

FR

5383502_06 - 24.02
Traductions d'après les modes d'emploi d'origine

WRL 026 - 161

Manuel d'installation



■ **POMPES À CHALEUR À CONDENSATION
PAR EAU ET À UNITÉ D'ÉVAPORATION**

AERMEC


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.



En vertu du Décret législatif 116 / 2020, les emballages de la machine sont dotés d'un marquage ; pour les parties d'emballage non marquées, la composition est la suivante : **Polystyrène expansé - PS 6**

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



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

WRL 026 -161

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: WRL

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

Modèles: WRL_1709_HP

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

Directive basse tension: LVD 2014/35/UE

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 des équipements sous pression: 2014/68/UE (module A)

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:

CEI EN 60335-2-40 / A13: 2012

CEI EN 60335-2-40:2005

UNI EN 378-2: 2017

CEI EN 60335-2-40 / A2: 2009

UNI EN 12735-1: 2020

CEI EN IEC 61000-6-1: 2019

Produit **WRL 026-161 (Pompe à chaleur eau/eau réversible du côté eau)** : les configurations indiquées ci-dessous (vis-à-vis des options) ne sont pas conformes à **CEI EN 60335-2-40/A1: 2007, CEI EN IEC 61000-6-3: 2021, CEI EN IEC 55014-1: 2021, CEI EN IEC 55014-2: 2021.**

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

Bevilacqua (VR),

Directeur Commercial
Luigi Zucchi

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



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

WRL 026H - 161H

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: WRL

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

Modèles: WRL026H-161H

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

Directive basse tension: LVD 2014/35/UE

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 des équipements sous pression: 2014/68/UE (module A)

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:

CEI EN 60335-2-40 / A13: 2012

CEI EN 60335-2-40:2005

UNI EN 378-2: 2017

CEI EN 60335-2-40 / A2: 2009

UNI EN 12735-1: 2020

CEI EN IEC 61000-6-1: 2019

Produit **WRL026H-161H (Pompe à chaleur eau/eau réversible du côté gaz)** : les configurations indiquées ci-dessous (vis-à-vis des options) ne sont pas conformes à **CEI EN 60335-2-40/A1: 2007, CEI EN IEC 61000-6-3: 2021, CEI EN IEC 55014-1: 2021, CEI EN IEC 55014-2: 2021.**

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

Bevilacqua (VR),

Directeur Commercial
Luigi Zucchi

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



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

WRL 026 -161

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

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

Name: WRL
Type: Water cooled heat pump reversible water side
Models: WRL_1709_HP

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

S.I. 2016 No.1101
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 60335-2-40: 2003
EN 60335-2-40/A1: 2006
EN 60335-2-40/A2: 2009
EN 60335-2-40/A13: 2012
EN IEC 61000-6-1: 2019
EN IEC 61000-6-3: 2021
EN IEC 55014-1: 2021
EN IEC 55014-2: 2021
EN 378-2: 2016
EN 12735-1: 2020

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

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'.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



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

WRL 026H - 161H

MODEL _____
SERIAL NUMBER _____
DATE _____

A large dashed rectangular box intended for a signature or stamp.

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

Name: WRL
Type: Reversible water-cooled heat pump, gas side
Models: WRL026H-161H

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

S.I. 2016 No.1101
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 60335-2-40: 2003
EN 60335-2-40/A1: 2006
EN 60335-2-40/A2: 2009
EN 60335-2-40/A13: 2012
EN IEC 61000-6-1: 2019
EN IEC 61000-6-3: 2021
EN IEC 55014-1: 2021
EN IEC 55014-2: 2021
EN 378-2: 2016
EN 12735-1: 2020

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

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'.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



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

WRL-E

MODEL	_____	[Empty dashed box for details]
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: WRL

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

Modèles: WRL_1709_HP

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

Directive Machines: 2006/42/CE

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

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

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

Bevilacqua (VR),

Directeur Commercial
Luigi Zucchi

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

TABLE DES MATIÈRES

1	Mises en garde générales	11			
	Introduction	11		WRL standard 026/081	29
	Mises en garde générales.....	11		WRL standard 101/161	29
	Règles fondamentales de sécurité.....	11		WRL-H standard 026/081	30
	Précautions concernant le circuit hydraulique.....	12		WRL-H standard 101/161	30
	Précautions concernant le circuit électrique.....	12		WRL-E 026/081	31
	Précautions concernant le circuit frigorifique	12		WRL-E 101/161	31
	Préventions.....	12		11 Exemples d'installation (WRL-H)	32
	Avertissements.....	12		12 Raccordements hydrauliques	33
2	Limites de fonctionnement	13		Connexions.....	33
	Données du projet.....	14		Caractéristiques de l'eau.....	33
3	Schémas hydrauliques de principe	15		Évacuation de l'installation.....	34
	circuit hydraulique WRL, WRL-H/ STANDARD.....	15		Protection antigel	34
	circuit hydraulique WRL, WRL-H/ POMPES.....	16		13 Raccordements électriques	35
	Circuit hydraulique WRL-, WRL-HA / BALLON ET POMPES.....	18		14 Données électriques	36
	Caractéristiques de l'eau.....	19		Dimensionnement électrique	36
	Contenu minimal en eau de l'installation	19		15 Branchement électrique de puissance au secteur	37
4	WRL-E Lignes frigorifiques	20		16 Première mise en marche - Mises en garde	38
	Disposition lignes frigorifiques	20		Opérations à exécuter en l'absence de tension	38
5	Installation	21		Opérations à effectuer lorsque l'unité est sous tension.....	38
	Réception du produit.....	21		Opérations à effectuer lorsque la machine est allumée	38
	Manutention et déballage	21		17 Entretien	39
	Manutention avec chariot-élévateur	21		Précautions et préventions à observer lors de l'entretien.....	39
	Stockage.....	22		Maintenance ordinaire et extraordinaire	40
	Lieu d'installation	22		Mise hors service et démantèlement des composants de la machine	40
	Positionnement	22		18 Liste des ingrédients périodiques conseillés	41
6	Dimensions et poids	23		Interventions génériques.....	41
7	Espaces techniques minimum	24		Interventions sur les circuits.....	41
	Les images suivantes indiquent l'espace minimum requis :.....	24		19 Interface utilisateur WRL froid seul et à évaporation	42
8	Répartition des poids et position des éléments antivibratoires	25		Visualisations de l'interface utilisateur et paramètres	42
	Position des éléments antivibratoires	25		Raccordement au bornier de service WRL uniquement froid et à évaporation	43
	Centres de gravité à vide	26		20 Interface utilisateur WRL pompes à chaleur	44
	Distribution des poids	26		Première mise en marche de la machine.....	44
9	Position des raccords hydrauliques	27		Changement de saison	44
	Sans ballon tampon	27		Changement de saison depuis le panneau sur la machine.....	44
	Version avec ballon tampon.....	28		Branchement électrique MODBUS	45
10	Schémas du circuit frigorifique de principe	29		Choix multifonction entrée ID5 µPC ID2 VMFCRP (pcoe accessoire non fourni)	46

1 MISES EN GARDE GÉNÉRALES

INTRODUCTION

L'unité que vous avez achetée est une machine complexe. Pendant l'installation, le fonctionnement, l'entretien ou la réparation, les personnes et les biens peuvent être exposés à des risques causés par certaines conditions ou certains composants tels que, mais sans s'y limiter, le fluide frigorigène, les huiles, les pièces en mouvement, les pressions, les sources de chaleur, la tension électrique.

Ce manuel fournit des informations sur les fonctions et les procédures standard de toutes les unités de la série et constitue un document d'appui important pour le personnel qualifié, mais ne peut remplacer ce dernier.

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service de l'unité, lire attentivement ce manuel avec toutes ses annotations mises en évidence par les symboles suivants indiquant différents niveaux de danger ou des situations potentiellement dangereuses afin d'éviter tout dysfonctionnement ou dommage physique aux biens et aux personnes :

 **DANGER** indique une situation de danger imminent : en cas de non-respect, elle peut causer la mort ou des blessures graves, il est obligatoire de suivre les mesures indiquées.

 **AVERTISSEMENTS** indique une situation potentiellement dangereuse : si elle n'est pas évitée, elle pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Faire extrêmement attention durant le travail

 **ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou des dommages matériels mineurs ou modérés

 **INFORMATION** Noter qu'une situation potentiellement dangereuse peut se produire et, si elle n'est pas évitée, elle peut causer des dommages aux biens

IMPORTANT Autres informations sur l'utilisation du produit

Le manuel contient des instructions importantes pour la mise en service de l'unité et des instructions fondamentales pour éviter les blessures corporelles ou les dommages à la machine pendant son fonctionnement. Enfin, des instructions d'entretien sont fournies pour assurer un fonctionnement sans faille.

