

FR

23.03 - 5523462_08
Traductions d'après les modes d'emploi d'origine

WWB 0300-0900

Manuel technique



POMPES À CHALEUR EAU/EAU NON RÉVERSIBLES

Puissance thermique 56,7 ÷ 265,9 kW

AERMEC

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 DE L'ENTREPRISE



CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ



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

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



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

WWB 0300-0900

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: WWB

Type

Modèles: WWB 0300-0900

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

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

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



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

WWB 0300-0900

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

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

Name: WWB
Type:
Models: WWB 0300-0900

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

1. Description du produit.....	p. 8
Aermec est toujours attentive à la protection de l'environnement	p. 8
Caractéristiques de la série.....	p. 8
2. Configurateur	p. 9
Exemple d'installation à 4 tubes.....	p. 9
3. Description des composants de l'unité.....	p. 10
Circuit frigorifique.....	p. 10
Circuit hydraulique	p. 10
Composants contrôle et sécurité	p. 10
Structure.....	p. 10
Tableau électrique et régulation	p. 10
4. Schémas hydrauliques de principe.....	p. 12
5. Schémas du circuit frigorifique de principe.....	p. 13
6. Accessoires.....	p. 14
Accessoires montés en usine	p. 14
Compatibilité des accessoires	p. 14
7. Données techniques	p. 15
8. Données énergétiques.....	p. 15
9. Données techniques générales.....	p. 16
Dimensions et poids	p. 17
Données électriques	p. 17
10. Espaces techniques minimum.....	p. 18
Ouverture tableau électrique standard (gauche).....	p. 18
Ouverture inversée (droite)	p. 18
11. Limites de fonctionnement.....	p. 19
Données du projet.....	p. 19
12. Pertes de charge	p. 20
Côté installation.....	p. 20
Côté source.....	p. 20
13. Contenu d'eau dans l'installation.....	p. 21
Contenu minimal en eau de l'installation	p. 21
14. Facteurs de correction.....	p. 22
Facteurs correctifs pour Températures moyennes de l'eau différentes du nominal.....	p. 22
Salissement: facteurs de correction pour l'incrustation [$K \cdot m^2$]/[W].....	p. 22
15. Glycol.....	p. 22
Glycol d'éthylène	p. 22
Glycol propylenic.....	p. 22
16. Données sonores.....	p. 23

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

AERMEC EST TOUJOURS ATTENTIVE À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'augmentation continue de la pollution atmosphérique et le phénomène de réchauffement climatique ont entraîné une évolution rapide de la réglementation dans le secteur HVAC & R. À partir de la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ceux qui en font partie se sont progressivement activés pour se fixer de nouveaux objectifs de plus en plus contraignants dans le but de :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- limiter l'augmentation du réchauffement climatique à moins de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle ;
- promouvoir l'adoption de sources d'énergie renouvelables.

Tout cela a conduit à des changements majeurs dans le secteur des gaz réfrigérants HVAC.

CARACTÉRISTIQUES DE LA SÉRIE

WWB est la gamme de pompes à chaleur eau-eau non réversibles pour la production d'eau à haute température avec une source à basse ou moyenne température.

Unités d'intérieur apte pour l'application dans des installations résidentielles centralisées, dans des installations au service de structures hôtelières et de réception, et pour des applications dans le secteur tertiaire ou industriel.

Efficacité énergétique maximale

Aermec, attentive depuis des années à l'efficacité énergétique, a conçu les unités WWB dans le but de garantir une efficacité élevée tant à pleine charge qu'à charges partielles.

Champ de fonctionnement

Les limites de fonctionnement étendues permettent l'intégration dans les applications les plus diverses et représentent une alternative valable à la chaudière et tous les systèmes traditionnels pour la production d'eau chaude à très haute température, en exploitant également les installations déjà existantes.

Production d'eau chaude jusqu'à 80 °C (température maximale d'entrée côté source 45 °C).

Caractéristiques de construction de l'unité

- Échangeurs à plaques optimisés à basses pertes de charge.
- 2 circuits réfrigérants, 1 compresseur par circuit.
- Compresseurs scroll pour hautes températures de condensation.
- Des dimensions compactes pour une installation plus facile.

Le socle, la structure et les panneaux sont en acier traité avec des peintures de polyester RAL 9003.

