41	3,41	3,41	6,33	6,33	6,33	7,62	7,62
Débit d'eau minimum	03,04,07,08,13,14,K3,K4,P3,P4,W3,W4	A	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	5,86	5,86	5,86	5,86	10,50	10,50	10,50	10,50	
	09	A	c.s. (1)														
	00	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Débit d'eau maximal	01,02,05,06,11,12,K1,K2,P1,P2,W1,W2	l/h	5500	5500	5500	5500	5500	5500	6000	6000	6000	6000	16000	16000	16000	20000	20000
	03,04,07,08,13,14,K3,K4,P3,P4,W3,W4	l/h	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4500	4500	4500	4500	9000	9000	9000	9000	9000
	09	l/h	Contacteur le siège														
Débit d'eau maximal	00	l/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	01,02,05,06,11,12,K1,K2,P1,P2,W1,W2	l/h	26000	26000	26000	26000	26000	26000	30000	30000	30000	30000	80000	80000	80000	90000	90000
	03,04,07,08,13,14,K3,K4,P3,P4,W3,W4	l/h	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	83000	83000	83000	83000	83000
	09	l/h	Contacteur le siège														

(1) Contacter le siège

## 17 CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION

### 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			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>Contenu d'eau minimum dans l'installation</b>																	
Application pour confort ambiant	°A	I/kW	-	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	E,L,N	I/kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	U	I/kW	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Application groupe d'eau glacée de processus	°A	I/kW	-	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	E,L,N	I/kW	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	U	I/kW	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

**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.

### CONTENU D'EAU MAXIMUM DANS L'INSTALLATION

Les unités avec kit hydraulique monté sont équipés en standard d'un vase d'expansion étalonné à 1,5 bar, de la soupape de sûreté, du contrôleur de débit et du filtre à eau monté.

Le contenu maximum du système hydraulique dépend de la capacité du vase d'expansion et de l'étalonnage de la soupape de sûreté.

Taille			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 00</b>																	
<b>Kit hydraulique</b>																	
Nombre vase d'expansion	°A,E,L,N,U	n°	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Capacité vase d'expansion	°A,E,L,N,U	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soupape de sûreté	°A,E,L,N,U	n°/bar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, K1, K2, K3, K4, P1, P2, P3, P4, W1, W2, W3, W4</b>																	
<b>Kit hydraulique</b>																	
Nombre vase d'expansion	°A	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	E,L,N	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	U	n°	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacité vase d'expansion	°A,E,L,N,U	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	°A	n°/bar	-	-	-	-	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Soupape de sûreté	E,L,N	n°/bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
	U	n°/bar	-	-	-	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
<b>KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ: 09</b>																	
<b>Kit hydraulique</b>																	
Nombre vase d'expansion	°A,E,L,N,U	n°	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
Capacité vase d'expansion	°A,E,L,N,U	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soupape de sûreté	°A,E,L,N,U	n°/bar	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)

(1) Contacter le siège

Le tableau ci-dessous montre un exemple de contenu maximum d'eau, calculé dans les conditions de fonctionnement indiquées et uniquement pour protéger l'unité.

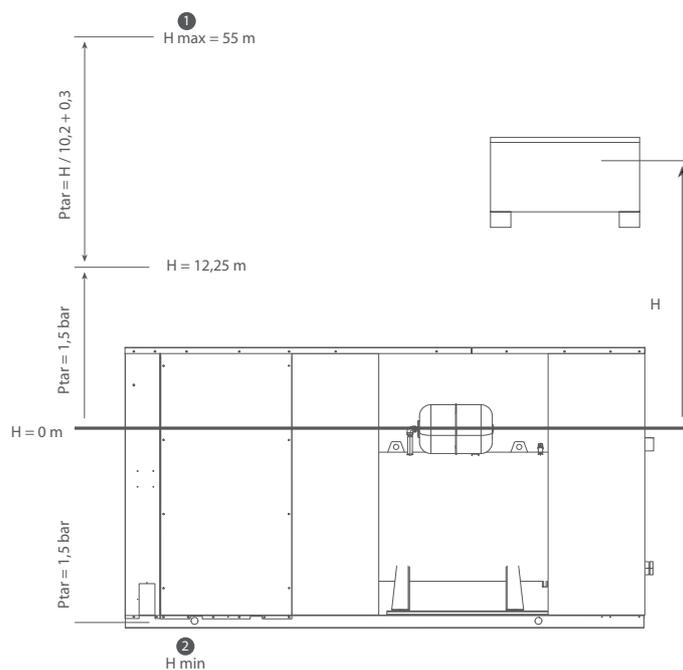
Si le volume d'eau dans le système est plus élevé, ajouter un autre vase d'expansion correctement dimensionné.