L'unité doit être installée par des techniciens spécialisés conformément aux lois applicables dans le pays d'installation. Le démarrage de l'unité doit également être effectué par un personnel autorisé et formé et toutes les activités doivent être réalisées conformément et dans le respect total des normes et des lois locales et tous les travaux sur l'unité doivent être effectués de manière professionnelle.

 **Bien que notre unité soit équipée de nombreux dispositifs de sécurité et de protection et qu'elle ait été testée en usine, il faut faire preuve de prudence lors des interventions sur cette dernière, en prenant des précautions contre les risques résiduels.**

MISES EN GARDE GÉNÉRALES

- La machine doit être transportée conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination, en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation. Un transport inapproprié peut endommager la machine et générer des fuites de fluide frigorigène. Avant le premier démarrage, une détection des fuites doit être effectuée avec les équipements de protection individuelle appropriés ;
- À la réception du produit, s'assurer de l'intégrité et de l'exhaustivité de la fourniture et, en cas de non-conformité avec ce qui a été commandé, contacter l'agence qui a vendu l'équipement ;
- Le produit doit être destiné à l'utilisation prévue par Aermec pour laquelle il a été expressément réalisé. Aermec n'a aucune responsabilité contractuelle ou extracontractuelle pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des objets, par erreurs d'installation, de réglage et d'entretien ou dus à des utilisations inappropriées ;
- Lors des opérations d'installation et/ou d'entretien qui, nous le rappelons, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé, il est obligatoire de porter des équipements de protection (gants, protection des yeux, casque...) adaptés aux opérations à effectuer ; ne pas porter de vêtements ou d'accessoires qui peuvent se coincer ou être aspirés par les flux d'air ; attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de l'unité, Aermec décline toute responsabilité en cas de non-respect des règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur ;



Équipements de protection individuelle (EPI) (1)	Opérations		
	Manutention	Installation et/ou entretien	Soudage ou brasage
Gants de protection, casque, lunettes, chaussures de protection, vêtements de protection.	.	.	.
Casque antibruit		.	.

(1) Il est recommandé de suivre les instructions de la norme EN 378-3.

- Le personnel s'approchant de la machine doit être expérimenté dans l'emploi de ce fluide frigorigène et respecter les normes en vigueur. Évaluer les procédures prescrites par Aermec et les normes de prévention des incendies pour éviter les incohérences ;
- Respecter les lois en vigueur dans le pays où l'unité est installée, concernant l'utilisation et l'élimination des emballages, les produits de nettoyage et d'entretien, et la gestion de la fin de vie de l'unité.
- Les travaux de réparation ou d'entretien doivent être effectués par le service technique Aermec. Ne pas modifier ou altérer l'unité pour éviter de créer des situations de danger. Le fabricant de l'appareil ne sera pas responsable des dommages éventuellement provoqués.
- En cas de fonctionnement anormal, ou de fuite de liquides, mettre l'interrupteur général du système en position éteinte et fermer les robinets d'arrêt. Appeler immédiatement le service technique Aermec local et ne pas intervenir personnellement sur l'appareil.
- L'unité doit être installée dans des structures protégées contre les rejets atmosphériques, conformément aux lois et aux normes techniques applicables ;
- Les appareils contiennent du fluide frigorigène : agir avec précaution afin de ne pas endommager le circuit de gaz et la batterie à ailettes.
- Conformément à la norme 517/2014 de l'UE sur certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire d'indiquer la quantité totale de fluide frigorigène dans le système installé. Les données se trouvent sur la plaque signalétique de l'unité ;
- Cette unité contient des gaz à effet de serre fluorés du Protocole de Kyoto. Les opérations d'entretien et d'élimination doivent être effectuées seulement par du personnel qualifié ;
- Ce manuel fait partie intégrante de l'unité et doit donc être conservé avec soin et doit TOUJOURS l'accompagner même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou de transfert vers une autre installation. En cas de dommage ou de perte, il est possible d'en télécharger une copie à partir de notre site www.aermec.com
- L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur ;
- La machine ne doit pas être installée dans un lieu exposé au risque d'explosion mais dans un endroit adéquat. En particulier, si elle est prévue pour utilisation interne, elle ne peut pas être installée à l'extérieur.
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines ;
- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche ;
- La machine ne doit être employée que pour l'usage pour lequel elle a été réalisée ; une utilisation différente peut être dangereuse et impliquer la déchéance de la garantie.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Toute intervention technique doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé. Le personnel d'intervention doit avoir été formé et connaître ce type de produit et son installation.

La machine ne doit être employée que pour l'usage pour lequel elle a été réalisée ; une utilisation différente peut être dangereuse et impliquer la déchéance de la garantie ;

Il est interdit de marcher sur les machines et d'y appuyer d'autres corps. Aucune partie des unités ne doit être utilisée comme une passerelle ou un support pour des objets ou des personnes. Vérifier et réparer périodiquement ou, si nécessaire, remplacer tout composant ou tuyauterie présentant des signes de détérioration. Utiliser une plate-forme ou un échafaudage pour intervenir à des niveaux plus élevés.

Toutes les précautions concernant le traitement du fluide frigorigène doivent être observées conformément à la réglementation en vigueur.

L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur ;

Garder des extincteurs adaptés à l'extinction des incendies sur les équipements électriques et adaptés à l'huile de lubrification des compresseurs et au fluide frigorigène à proximité de la machine ;

L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN378, en particulier en ce qui concerne le positionnement de l'unité, la EN 378-3, ainsi que toutes les normes et lois en vigueur dans le Pays où la machine est installée.

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel :

- **Il est obligatoire d'installer un filtre à eau et un contrôleur de débit sur les échangeurs, sous peine d'annulation de la garantie ;**
- Ne pas plier ou heurter les tuyauteries contenant des fluides sous pression. Ne pas dépasser la pression maximale admissible (PS) du circuit hydraulique de l'unité ;
- Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydrauliques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.
- Même lorsque l'unité est éteinte, empêcher que les fluides en contact avec les échangeurs de chaleur ne dépassent les limites de température indiquées dans la documentation ou qu'ils ne gèlent ;
- Ne pas envoyer dans les échangeurs de chaleur des fluides autres que l'eau ou ses mélanges avec de l'éthylène/propylène glycol à des concentrations supérieures à celles indiquées dans la documentation technique ;

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE

- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.
- Ne pas utiliser de câbles dont la section est inadaptée ou des raccordements volants pour des périodes de temps limitées ni pour des urgences ;
- Vérifier que la mise à la terre de l'unité soit correcte avant de la mettre en marche ;
- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.
- En cas d'unité avec des condenseurs de rephasage, attendre 3 minutes à partir du moment où l'alimentation électrique a été coupée à l'unité avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;
- Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;
- Les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en état d'efficacité et vérifiés périodiquement comme prescrit par les normes en vigueur ;

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- L'évaluation globale du risque d'incendie sur le lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) est de la responsabilité de l'utilisateur ;

- Garder des extincteurs adaptés à l'extinction des incendies sur les équipements électriques et adaptés à l'huile de lubrification des compresseurs et au fluide frigorigène à proximité de la machine ;
- L'unité contient du fluide frigorigène sous pression : aucune opération ne doit être effectuée sur les équipements sous pression, sauf lors de l'entretien qui, nous le rappelons, doit être effectuée par un personnel compétent et qualifié ;
- N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant du fluide réfrigérant.
- Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;
- Afin d'éviter un risque environnemental, veiller à ce que toute fuite de fluide soit récupérée dans des dispositifs adéquats conformément aux normes locales.
- Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant ;
- L'expulsion accidentelle de réfrigérant peut provoquer une rarefaction de l'oxygène et donc un risque d'asphyxie : installer la machine dans un local ventilé conformément à la norme EN 378-3 et la réglementation locale en vigueur. Tout opérateur s'approchant de la machine avec un fluide frigorigène légèrement inflammable, devra être muni d'un détecteur de fuites de réfrigérant correctement étalonné et homologué ;
- L'unité est équipée de dispositifs contre les surpressions (soupapes de sûreté) : si ces dispositifs interviennent, le fluide frigorigène est libéré à haute température et à grande vitesse. Empêcher que la projection de gaz n'endommage les personnes ou les objets ;
- Installer l'unité à une distance suffisante des fosses de drainage ;
- Conserver tous les lubrifiants dans des récipients dûment marqués. Ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'installation ;

PRÉVENTIONS

- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement ;
- L'unité et les tuyauteries ont des surfaces très chaudes et très froides qui comportent un risque de brûlure ;
- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux métalliques peuvent provoquer des blessures dues aux coupures ;
- L'installation doit garantir que la température du fluide à l'entrée de l'unité soit maintenue stable et dans les limites prévues ; prêter donc attention au réglage des dispositifs externes d'échange et de contrôle thermique (drycooler, tours de refroidissement, vannes de zone, ...), au dimensionnement adéquat de la masse de fluide en circulation dans l'installation (en particulier lorsque des zones de l'installation sont exclues) et installer des systèmes de recirculation du débit de fluide requis de manière à maintenir les températures de la machine dans les limites autorisées (par exemple pendant la phase de démarrage) ;
- Le matériel utilisé pour l'emballage de protection de la machine doit toujours être tenu hors de la portée des enfants car il représente une source de danger ;
- Sur les unités avec des compresseurs en parallèle, ne pas désactiver les compresseurs individuels pendant de longues périodes ;

AVERTISSEMENTS

L'unité est munie des étiquettes de sécurité suivantes pour indiquer les risques potentiels (apposées sur ou à proximité des parties potentiellement dangereuses).