Vanne d'expansion électronique

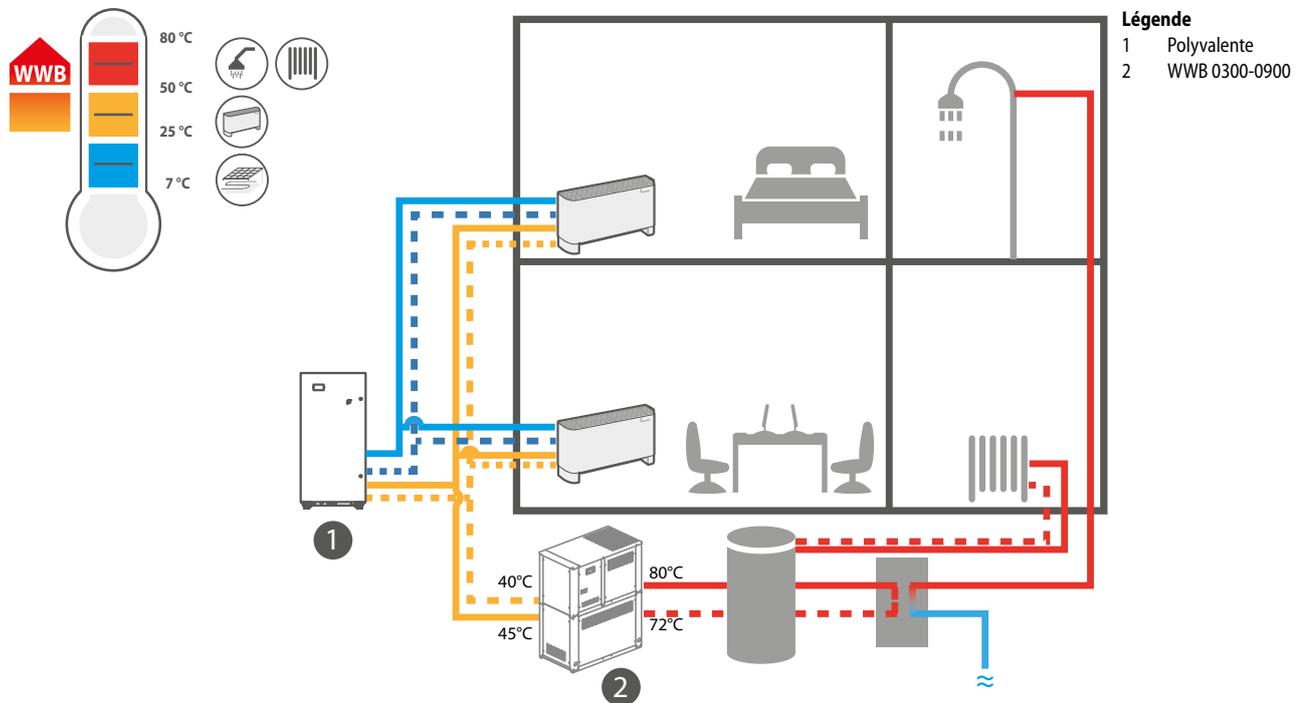
La possibilité d'utiliser le détendeur thermostatique électronique, apporte d'importants bénéfices, particulièrement lorsque le réfrigérateur travaille aux charges partielles pour l'avantage du rendement énergétique de l'unité.

2 CONFIGURATEUR

Champ	Description
1,2,3	WWB
4,5,6,7	Taille 0300, 0330, 0350, 0550, 0600, 0700, 0800, 0900
8	Champ d'utilisation (1)
	X Standard
9	Modèle
	H Pompe à chaleur
10	Version
	L Silenceuse
11	Alimentation
	° 400V ~ 3 50Hz
	S 400V ~ 3 50Hz avec Soft-Start
12	Ouverture tableau électrique
	° Ouverture standard (gauche)
	R Ouverture inversée (droite)

(1) Eau produite à l'évaporateur jusqu'à +5 °C. Vanne thermostatique électronique de série.

EXEMPLE D'INSTALLATION À 4 TUBES



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.

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

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.

Vanne solénoïde

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

CIRCUIT HYDRAULIQUE

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.

Caractéristiques de l'eau

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	100-500 μ S/cm
Dureté totale	4,5-8,5 dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30ppm

■ **REMARQUE :** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre avec des trous supérieurs à un millimètre.

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



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

Vanne de sécurité

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

Pompe

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



ATTENTION: En cas d'installation il s'avère obligatoire, pour un bon fonctionnement de la machine, que la pompe soit gérée par la régulation de l'unité.

Vase d'expansion

À membrane avec pré-charge d'azote.

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.

Robinet d'évacuation

Permet de décharger l'eau du circuit hydraulique.

Fluxostat

Vanne de purge

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

COMPOSANTS CONTRÔLE ET SÉCURITÉ

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.

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.

STRUCTURE

Structure portante

Constitués de profilés en tôle d'acier galvanisé à chaud d'une épaisseur adéquate. Peinture avec poudres polyester (RAL 9003). Réalisée de façon à permettre l'accès facile aux composants internes, pour les opérations de service et de maintenance.

TABLEAU ÉLECTRIQUE ET RÉGULATION

Le tableau électrique de puissance et contrôle, construit conformément à la norme CEI EN 60204-1:2018 est doté de :

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

Sectionneur avec blocage de porte

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

Réglage électronique

Le réglage électronique sur les groupes d'eau glacée WWB 0300-0900 se compose d'une carte de contrôle pour chaque compresseur relié entre eux en réseau et d'un panneau de commande avec écran.