<b>Température d'eau du système max/min</b>	°C	<b>40/4</b>						
<b>Hauteur hydraulique</b>	M	<b>30</b>		<b>25</b>		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>≤12,25</b>
Précharge du vase d'expansion	bar	3,2		2,8		2,3	1,8	1,5
Contenu d'eau maximum	l	2174		2646		3118	3590	3852
<b>Température d'eau du système max/min</b>	°C	<b>60/4</b>						
Précharge du vase d'expansion	bar	3,2		2,8		2,3	1,8	1,5
Contenu d'eau maximum	l	978		1190		1404	1616	1732

Les données dans le tableau font référence à des unités avec vases d'expansion de 24 l.

## 18 RÉGLAGE DU VASE D'EXPANSION

Le vase d'expansion prévu a un volume de 24 l. La valeur standard de pression de précharge du vase d'expansion est de 1,5 bar, étalonnable jusqu'à un maximum de 6 bar. Le calibrage du vase doit être fait en fonction de la dénivellation maximum (H) de l'utilisateur (voir figure) selon la formule:  $p(\text{calibrage}) [\text{bar}] = H [\text{m}] / 10,2 + 0,3$ . Par exemple si la valeur de dénivellation H est égale à 20m, la valeur de calibrage du vase sera de 2,3 bars. Si la valeur de calibrage obtenu à partir du calcul s'avérait inférieure à 1,5 bar (c'est-à-dire pour  $H < 12,25$ ), maintenir le calibrage standard.



### Légende

- 1 Vérifier que l'utilisateur le plus haut ne dépasse pas 55 mètres de dénivellation
- 2 Vérifier que l'utilisateur le plus bas puisse supporter la pression globale qui agit à cet endroit

## 19 FACTEURS DE CORRECTION

### 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).

		Échangeur côté système														
		Mode refroidissement							Fonctionnement à chaud ou récupération							
Températures moyennes de l'eau	°C	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