Warning:
Hot surface



Warning:
Electricity



Warning:
Moving parts



Warning:
Sharp element



Warning:
Biological hazard

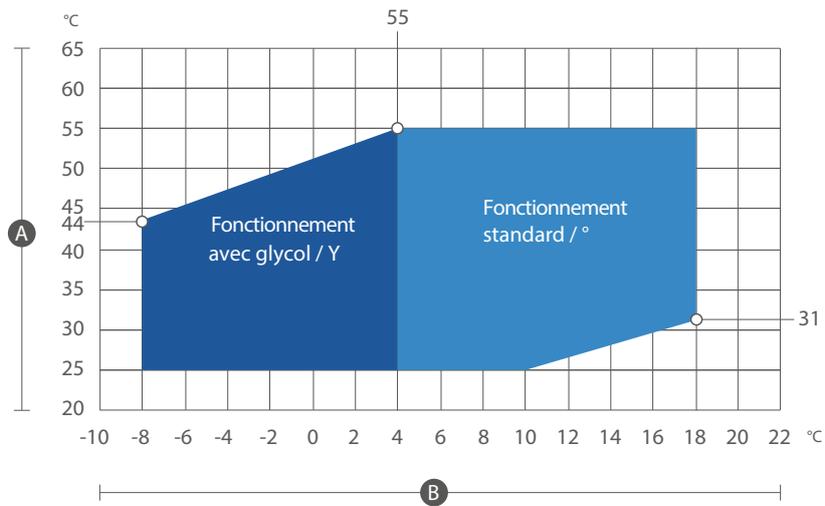
■ Vérifier périodiquement que les étiquettes de sécurité sont correctement positionnées sur la machine et les remplacer si nécessaire.

2 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.

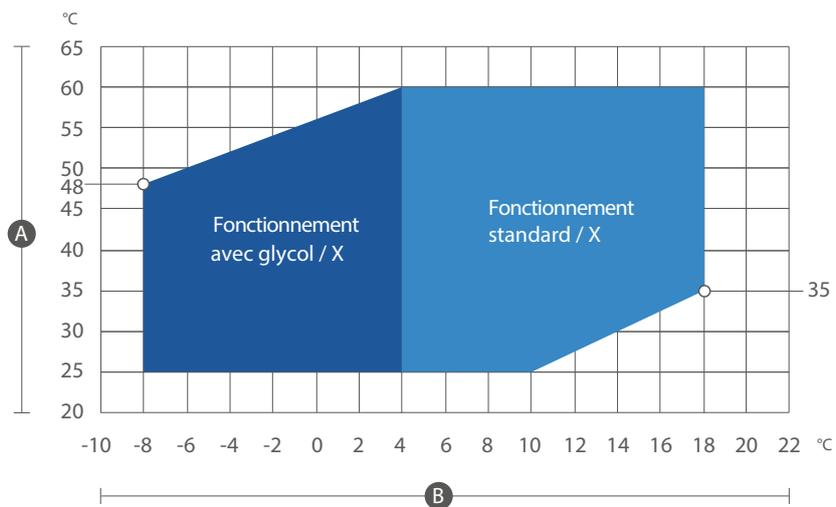
Les limites de température min. et max sont mises en évidence dans l'enveloppe. Il est recommandé de tenir compte de ces températures si le transport est effectué dans un conteneur.

WRL

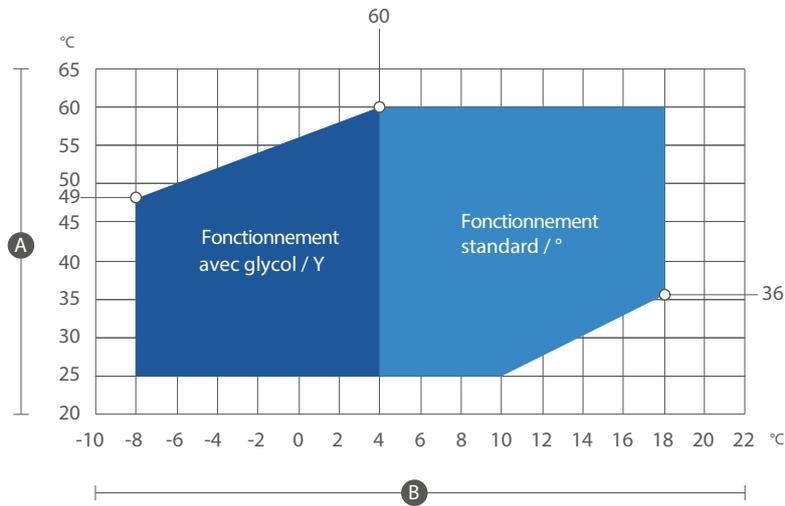


- A Température de l'eau en sortie - source (°C)
- B Température de l'eau en sortie - application (°C)

WRL-H



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



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

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

Différence entre l'entrée (Δt_c) et la sortie du condenseur :

- min: 5° C.
- max: 22° C.

Différence entre l'entrée (Δt_e) et la sortie de l'évaporateur :

- min: 3° C.
- max: 10° C.

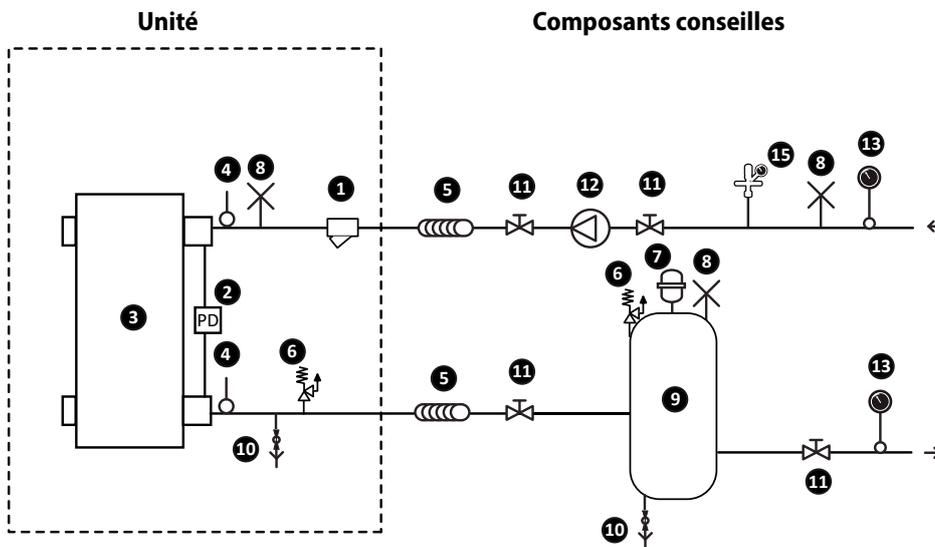
DONNÉES DU PROJET

Refroidissement		Côté haute pression	Côté basse pression
Pression maximale admissible	bar	42	25
Température maximale admissible	°C	120	50
Température minimale admissible	°C	-25	-25