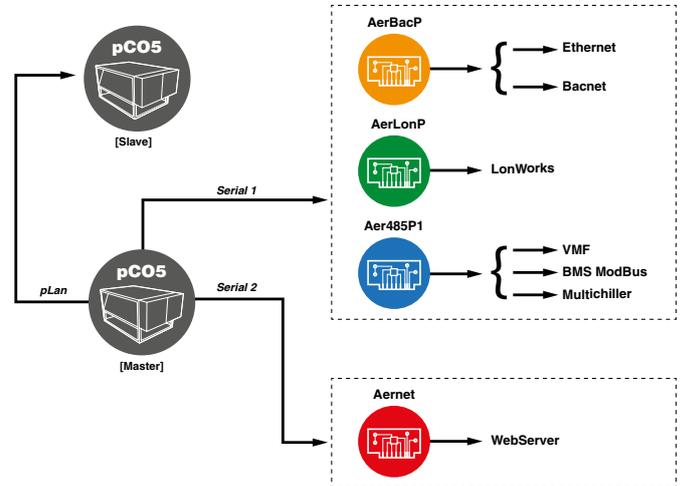
La carte qui contrôle le compresseur n.1 est la carte « maître », alors que l'autre est « esclave ». Sur chaque carte sont connectés des transducteurs, charges et alarmes correspondants au compresseur qui commande, alors que seulement sur la carte maître sont connectés ceux généraux de la machine.

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

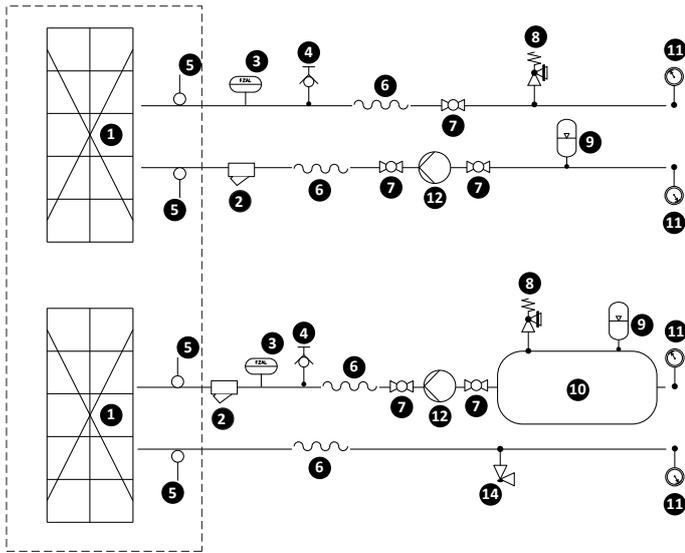
Microprocesseur

- On/off à distance avec contact externe dénué de tension;
- Menu multilingue;
- Contrôle séquence phases;
- Contrôle indépendant des compresseurs individuels;
- Transformateur ampérométrique;
- Signalisation blocage accumulatif pannes;
- Fonction historique alarmes;
- Programmation journalière/hebdomadaire;
- Affichage de la température de l'eau;
- Entrée/sortie;
- Affichage alarmes;
- Réglage proportionnel intégral sur la température de l'eau en sortie;
- Fonction timer programmable;
- Fonction avec double point d'étalonnage lié à un contact externe (entre double point de consigne);
- Interface avec protocole Modbus (accessoire AER485P1);
- Contrôle pompe/s;
- Gestion rotation compresseurs;
- Entrée analogique de 4 à 20 mA;
- Fonction "Always Working" en cas de conditions critiques (ex. une température ambiante trop élevée), la machine ne s'arrête pas mais est en mesure de se régler automatiquement et de fournir la puissance maximale possible dans ces conditions;

- Différentiel avec adaptation automatique de travail;
 - « Switching Histeresys » (Hystérésis de commutation) pour toujours assurer les temps corrects de fonctionnement des compresseurs même dans des installations avec un contenu réduit d'eau ou des débits insuffisants. Ce système diminue l'usure des compresseurs;
 - Système PDC "Pull Down Control" pour prévenir l'activation de paliers de puissance quand la température de l'eau s'approche rapidement du point de consigne. Il optimise le fonctionnement de la machine tant au cours de la mise à régime qu'en présence de variations de charge pour assurer la meilleure prestation dans toutes les conditions.
- Pour plus d'informations, consulter le manuel utilisateur.