## 20 GLYCOL

### GLYCOL D'ÉTHYLÈNE

#### Mode refroidissement

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

#### Mode en chauffage

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

### GLYCOL PROPYLENIC

#### Mode refroidissement

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

#### Mode en chauffage

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

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

## 21 DONNÉES SONORES

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
<b>VENTILATEURS: °</b>																
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																
Niveau de puissance sonore	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de pression sonore (10 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de pression sonore (1 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																
125 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	58,3	61,3	63,2	61,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	57,8	61,3	63,0	61,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	58,3	61,5	63,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	60,3	60,3	61,1	61,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	59,4	60,3	60,4	61,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	60,3	61,1	61,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	68,4	68,6	69,2	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	67,9	68,6	68,7	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	68,4	69,1	69,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	68,7	69,2	70,0	70,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	68,2	69,2	69,7	70,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	68,7	69,6	70,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	60,2	60,9	62,1	62,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	59,2	60,9	61,5	62,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	60,2	61,6	62,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	52,1	52,4	53,6	53,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	50,7	52,4	52,7	53,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	52,1	53,4	53,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8000 Hz	°A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	41,2	41,8	43,0	43,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	40,2	41,8	42,4	43,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	41,2	42,6	43,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: M</b>																	
<b>À hauteurs manométriques</b>																	
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	84,5	85,0	85,3	84,2	85,5	84,3	86,9	87,0	85,9	87,7	87,5	
	A	dB(A)	-	-	-	84,5	85,0	85,3	84,2	85,5	85,9	86,9	87,0	85,9	87,7	87,5	
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	77,2	83,6	83,8	77,4	85,0	83,0
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	76,5	83,6	83,8	77,4	85,0	83,5
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	79,7	80,7	81,5	83,0	76,9	83,4	77,2	83,6	84,5	77,9	85,5	83,3
	U	dB(A)	-	-	-	84,0	84,5	85,0	86,6	85,8	86,8	85,9	86,9	87,9	87,0	88,5	88,5
Niveau de pression sonore en mode refroidissement (10 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Niveau de pression sonore en mode refroidissement (1 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																	
125 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
500 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1000 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2000 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4000 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8000 Hz	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Sans hauteurs manométriques</b>																	
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	86,6	86,8	87,0	86,0	87,1	86,0	88,2	88,3	87,7	88,6	88,5	
	A	dB(A)	-	-	-	86,6	86,8	87,0	86,0	87,1	87,7	88,2	88,3	87,7	88,6	88,5	