3 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

CIRCUIT HYDRAULIQUE WRL, WRL-H/ STANDARD

Circuit hydraulique côté applications



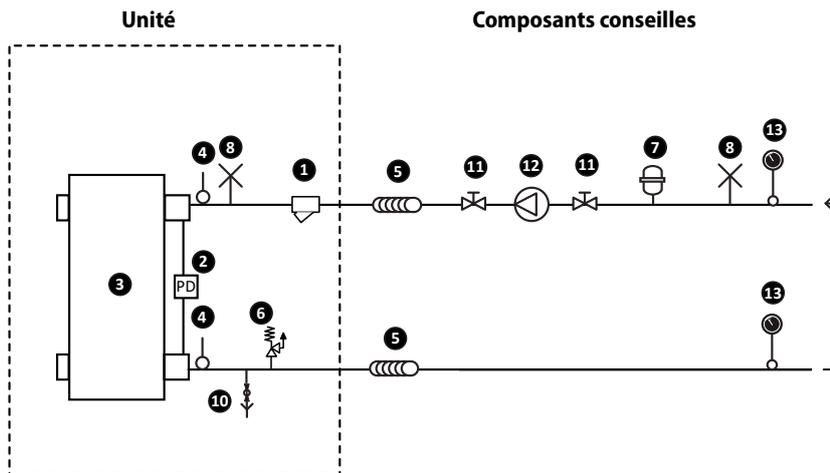
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 9 Ballon tampon
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Robinet d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Manomètre
- 15 Groupe de chargement

Circuit hydraulique côté géothermique



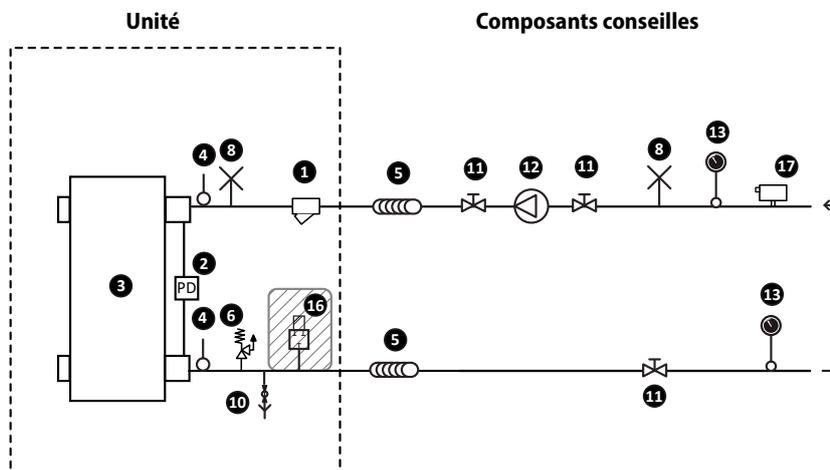
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Manomètre

Circuit hydraulique côté puits



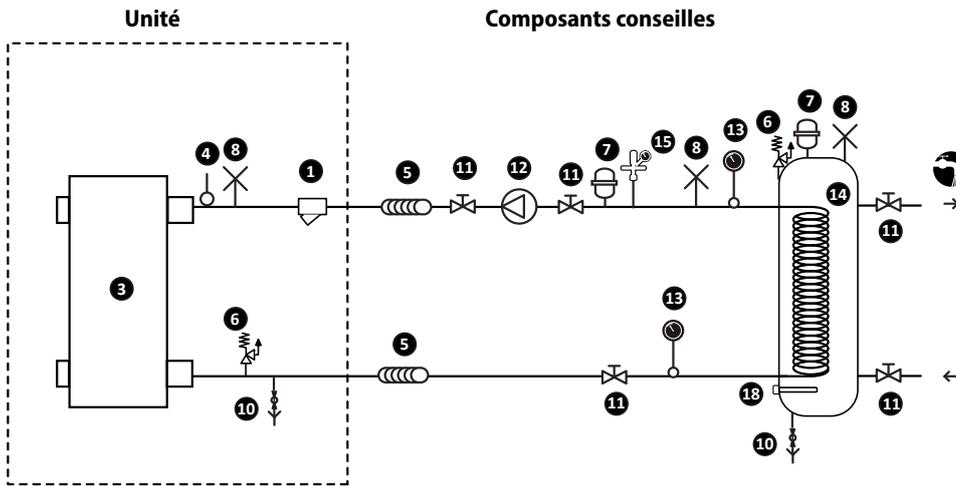
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Manomètre
- 16 Vanne modulante à 2 voies
- 17 Fluxostat

Circuit hydraulique côté sanitaire (accumulateur sanitaire)



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

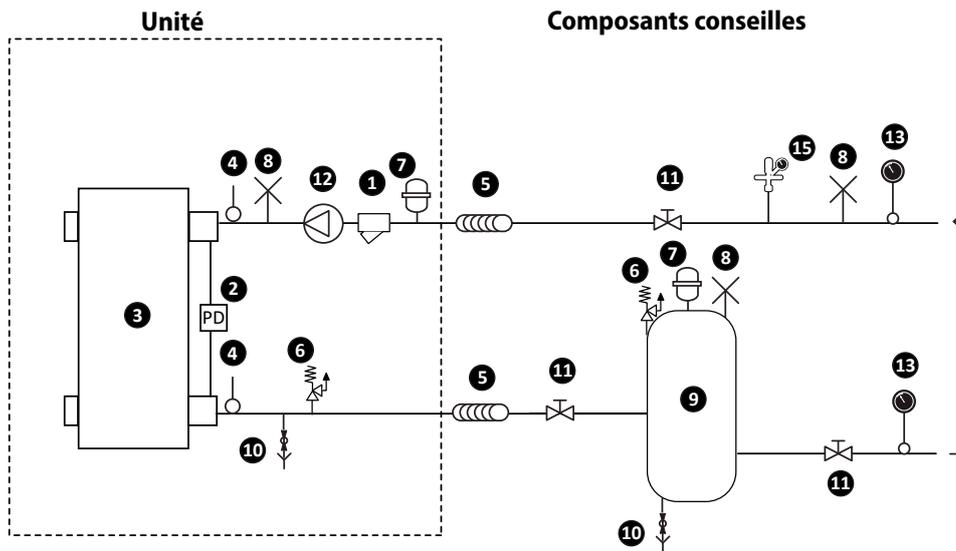
- 1 Filtre à eau
- 3 Échangeur à plaques (DÉSURCHAUFFEUR)
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Robinet d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Manomètre
- 14 Ballon tampon
- 15 Groupe de chargement
- 18 Résistance électrique

CIRCUIT HYDRAULIQUE WRL, WRL-H/ POMPES

Circuit hydraulique côté applications



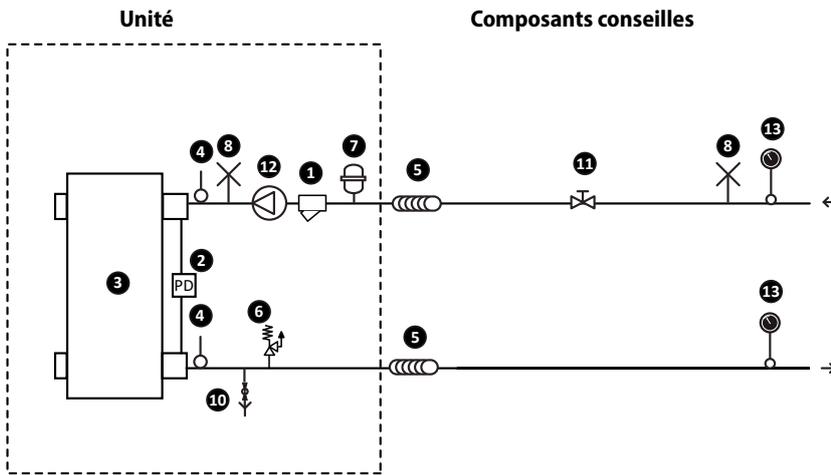
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 12 Pompe

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

- 5 Joints antivibration
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 9 Ballon tampon
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 15 Groupe de chargement

Circuit hydraulique côté géothermique



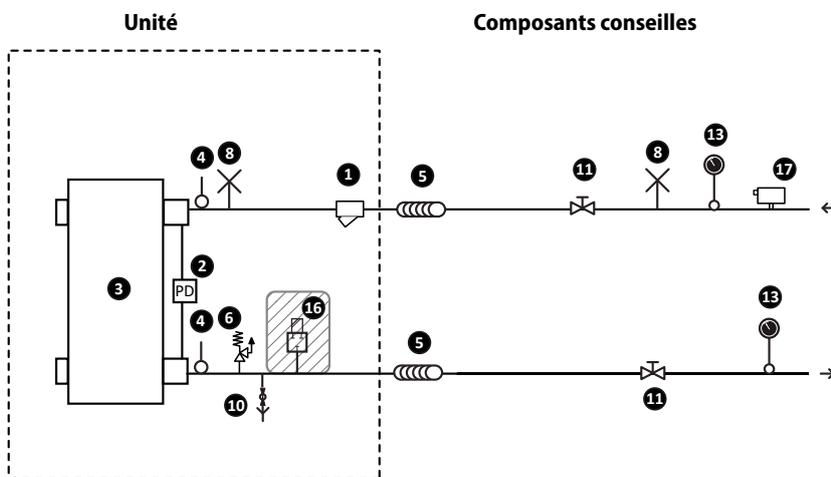
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 12 Pompe