4 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Échangeurs à plaques
- 5 Sonde de température de l'eau

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

- 2 Filtre à eau non fourni. **Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur, sous peine de déchéance de la garantie**
- 3 Contrôleur de débit non fourni. **Installation obligatoire à proximité immédiate de l'échangeur, sous peine de déchéance de la garantie**
- 4 Vanne de purge
- 6 Joints antivibration
- 7 Robinet d'arrêt
- 8 Soupape de sûreté
- 9 Vase d'expansion
- 10 Ballon tampon
- 11 Manomètre
- 12 Pompe
- 14 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 ₄)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl ⁻)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO ₄)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	aucun
Ions ammonium (NH ₄)	aucun
Silice (SiO ₂)	< 30 ppm

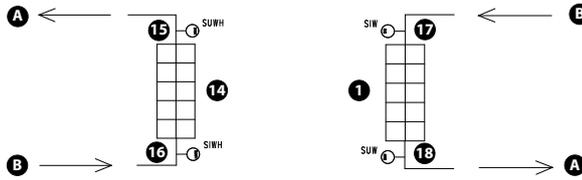
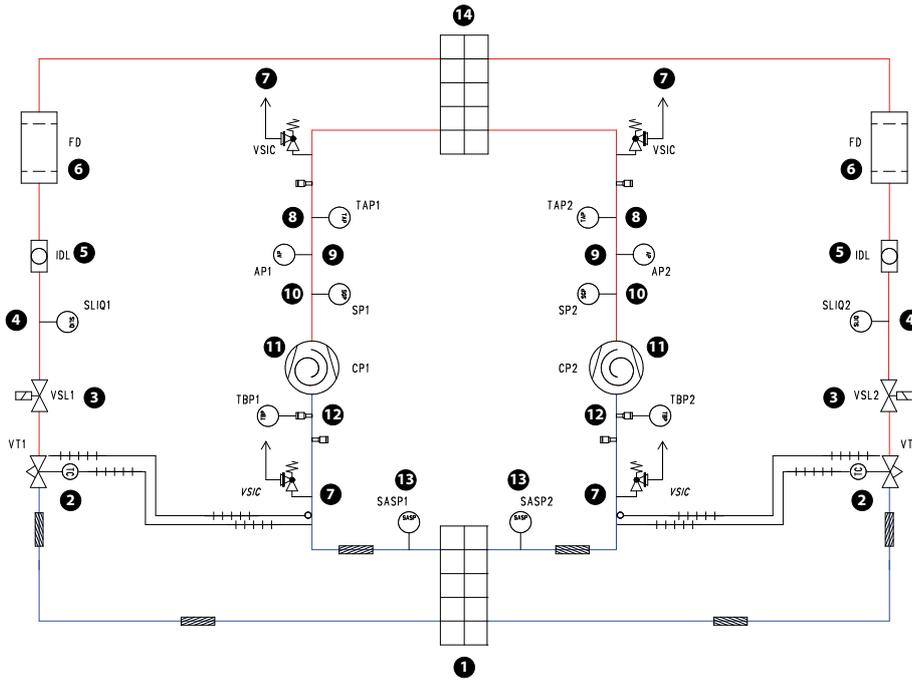
■ **REMARQUE :** Prévoir toujours un filtre à eau en amont (entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est conseillé d'utiliser un filtre avec des trous supérieurs à un millimètre.

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



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

5 SCHÉMAS DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE DE PRINCIPLE



Composants

- 1 Évaporateur
- 2 Détendeur thermostatique
- 3 Vanne solénoïde
- 4 Sonde de la température du liquide
- 5 Voyant du liquide
- 6 Filtre déshydrateur
- 7 Soupape de sûreté
- 8 Transducteur de haute pression
- 9 Pressostat de haute pression
- 10 Sonde température gaz refulant
- 11 Compresseur
- 12 Transducteur de basse pression
- 13 Sonde température aspiration
- 14 Condenseur
- 15 Sonde des température de l'eau
- 16 Sonde température entrée d'eau condensateur
- 17 Sonde des température de l'eau (IN)
- 18 Sonde des température de l'eau (OUT)
- A Sortie d'eau
- B Entrée de eau

6 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

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.

VT: Supports antivibratiles

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

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

COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Accessoires

Modèle	Ver	0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
AER485P1	L	.	.	.	.	.	.	.	.
AERBACP	L	.	.	.	.	.	.	.	.
AERNET	L	.	.	.	.	.	.	.	.
MULTICHILLER_EVO	L	.	.	.	.	.	.	.	.
PGD1	L	.	.	.	.	.	.	.	.

MULTICHILLER_EVO: Contacter le siège pour la compatibilité de l'accessoire avec le type d'implant envisagé.