	E	dB(A)	-	-	-	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	77,2	83,6	83,8	77,4	85,0	83,0	
	L	dB(A)	-	-	-	80,7	81,5	82,1	76,1	82,5	76,5	83,6	83,8	77,4	85,0	83,5	
	N	dB(A)	-	-	-	79,7	80,7	81,5	83,0	76,9	83,4	77,2	83,6	84,5	77,9	85,5	83,3
	U	dB(A)	-	-	-	86,4	86,6	86,8	88,5	87,7	88,6	87,7	88,2	89,3	88,9	89,6	89,6
Niveau de pression sonore en mode refroidissement (10 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Niveau de pression sonore en mode refroidissement (1 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																	
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	74,7	75,3	74,9	73,7	74,4	73,9	75,4	75,4	75,3	75,4	76,6
	A	dB(A)	-	-	-	-	74,7	75,3	74,9	73,7	74,4	75,5	75,4	75,4	75,3	75,4	76,6
	E	dB(A)	-	-	-	-	68,6	70,7	69,3	64,6	67,2	66,6	67,5	67,3	64,7	67,0	73,7
	L	dB(A)	-	-	-	-	68,6	70,7	69,3	64,6	67,2	66,3	67,5	67,3	64,7	67,0	74,2
	N	dB(A)	-	-	-	64,0	68,6	70,7	69,7	65,1	67,8	66,6	67,5	67,9	65,2	67,7	73,8
	U	dB(A)	-	-	-	74,0	74,7	75,3	76,3	75,3	76,0	75,5	75,4	76,6	76,5	76,5	77,6
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	77,1	77,8	77,8	76,0	77,9	76,0	78,7	78,6	77,7	78,8	79,1
	A	dB(A)	-	-	-	-	77,1	77,8	77,8	76,0	77,9	77,7	78,7	78,6	77,7	78,8	79,1
	E	dB(A)	-	-	-	-	72,9	74,4	74,5	64,7	74,6	66,0	75,3	75,2	66,1	75,7	75,9
	L	dB(A)	-	-	-	-	72,9	74,4	74,5	64,7	74,6	64,7	75,3	75,2	66,1	75,7	76,4
	N	dB(A)	-	-	-	70,5	72,9	74,4	75,3	65,9	75,4	66,0	75,3	75,9	67,0	76,3	76,1
	U	dB(A)	-	-	-	76,4	77,1	77,8	79,1	77,7	79,2	77,7	78,7	79,6	78,9	79,8	80,1
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	80,1	80,3	80,3	79,5	80,4	79,6	81,5	81,6	81,2	81,7	81,9
	A	dB(A)	-	-	-	-	80,1	80,3	80,3	79,5	80,4	81,2	81,5	81,6	81,2	81,7	81,9
	E	dB(A)	-	-	-	-	74,8	75,5	75,6	71,7	75,7	72,6	77,1	77,4	72,4	77,8	77,3
	L	dB(A)	-	-	-	-	74,8	75,5	75,6	71,7	75,7	71,9	77,1	77,4	72,4	77,8	77,8
	N	dB(A)	-	-	-	73,9	74,8	75,5	76,7	72,5	76,7	72,6	77,1	78,1	73,1	78,5	77,7
	U	dB(A)	-	-	-	79,8	80,1	80,3	81,8	81,2	81,9	81,2	81,5	82,7	82,4	82,8	83,1
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	83,0	83,1	83,4	82,5	83,8	82,5	84,8	85,0	84,2	85,6	84,9
	A	dB(A)	-	-	-	-	83,0	83,1	83,4	82,5	83,8	84,2	84,8	85,0	84,2	85,6	84,9
	E	dB(A)	-	-	-	-	76,7	77,1	78,4	72,4	79,4	73,3	80,5	80,9	74,0	82,6	78,1
	L	dB(A)	-	-	-	-	76,7	77,1	78,4	72,4	79,4	72,8	80,5	80,9	74,0	82,6	78,6
	N	dB(A)	-	-	-	76,2	76,7	77,1	79,3	72,9	80,1	73,3	80,5	81,4	74,4	83,0	78,4
	U	dB(A)	-	-	-	82,9	83,0	83,1	85,0	84,2	85,2	84,8	85,9	85,4	86,5	86,1	
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	77,9	78,1	78,2	77,3	78,3	79,1	79,4	79,3	79,1	79,6	79,8
	A	dB(A)	-	-	-	-	77,9	78,1	78,2	77,3	78,3	79,1	79,4	79,3	79,1	79,6	79,8
	E	dB(A)	-	-	-	-	71,0	71,6	72,1	64,2	72,5	65,7	73,4	73,2	66,4	74,3	71,8
	L	dB(A)	-	-	-	-	71,0	71,6	72,1	64,2	72,5	64,7	73,4	73,2	66,4	74,3	72,3
	N	dB(A)	-	-	-	70,3	71,0	71,6	73,2	65,3	73,5	65,7	73,4	74,2	67,1	75,0	72,2
	U	dB(A)	-	-	-	77,8	77,9	78,1	79,8	79,1	79,9	79,1	79,4	80,5	80,3	80,7	81,0
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	71,0	71,0	71,0	70,5	71,0	70,5	72,3	72,3	72,3	72,3	72,8
	A	dB(A)	-	-	-	-	71,0	71,0	71,0	70,5	71,0	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,8
	E	dB(A)	-	-	-	-	63,5	63,5	63,6	56,4	63,8	58,0	65,4	65,4	58,1	65,5	61,2
	L	dB(A)	-	-	-	-	63,5	63,5	63,6	56,4	63,8	56,6	65,4	65,4	58,1	65,5	61,7
	N	dB(A)	-	-	-	63,4	63,5	63,5	65,3	57,9	65,4	58,0	65,4	66,5	59,2	66,6	62,2
	U	dB(A)	-	-	-	71,0	71,0	72,8	72,3	72,8	72,3	72,3	73,5	73,5	73,5	74,1	
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	60,2	60,2	60,3	59,8	60,3	59,8	61,5	61,5	61,5	62,1	
	A	dB(A)	-	-	-	-	60,2	60,2	60,3	59,8	60,3	61,5	61,5	61,5	61,5	62,1	
	E	dB(A)	-	-	-	-	52,5	52,4	52,8	46,6	53,2	48,2	54,6	54,5	48,4	54,6	50,8
	L	dB(A)	-	-	-	-	52,5	52,4	52,8	46,6	53,2	47,0	54,6	54,5	48,4	54,6	51,3
	N	dB(A)	-	-	-	52,6	52,5	52,4	54,4	47,9	54,7	48,2	54,6	55,6	49,3	55,7	51,8
	U	dB(A)	-	-	-	60,2	60,2	60,2	62,0	61,5	62,0	61,5	61,5	62,8	62,7	62,8	63,3