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre

Circuit hydraulique côté puits



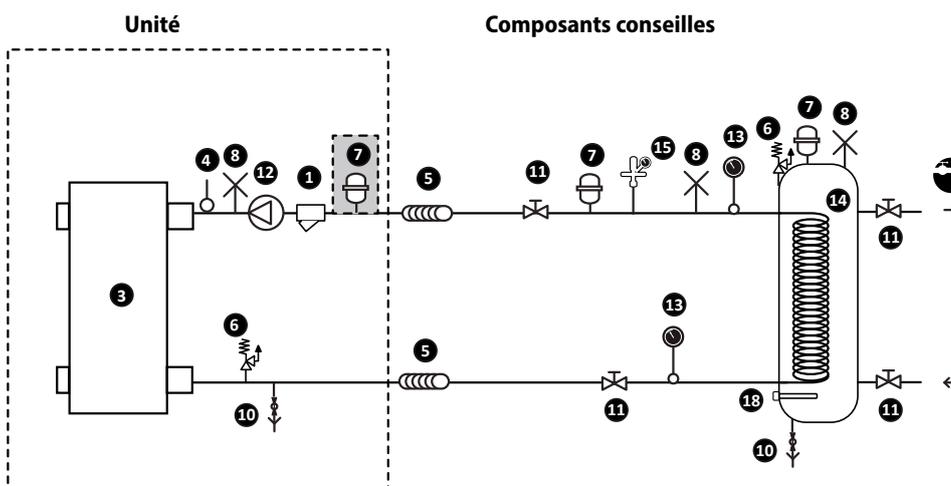
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 16 Vanne modulante à 2 voies
- 17 Fluxostat

Circuit hydraulique côté sanitaire (accumulateur sanitaire)



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

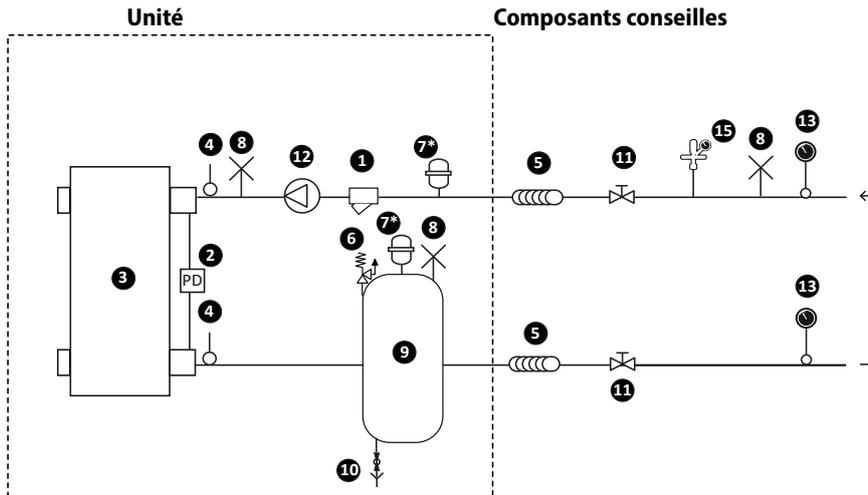
- 1 Filtre à eau
- 3 Échangeur à plaques (DÉSURCHAUFFEUR)
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion (de série sur les tailles de 026 à 081)
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 12 Pompe

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

- 5 Joints antivibration
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 14 Ballon tampon
- 15 Groupe de chargement
- 18 Résistance électrique

CIRCUIT HYDRAULIQUE WRL-, WRL-HA / BALLON ET POMPES

Circuit hydraulique côté applications



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

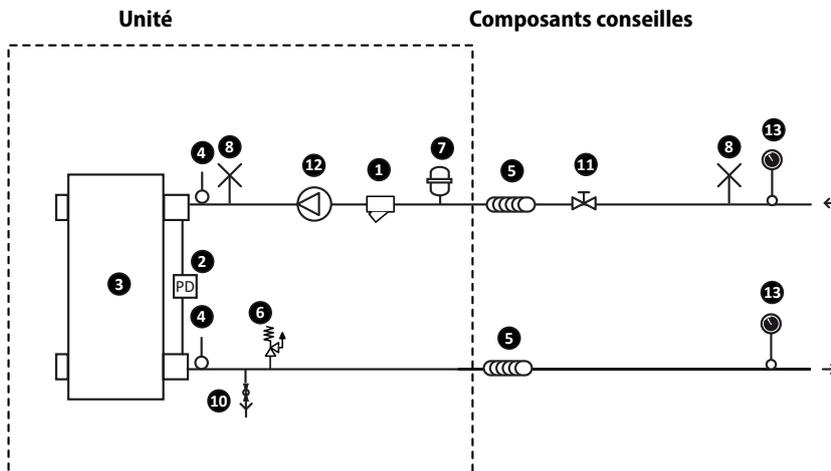
- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 9 Ballon tampon
- 10 Robinet d'évacuation
- 12 Pompe

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 15 Groupe de chargement

■ 7* Vase d'expansion: monté sur le ballon du 026=081; monté avant le filtre du 101=161.

Circuit hydraulique côté géothermique



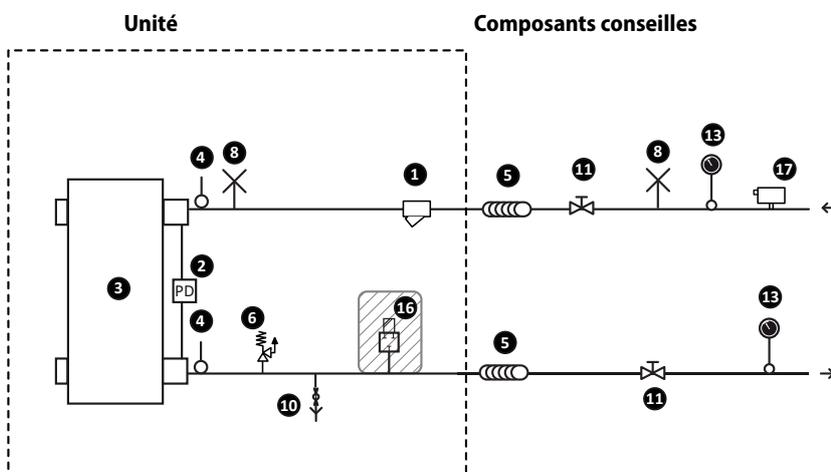
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 7 Vase d'expansion
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation
- 12 Pompe

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre

Circuit hydraulique côté puits



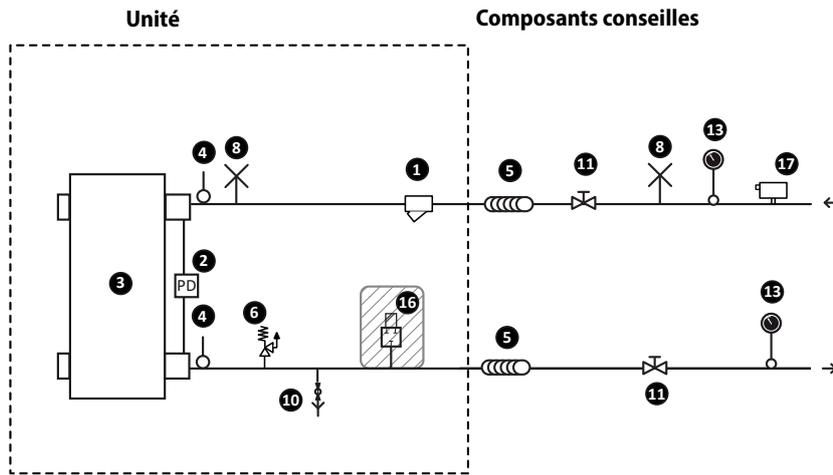
COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 16 Vanne modulante à 2 voies
- 17 Fluxostat

Circuit hydraulique côté sanitaire (accumulateur sanitaire)



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Filtre à eau
- 2 Pressostat différentiel
- 3 Échangeurs à plaques
- 4 Sonde de température de l'eau
- 6 Soupape de sûreté
- 8 Vanne de purge
- 10 Robinet d'évacuation

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

- 5 Joints antivibration
- 8 Vanne de purge
- 11 Robinet d'arrêt
- 13 Manomètre
- 16 Vanne modulante à 2 voies
- 17 Fluxostat

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.

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			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Contenu d'eau minimum dans l'installation											
Contenance en eau minimale pour climatisation	°A	l/kW	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Contenance en eau minimale pour process	°A	l/kW	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0

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.