Support antivibratoires

Ver	0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
L	VT9	VT9	VT9	VT9	VT15	VT15	VT15	VT15

Resynchroniseur de courant

Ver	0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
L	RIFWWB0300	RIFWWB0330	RIFWWB0350	RIFWWB0550	RIFWWB0600	RIFWWB0700	RIFWWB0800	RIFWWB0900

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

7 DONNÉES TECHNIQUES

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Performances en chauffage (Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 45 °C / 40 °C) (1)										
Puissance thermique	L	kW	70,3	77,7	93,2	114,6	143,7	181,7	220,5	265,9
Puissance absorbée	L	kW	16,7	18,0	21,6	27,7	34,7	44,3	55,4	66,4
Courant total absorbé chaud	L	A	29,0	30,0	36,0	46,0	61,0	71,0	89,0	104,0
COP	L	W/W	4,22	4,31	4,33	4,14	4,14	4,11	3,98	4,00
Débit eau côté installation	L	l/h	7721	8537	10243	12592	15787	19973	24229	29221
Pertes de charge côté installation	L	kPa	18	22	31	21	33	24	35	24
Débit eau côté source	L	l/h	9339	10400	12491	15141	18986	23950	28791	34785
Pertes de charge côté source	L	kPa	12	15	10	15	8	12	16	23
Performances en chauffage (Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 35 °C / 30 °C) (2)										
Puissance thermique	L	kW	56,7	62,7	75,2	92,4	115,9	146,5	177,8	214,4
Puissance absorbée	L	kW	16,3	17,6	21,0	27,0	33,9	43,2	54,0	64,7
Courant total absorbé chaud	L	A	28,0	29,0	35,0	45,0	59,0	70,0	87,0	102,0
COP	L	W/W	3,48	3,56	3,58	3,42	3,42	3,39	3,29	3,31
Débit eau côté installation	L	l/h	6228	6886	8262	10157	12734	16110	19543	23570
Pertes de charge côté installation	L	kPa	12	14	20	14	22	15	23	16
Débit eau côté source	L	l/h	7008	7820	9396	11340	14221	17924	21486	25974
Pertes de charge côté source	L	kPa	7	9	6	8	4	7	9	13

(1) Données 14511:2022; Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 45 °C / 40 °C

(2) Données 14511:2022; Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 35 °C / 30 °C

8 DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
UE 813/2013 performances en conditions climatiques moyennes (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (1)										
Pdesignh	L	kW	46	51	61	76	95	120	145	175
nsh	L	%	176.0%	180.0%	180.0%	175.0%	174.0%	174.0%	169.0%	171.0%
SCOP	L	W/W	4,60	4,69	4,69	4,56	4,55	4,56	4,43	4,49
Classe d'efficacité énergétique	L		A++	A++	A++	-	-	-	-	-

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

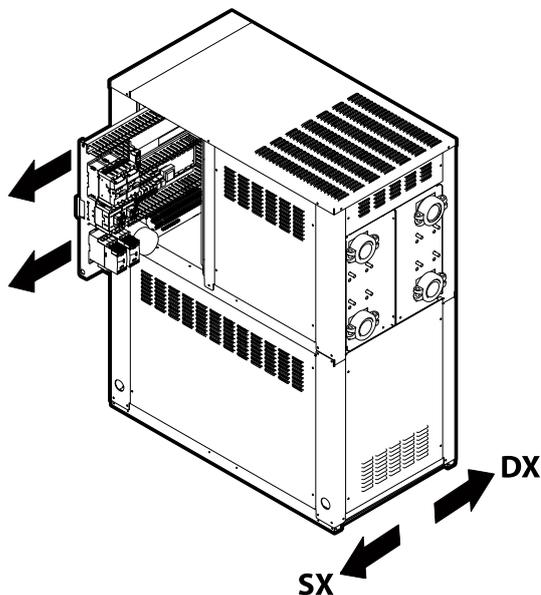
9 DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Compresseur										
Type	L	Type					Scroll			
Réglage compresseur	L	Type					On-Off			
Nombre	L	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Circuits	L	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Réfrigérant	L	Type					R134a			
Charge de réfrigérant du circuit 1 (1)	L	kg	2,8	2,8	3,6	4,4	6,5	7,7	8,0	9,9
Charge de réfrigérant du circuit 2 (1)	L	kg	2,8	2,8	3,5	4,3	6,3	7,5	7,8	9,7
Charge d'huile circuit 1	L	kg	2,7	3,4	3,4	3,4	3,4	4,7	6,8	6,3
Charge d'huile circuit 2	L	kg	2,7	3,4	3,4	3,4	3,4	4,7	6,8	6,3
Échangeur côté source										
Type	L	Type					Plaques			
Nombre	L	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Raccords (in/out)	L	Type					Joins rainuré			
Raccords (in/out)	L	Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Débit d'eau minimum	L	l/h	1250	1250	1800	1800	2500	2500	2900	2900
Débit d'eau maximal	L	l/h	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
Échangeur côté installation										
Type	L	Type					Plaques			
Nombre	L	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Raccords (in/out)	L	Type					Joins rainuré			
Raccords (in/out)	L	Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Débit d'eau minimum	L	l/h	850	850	850	1250	1250	1800	1800	2500
Débit d'eau maximal	L	l/h	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
Données sonores calculées en mode chauffage (2)										
Niveau de puissance sonore	L	dB(A)	71,8	71,8	71,8	75,1	78,3	79,3	80,4	82,4
Niveau de pression sonore (10 m)	L	dB(A)	40,2	40,2	40,2	43,5	46,7	47,7	48,9	50,9
Niveau de pression sonore (1 m)	L	dB(A)	55,7	55,7	55,7	59,0	62,2	63,2	64,3	66,3

(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.