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
<b>VENTILATEURS: J</b>																	
<b>Données sonores calculées en mode refroidissement (1)</b>																	
Niveau de puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	85,5	86,9	87,0	87,7	84,2	84,3	85,9	87,5
	A	dB(A)	-	-	-	-	84,5	85,0	85,3	85,5	86,9	87,0	87,7	84,2	85,9	85,9	87,5
	E	dB(A)	72,4	72,9	73,7	73,9	80,7	81,5	82,1	82,5	83,6	83,8	85,0	76,1	77,2	77,4	83,0
	L	dB(A)	71,8	72,9	73,3	73,9	80,7	81,5	82,1	82,5	83,6	83,8	85,0	76,1	76,5	77,4	83,5
	N	dB(A)	72,4	73,3	73,7	79,7	80,7	81,5	83,0	83,4	83,6	84,5	85,5	76,9	77,2	77,9	83,3
	U	dB(A)	-	-	-	84,0	84,5	85,0	86,6	86,8	86,9	87,9	88,5	85,8	85,9	87,0	88,5
Niveau de pression sonore (10 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Niveau de pression sonore (1 m)	°A,E,L,N,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB(A)]</b>																	
125 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	70,8	72,5	71,3	69,8	70,6	70,5	70,3	68,9	69,7	69,9	74,3
	A	dB(A)	-	-	-	-	70,8	72,5	71,3	69,8	70,6	70,5	70,3	68,9	70,7	69,9	74,3
	E	dB(A)	58,3	61,3	63,2	61,0	68,6	70,7	69,3	67,2	67,5	67,3	67,0	64,6	66,6	64,7	73,7
	L	dB(A)	57,8	61,3	63,0	61,0	68,6	70,7	69,3	67,2	67,5	67,3	67,0	64,6	66,3	64,7	74,2
	N	dB(A)	58,3	61,5	63,2	64,0	68,6	70,7	69,7	67,8	67,5	67,9	67,7	65,1	66,6	65,2	73,8
	U	dB(A)	-	-	-	67,9	70,8	72,5	72,1	70,8	70,6	71,3	71,2	70,1	70,7	70,9	74,8
250 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	74,6	75,9	76,0	76,1	77,0	76,9	77,3	72,9	72,9	74,6	77,9
	A	dB(A)	-	-	-	-	74,6	75,9	76,0	76,1	77,0	76,9	77,3	72,9	74,6	74,6	77,9
	E	dB(A)	60,3	60,3	61,1	61,3	72,9	74,4	74,5	74,6	75,3	75,2	75,7	64,7	66,0	66,1	75,9
	L	dB(A)	59,4	60,3	60,4	61,3	72,9	74,4	74,5	74,6	75,3	75,2	75,7	64,7	64,7	66,1	76,4
	N	dB(A)	60,3	61,1	61,1	70,5	72,9	74,4	75,3	75,4	75,3	75,9	76,3	65,9	66,0	67,0	76,1
	U	dB(A)	-	-	-	72,8	74,6	75,9	76,9	77,0	77,0	77,6	78,0	74,6	74,6	75,8	78,6
500 Hz	°	dB(A)	-	-	-	-	77,7	78,2	78,2	78,3	79,8	80,0	80,3	77,6	77,7	79,1	80,7
	A	dB(A)	-	-	-	-	77,7	78,2	78,2	78,3	79,8	80,0	80,3	77,6	79,1	79,1	80,7
	E	dB(A)	68,4	68,6	69,2	69,0	74,8	75,5	75,6	75,7	77,1	77,4	77,8	71,7	72,6	72,4	77,3
	L	dB(A)	67,9	68,6	68,7	69,0	74,8	75,5	75,6	75,7	77,1	77,4	77,8	71,7	71,9	72,4	77,8
	N	dB(A)	68,4	69,1	69,2	73,9	74,8	75,5	76,7	76,7	77,1	78,1	78,5	72,5	72,6	73,1	77,7
	U	dB(A)	-	-	-	77,2	77,7	78,2	79,5	79,6	79,8	80,9	81,1	79,1	79,1	80,2	81,7