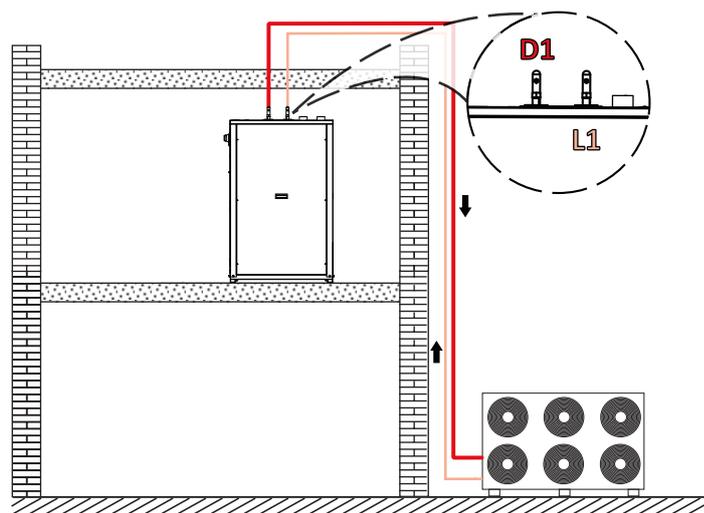
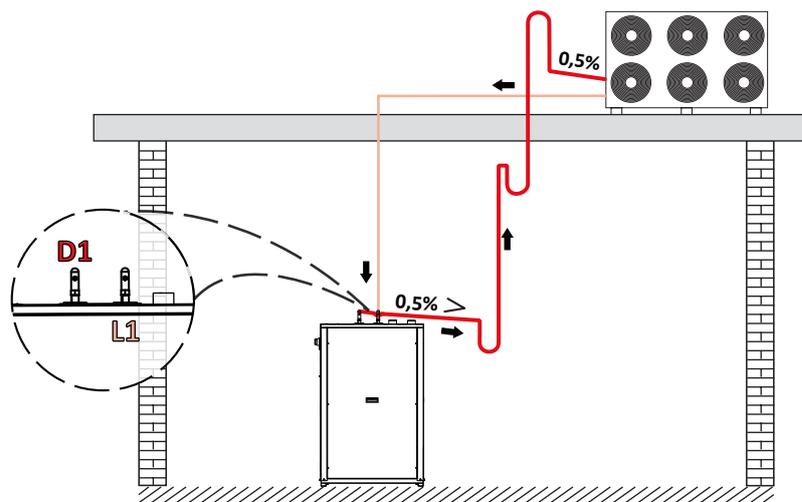
⚠ **ATTENTION** Il est conseillé de concevoir des installations ayant un contenu d'eau élevé (le tabl. indique les valeurs minimum conseillées), afin de limiter:

- 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.

4 WRL-E LIGNES FRIGORIFIQUES

Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Longueur des lignes frigorifiques de / à 0 - 10 m											
Ligne gaz (C1)	E	∅	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	15,9	15,9	18,0	18,0
Ligne liquide (C1)	E	∅	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	18,0	18,0
Charge supplémentaire (C1)	E	g/m	54	54	54	103	103	108	161	214	214
Longueur des lignes frigorifiques de / à 10 - 20 m											
Ligne gaz (C1)	E	∅	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	18,0	18,0
Ligne liquide (C1)	E	∅	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	18,0	18,0
Charge supplémentaire (C1)	E	g/m	54	54	58	103	103	108	161	214	214
Longueur des lignes frigorifiques de / à 20 - 30 m											
Ligne gaz (C1)	E	∅	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9	18,0	18,0
Ligne liquide (C1)	E	∅	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	18,0	18,0
Charge supplémentaire (C1)	E	g/m	54	58	58	103	108	108	161	214	214

DISPOSITION LIGNES FRIGORIFIQUES



Légende :
 L1 = Liquide
 D1 = De refoulement

■ Dans les sections horizontales de la ligne gaz (D1) toujours prévoir une pente de 0,5%.

Si la position de l'évaporateur est plus basse que celle du condenseur, il faudra prévoir sur la ligne gaz (D1) des siphons (un au début de la section verticale, puis un autre tous les 5 m de dénivellation) et un contre-siphon à la fin de la section verticale pour favoriser l'acheminement de l'huile vers le compresseur.



Pour plus d'informations, veuillez contacter l'entreprise.

5 INSTALLATION

RÉCEPTION DU PRODUIT

Contrôles à la réception

Pour éviter tout dommage pendant le transport, les unités sont entièrement enveloppées dans des emballages et protégées par des éléments en plastique.

Il est conseillé de conserver cette protection pendant toutes les opérations de transport et de levage et de ne pas enlever les éléments en plastique jusqu'à la mise en marche.

À l'intérieur du panneau d'accès aux parties électriques, vous trouverez une enveloppe contenant les documents suivants :

- Livret d'instructions pour l'installateur et le service technique avec la déclaration de conformité sur les premières pages
- Livret d'utilisation de l'unité
- Schémas électriques

Le manuel d'instruction fait partie intégrante de l'unité, il est donc recommandé de le récupérer, de le lire et de le conserver soigneusement. En cas de perte, toute copie éventuelle est disponible dans l'espace d'assistance du site www.aermeccom.com.

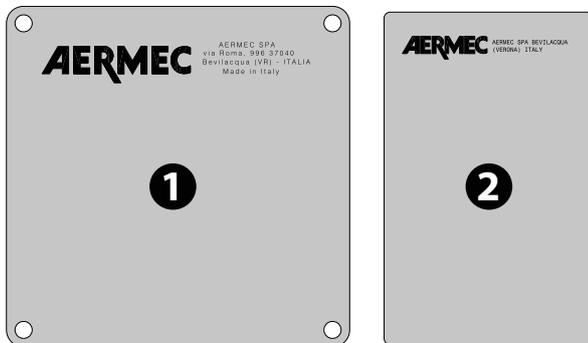
Après la réception, il faut vérifier les points suivants :

- Les éventuelles fuites de fluide frigorigène à l'aide de moyens et d'outils dédiés ;
- Contrôler que l'extérieur n'ait été aucunement endommagé ;
- Contrôler que les dispositifs de levage et de transport soient adaptés au type des appareils et qu'ils soient conformes aux caractéristiques indiquées dans les instructions de transport et de maintenance de ce manuel ;
- Contrôler que les accessoires nécessaires à l'installation sur place aient été livrés et qu'ils fonctionnent ;
- Contrôler que l'appareil fourni corresponde à la commande et au bon de livraison ;

 **ATTENTION :** Si le produit est endommagé, il faut envoyer une lettre recommandée mentionnant les détails du problème à la société de transport, dans les 48 heures ouvrables à compter de la livraison.

Identification du produit

Les produits Aermeccom sont identifiables grâce à l'**étiquette d'emballage** qui reporte les données d'identification du produit et à la **plaque technique** qui reporte les données techniques des performances et d'identification de l'unité en votre possession.



- 1 Plaque technique
- 2 Étiquette d'emballage

Lors du positionnement de l'unité, veiller à ce que la plaque signalétique soit bien visible, car les informations qu'elle contient sont essentielles pour un entretien correct.

MANUTENTION ET DÉBALLAGE

Avant d'effectuer les opérations de déballage et de transport, porter des vêtements de protection personnelle et utiliser des moyens et des outils adaptés à la taille et au poids de l'appareil.



Toutes les opérations de manutention doivent être effectuées par du personnel qualifié, en respectant scrupuleusement toutes les procédures de sécurité applicables.

Les opérations de manutention doivent être effectuées avec soin pour éviter tout dommage, l'unité ne peut être manipulée qu'en position horizontale et uniquement par le bâti.