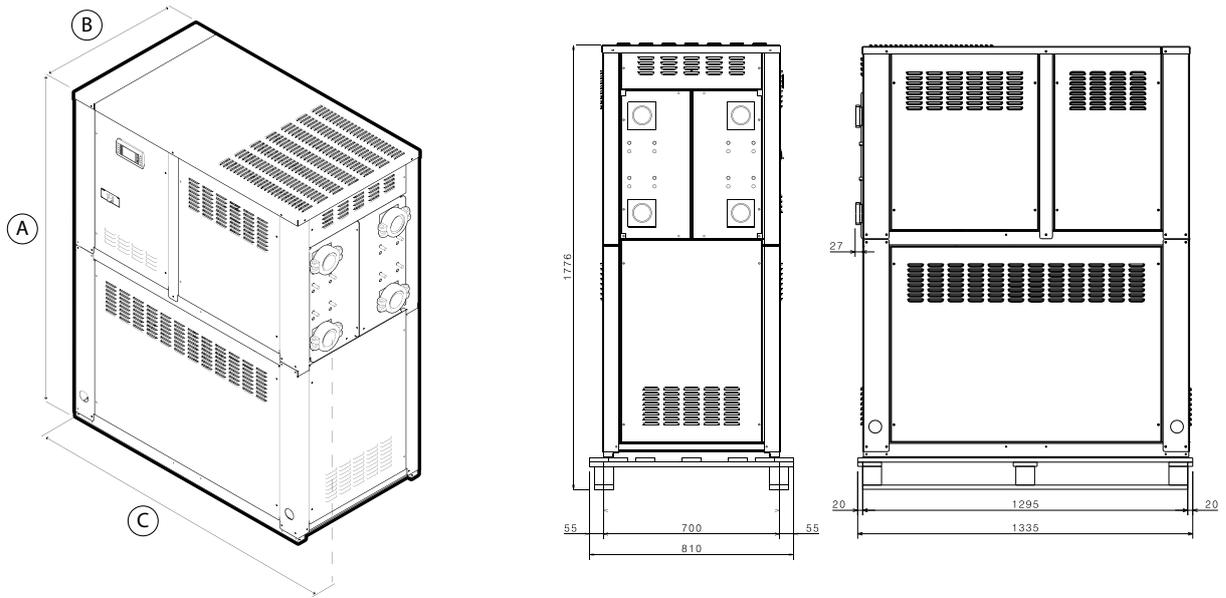
(2) Puissance acoustique: calculée sur la base des mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.; Pression sonore mesurée en champ libre, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)

Extraction tableau électrique



Ouverture tableau électrique	Option Configurateur
Sx - Côté gauche	° (Standard)
Dx - Côté droit	R

DIMENSIONS ET POIDS



Dimensions et poids

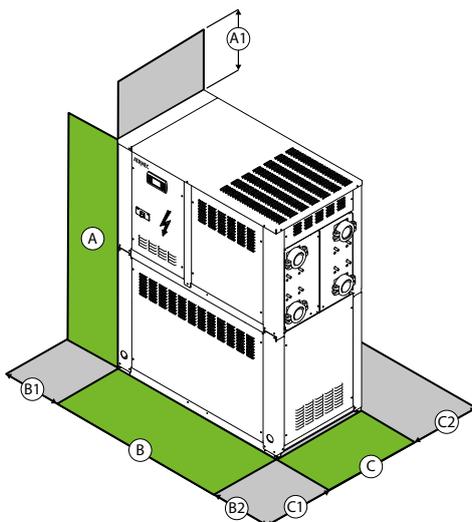
Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Dimensions et poids										
A	L	mm	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650
B	L	mm	710	710	710	710	710	710	710	710
C	L	mm	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Poids										
Poids à vide + emballage	L	kg	420	425	440	455	500	715	760	820
Poids en fonction	L	kg	415	420	440	460	510	730	775	840

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
ALIMENTATION: °										
Données électriques										
Courant maximal (FLA)	L	A	30,9	32,2	38,2	50,2	64,6	79,8	94,6	113,7
Courant de démarrage (LRA)	L	A	110,4	127,1	137,1	165,1	206,3	264,9	319,3	366,9
ALIMENTATION: S										
Données électriques										
Courant maximal (FLA)	L	A	30,9	32,2	38,2	50,2	64,6	79,8	94,6	113,7
Courant de démarrage (LRA)	L	A	53,4	60,5	66,3	81,1	101,9	129,9	156,1	180,9