(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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

Taille		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	
1000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	81,3	81,5	82,1	82,7	84,1	84,3	85,3	81,3	81,3	83,0	84,2	
	A	dB(A)	-	-	-	81,3	81,5	82,1	82,7	84,1	84,3	85,3	81,3	82,9	83,0	84,2	
	E	dB(A)	68,7	69,2	70,0	70,7	76,7	77,1	78,4	79,4	80,5	80,9	82,6	72,4	73,3	74,0	78,1
	L	dB(A)	68,2	69,2	69,7	70,7	76,7	77,1	78,4	79,4	80,5	80,9	82,6	72,4	72,8	74,0	78,6
	N	dB(A)	68,7	69,6	70,0	76,2	76,7	77,1	79,3	80,1	80,5	81,4	83,0	72,9	73,3	74,4	78,4
	U	dB(A)	-	-	-	81,1	81,3	81,5	83,5	83,9	84,1	85,1	86,0	82,9	82,9	84,1	85,3
2000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	75,9	76,2	76,4	76,6	78,0	77,9	78,4	75,7	75,8	77,5	78,8	
	A	dB(A)	-	-	-	75,9	76,2	76,4	76,6	78,0	77,9	78,4	75,7	77,4	77,5	78,8	
	E	dB(A)	60,2	60,9	62,1	62,9	71,0	71,6	72,1	72,5	73,4	73,2	74,3	64,2	65,7	66,4	71,8
	L	dB(A)	59,2	60,9	61,5	62,9	71,0	71,6	72,1	72,5	73,4	73,2	74,3	64,2	64,7	66,4	72,3
	N	dB(A)	60,2	61,6	62,1	70,3	71,0	71,6	73,2	73,5	73,4	74,2	75,0	65,3	65,7	67,1	72,2
	U	dB(A)	-	-	-	75,7	75,9	76,2	77,9	78,0	78,0	79,0	79,4	77,4	77,4	78,7	79,9
4000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	69,3	69,3	69,4	69,4	71,1	71,1	71,2	69,3	69,3	71,1	72,1	
	A	dB(A)	-	-	-	69,3	69,3	69,4	69,4	71,1	71,1	71,2	69,3	71,1	71,1	72,1	
	E	dB(A)	52,1	52,4	53,6	53,8	63,5	63,5	63,6	63,8	65,4	65,4	65,5	56,4	58,0	58,1	61,2
	L	dB(A)	50,7	52,4	52,7	53,8	63,5	63,5	63,6	63,8	65,4	65,4	65,5	56,4	56,6	58,1	61,7
	N	dB(A)	52,1	53,4	53,6	63,4	63,5	63,5	65,3	65,4	65,4	66,5	66,6	57,9	58,0	59,2	62,2
	U	dB(A)	-	-	-	69,3	69,3	69,3	71,1	71,1	71,1	72,4	72,4	71,1	71,1	72,3	73,3
8000 Hz	°	dB(A)	-	-	-	58,6	58,6	58,7	58,8	60,5	60,4	60,5	58,7	58,7	60,4	61,4	
	A	dB(A)	-	-	-	58,6	58,6	58,7	58,8	60,5	60,4	60,5	58,7	60,4	60,4	61,4	
	E	dB(A)	41,2	41,8	43,0	43,5	52,5	52,4	52,8	53,2	54,6	54,5	54,6	46,6	48,2	48,4	50,8
	L	dB(A)	40,2	41,8	42,4	43,5	52,5	52,4	52,8	53,2	54,6	54,5	54,6	46,6	47,0	48,4	51,3
	N	dB(A)	41,2	42,6	43,0	52,6	52,5	52,4	54,4	54,7	54,6	55,6	55,7	47,9	48,2	49,3	51,8
	U	dB(A)	-	-	-	58,6	58,6	58,6	60,4	60,5	60,5	61,7	61,7	60,4	60,4	61,6	62,6

(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 (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