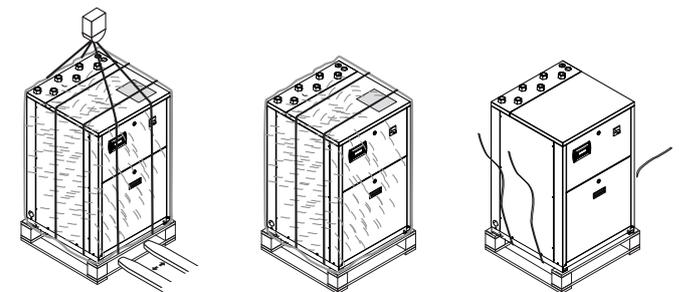
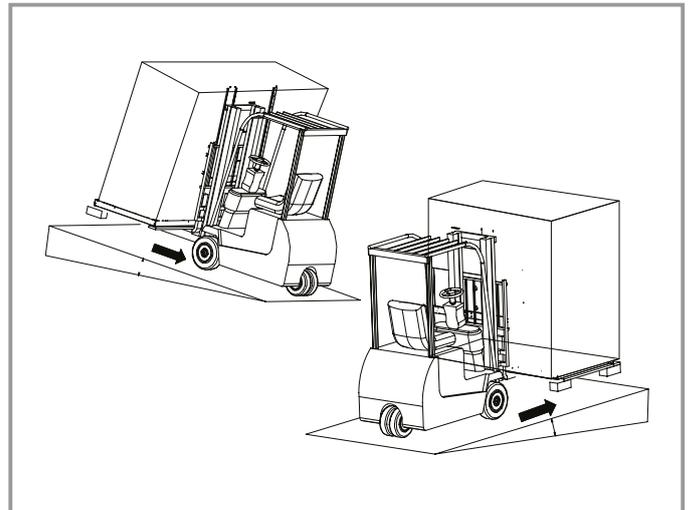
 **Il est interdit de disperser dans l'environnement et de laisser à la portée des enfants :** le matériau d'emballage car il peut être une source de danger potentiel. Il doit donc être éliminé conformément à la législation en vigueur.

La manutention de l'unité peut être effectuée en utilisant :

- Un palan ou une grue ;

MANUTENTION AVEC CHARIOT-ÉLÉVATEUR

Les fourches du chariot-élévateur doivent passer complètement sous la charge. En descente, la charge doit être abaissée dans le sens inverse, avec le mât incliné vers l'arrière. En montée, la charge doit être soulevée dans le sens de la marche, avec le mât incliné vers l'arrière.



Obligatoire :

- Suivre l'ensemble des règlements et des normes de sécurité ;
- Avant le levage, vérifier le poids indiqué sur la plaque de l'emballage ;
- Porter des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité ;
- Faire très attention aux équipements lourds et volumineux pendant les opérations de levage et de manutention et pendant l'appui au sol ;
- Tous les panneaux doivent être fermement fixés avant de déplacer l'unité ;

- Utiliser tous les points de levage indiqués et uniquement ceux-ci ;
- Utiliser des câbles conformes aux normes et d'une longueur égale ;
- Déplacer l'unité avec précaution et sans mouvements brusques ;
- Ne pas stationner sous l'unité pendant le levage.

STOCKAGE

Il peut advenir que, après réception, les unités ne sont pas immédiatement installées. En cas de stockage de durée moyenne-longue, nous recommandons d'appliquer les procédures suivantes :

- Les unités ne peuvent pas être empilées ;
- Vérifier les éventuels dégâts
- S'assurer qu'il n'y a pas d'eau dans les systèmes hydrauliques ;
- Ne pas retirer les protections de l'échangeur de chaleur ;
- Ne pas retirer les films protecteurs en plastique ;
- S'assurer que les panneaux électriques sont fermés.

La température minimale et maximale de stockage des unités dépend du type de fluide frigorigène contenu, voir le tableau. Au-delà de cette limite, il y a un risque de fuite de fluide frigorigène par les soupapes de sûreté.

Température maximum de stockage				
Réfrigérant	Type	Classe	Temp. min. (°C)	Temp. max. (°C)
R134a	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R410A	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R513A	HFC	A1	-20 °C	< 50 °C
R515B	HFO	A1	-20 °C	< 50 °C
R32	HFC	A2L	-20 °C	< 50 °C
R1234ze	HFO	A2L	-20 °C	< 50 °C

LIEU D'INSTALLATION



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

L'emplacement des unités doit être déterminé par le concepteur de l'installation ou une personne compétente en la matière et doit tenir compte à la fois des exigences purement techniques et de toute législation locale en vigueur.

Pour l'installation de l'unité, il est important de mettre en acte les tâches préparatoires suivantes :



Il faut éviter

- Lieux avec présence d'atmosphères agressives ;
- Lieux où le niveau sonore de l'unité peut être renforcé par des réverbérations ou des résonances ;

POSITIONNEMENT

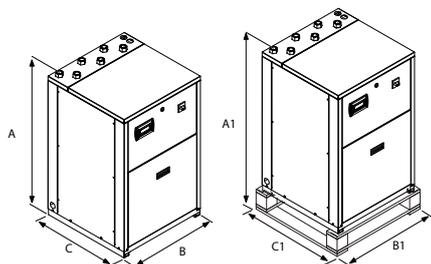
Les unités doivent :

- Être installées dans un lieu inaccessible au public et/ou protégé contre l'accès des personnes non autorisées, si nécessaire prévoir également l'installation de clôtures ;
- Être positionnées sur une surface plane en mesure de supporter le poids de l'unité avec la charge de fluide frigorigène et d'eau complète, en plus de la présence occasionnelle d'équipements d'entretien ;
- Il est conseillé d'intercaler une dalle de caoutchouc entre le plancher et l'appareil ou d'utiliser des plots antivibratiles à ressort de taille appropriée.
- L'unité doit être fixée aux plots antivibratiles à ressort et ces derniers doivent être solidement fixés au socle en béton, voir le chapitre sur la distribution des poids et les espaces techniques minimums ;
- Vérifier que les surfaces de contact des plots antivibratiles à ressort sont nivelées au niveau du bâti. Si nécessaire, utiliser des entretoises ou niveler le bâti, mais dans tous les cas, s'assurer que les plots antivibratiles à ressort reposent à plat sur la surface du bâti ;
- L'utilisation de plots antivibratiles à ressort DOIT être associée à l'installation de couplages flexibles dans les tuyauteries d'eau de l'unité. Les plots antivibratiles à ressort doivent être fixés à l'unité AVANT d'être reliés au sol. Le choix de la capacité des plots antivibratiles à ressort ne relève pas de la responsabilité d'AERMEC ;
- Chaque côté de l'unité : doit avoir l'espace nécessaire pour permettre tous les travaux d'entretien ordinaire et extraordinaire.
- Pendant l'installation, vérifier que les agents atmosphériques ou environnementaux ne compromettent pas ou ne corrodent pas les composants du circuit frigorigène, en provoquant des fuites de réfrigérant dans l'environnement. Si présents, prendre les mesures appropriées en respectant les normes en vigueur.

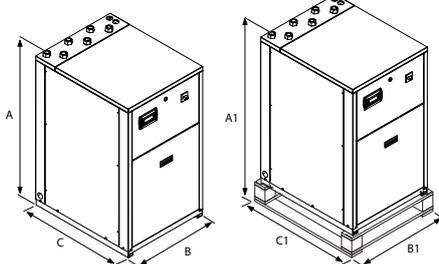
6 DIMENSIONS ET POIDS

Standard

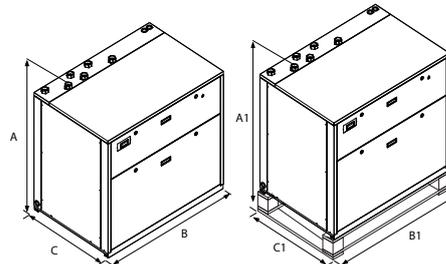
WRL / WRL-H / WRL-E 026-041



WRL / WRL-H / WRL-E 051-081

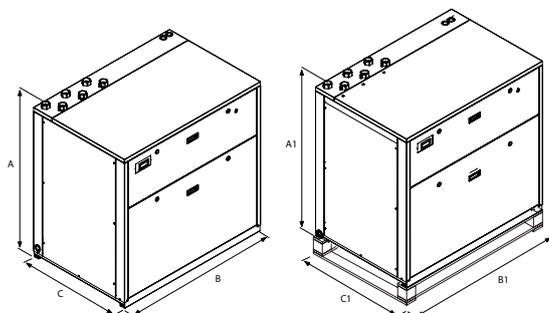


WRL / WRL-H / WRL-E 101-161

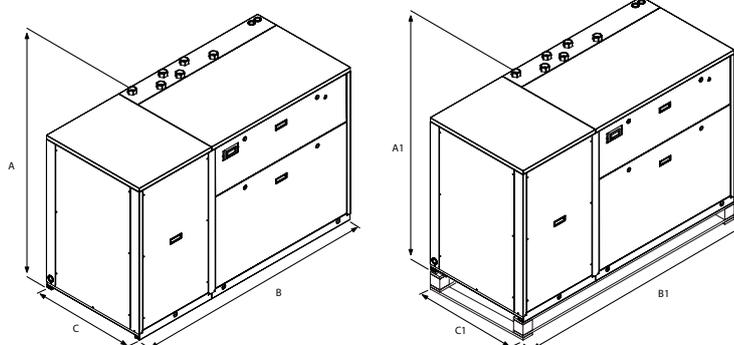


Ballon tampon

WRL-A / WRL-HA 026-081



WRL-A / WRL-HA 101-161



Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
A	°	mm	976	976	976	1126	1126	1126	1126	1126	1126
	A	mm	1126	1126	1126	1126	1126	1126	1126	1126	1126
B	°	mm	605	605	605	605	605	605	1155	1155	1155
	A	mm	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1755	1755	1755
C	°	mm	603	603	603	773	773	773	773	773	773
	A	mm	773	773	773	773	773	773	773	773	773
Poids à vide	°	kg	120	125	130	150	170	180	260	270	280
	A	kg	190 (1)	200 (1)	210 (1)	230 (1)	250 (1)	260 (1)	340 (1)	350 (1)	360 (1)
A1	°	mm	1105	1105	1105	1255	1255	1255	1255	1255	1255
	A	mm	1255	1255	1255	1255	1255	1255	1255	1255	1255
B1	°	mm	700	700	700	700	700	700	1200	1200	1200
	A	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1850	1850	1850
C1	°	mm	830	830	830	830	830	830	810	810	810
	A	mm	810	810	810	810	810	810	870	870	870