10 ESPACES TECHNIQUES MINIMUM

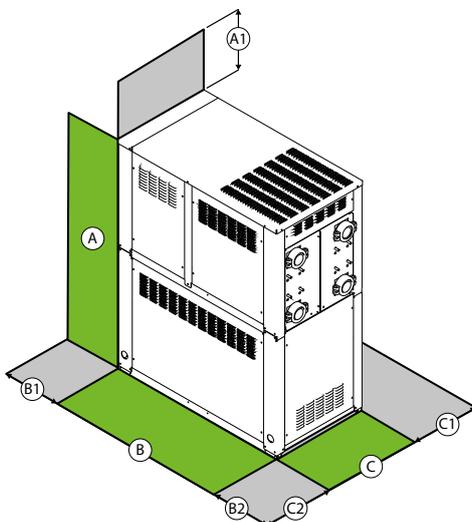
OUVERTURE TABLEAU ÉLECTRIQUE STANDARD (GAUCHE)



Espaces techniques minimum

		WWB °
A1	mm	500
B1	mm	100
B2	mm	1000
C1	mm	800
C2	mm	100

OUVERTURE INVERSÉE (DROITE)



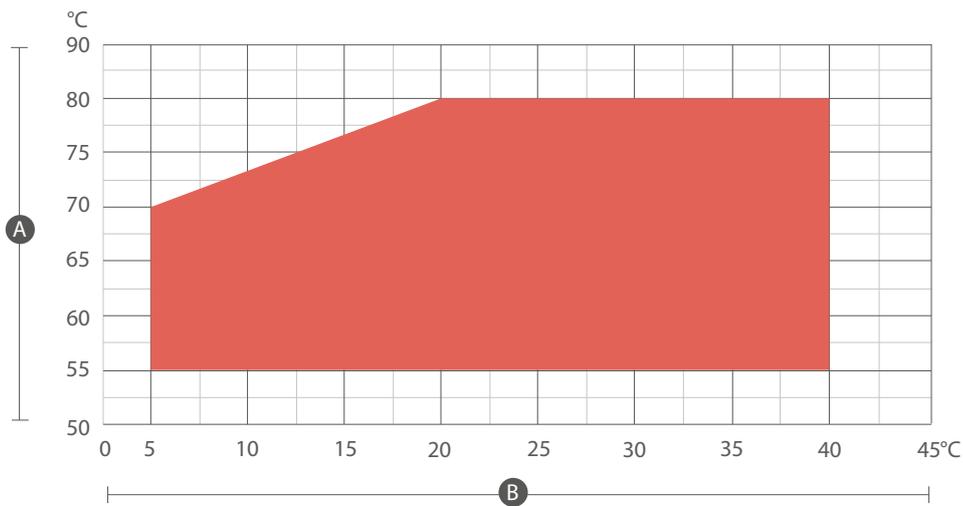
Espaces techniques minimum

		WWB R
A1	mm	500
B1	mm	100
B2	mm	800
C1	mm	1000
C2	mm	100

11 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Les unités, en configuration standard, ne sont pas adéquates pour une installation en milieu agressif. Les valeurs indiquées se réfèrent aux limites de température min. et max. de l'unité, pour de plus amples informations, consultez le programme de sélection Magellano disponible sur le site Aermec.

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



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



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

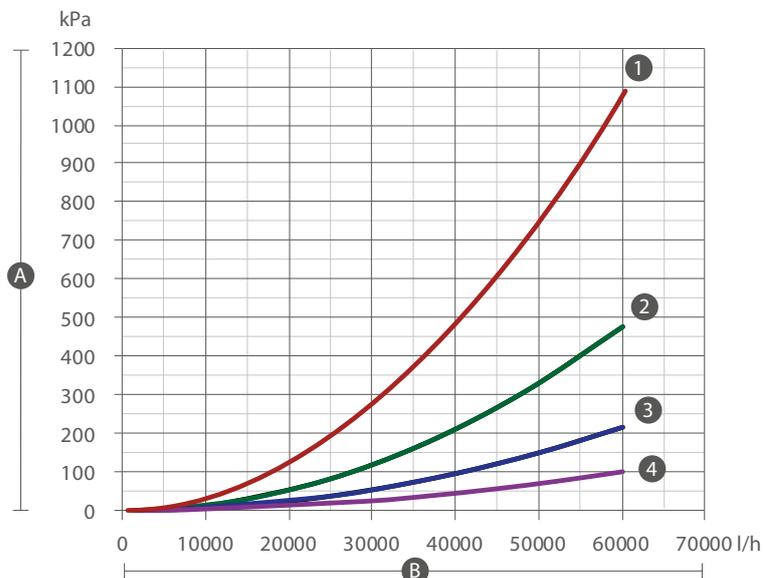
DONNÉES DU PROJET

Chauffage		Côté haute pression	Côté basse pression
Pression maximale admissible	bar	32	20
Température maximale admissible	°C	120	52
Température minimale admissible	°C	-35	-35
Côté eau		Condenseur	Évaporateur
Pression maximale admissible	bar	10	10

12 PERTES DE CHARGE

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

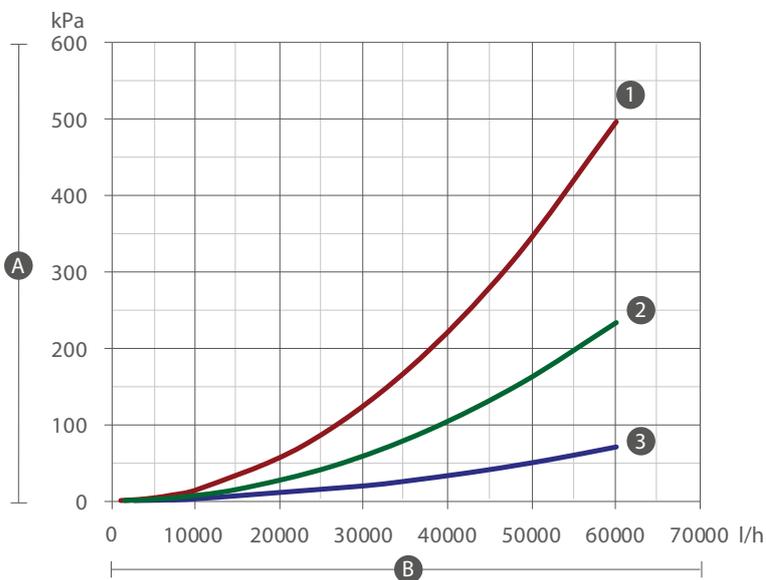
CÔTÉ INSTALLATION



- A **Pertes de charge (kPa)**
 B **Débit d'eau (l/h)**
 1 300-330-350
 2 550-600
 3 700-800
 4 900

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Échangeur côté installation										
Débit d'eau minimum	L	l/h	850	850	850	1250	1250	1800	1800	2500
Débit d'eau maximal	L	l/h	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000

CÔTÉ SOURCE



- A **Pertes de charge (kPa)**
 B **Débit d'eau (l/h)**
 1 300-330
 2 350-550
 3 600-700-800-900

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Échangeur côté source										
Débit d'eau minimum	L	l/h	1250	1250	1800	1800	2500	2500	2900	2900
Débit d'eau maximal	L	l/h	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000

Données 14511:2018

Les débits et pertes de charge aux échangeurs sont calculés :

Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 45 °C / 40 °C

Eau côté du système 70 °C / 78 °C; Eau côté source 35 °C / 30 °C

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site www.aermec.com

13 CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION

CONTENU MINIMAL EN EAU DE 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		0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Contenu d'eau minimum dans l'installation									
Contenance en eau minimale pour climatisation	L	l/kW	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4

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.

14 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*M²]/[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

15 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

16 DONNÉES SONORES

Taille			0300	0330	0350	0550	0600	0700	0800	0900
Données sonores calculées en mode chauffage (1)										
Niveau de puissance sonore	L	dB(A)	71,8	71,8	71,8	75,1	78,3	79,3	80,4	82,4
Niveau de pression sonore (10 m)	L	dB(A)	40,2	40,2	40,2	43,5	46,7	47,7	48,9	50,9
Niveau de pression sonore (1 m)	L	dB(A)	55,7	55,7	55,7	59,0	62,2	63,2	64,3	66,3
Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB](A)										
125 Hz	L	dB(A)	49,1	49,1	49,1	52,4	55,6	56,6	57,8	59,8
250 Hz	L	dB(A)	69,4	69,4	69,4	72,7	75,9	76,9	78,1	80,1
500 Hz	L	dB(A)	65,6	65,6	65,6	68,9	72,1	73,1	74,2	76,2
1000 Hz	L	dB(A)	61,5	61,5	61,5	64,8	68,0	69,0	70,2	72,2
2000 Hz	L	dB(A)	60,0	60,0	60,0	63,3	66,5	67,5	68,7	70,7
4000 Hz	L	dB(A)	52,4	52,4	52,4	55,7	58,9	59,9	61,0	63,0
8000 Hz	L	dB(A)	36,8	36,8	36,8	40,1	43,3	44,3	45,5	47,5

(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, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)

Données 14511:2018

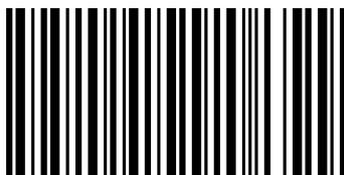
Eau côté application 70 °C/78 °C ; Eau côté source 45 °C/40 °C

Eau côté application 70 °C/78 °C ; Eau côté source 35 °C/30 °C

Remarque

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles déclarées, se reporter au programme de sélection, disponible sur le site www.aermec.com

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



23.03 - 5523462_08