(1) Unité avec deux échangeurs et ballon tampon, sans pompe

7 ESPACES TECHNIQUES MINIMUM

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

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

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

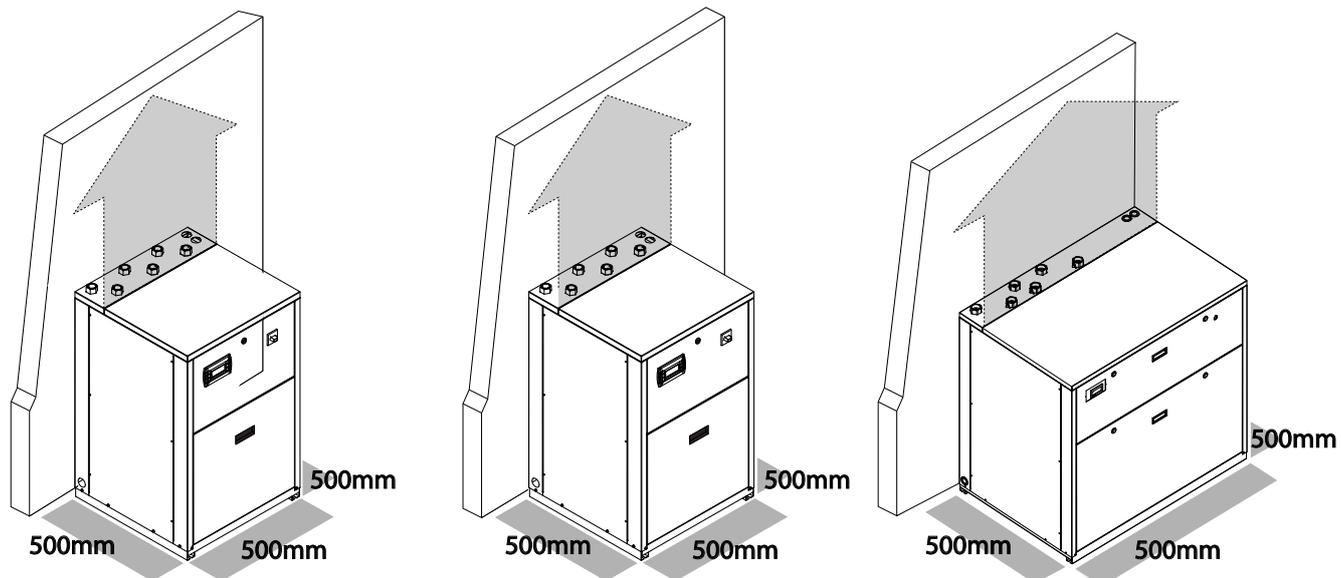


Il est important que les unités soient montées sur une surface plane. L'installation impropre de l'unité annule la garantie.



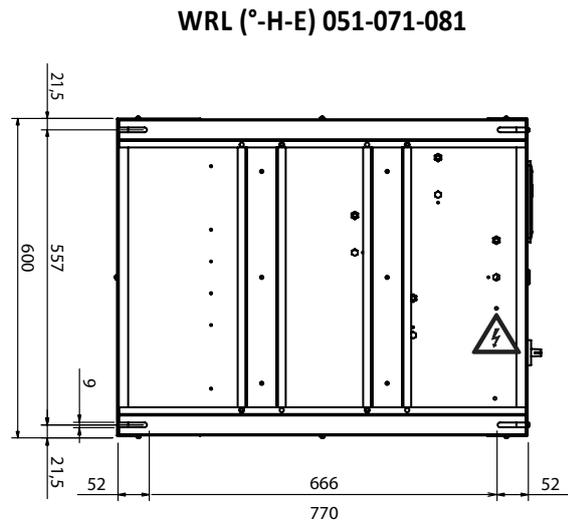
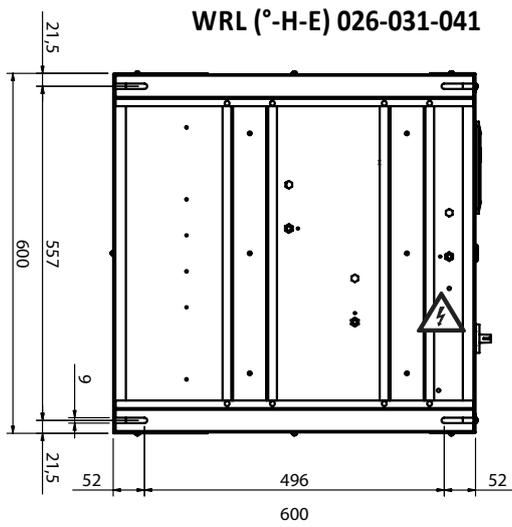
Chaque côté de l'unité : doit avoir l'espace nécessaire pour permettre tous les travaux d'entretien ordinaire et extraordinaire.

LES IMAGES SUIVANTES INDIQUENT L'ESPACE MINIMUM REQUIS :

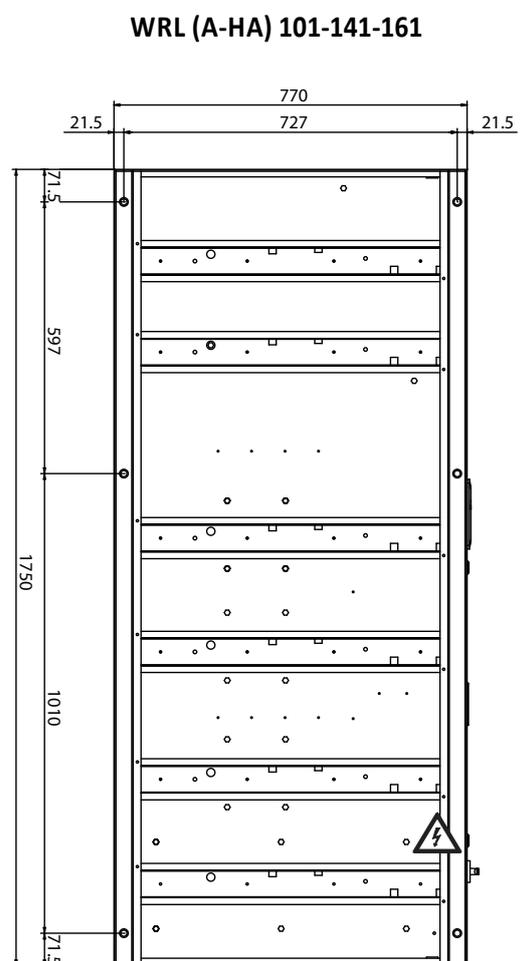
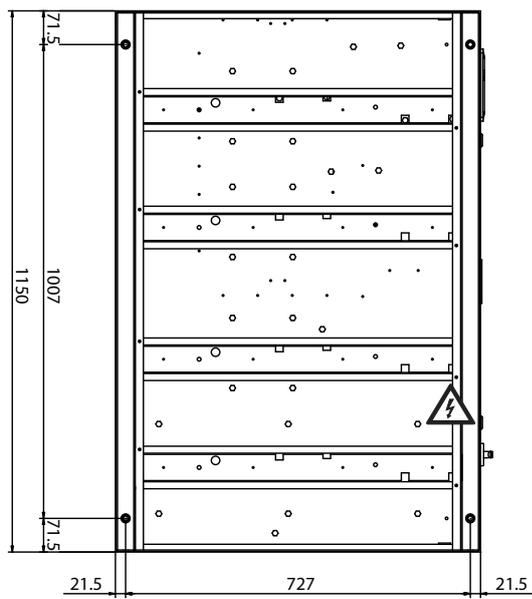


8 RÉPARTITION DES POIDS ET POSITION DES ÉLÉMENTS ANTIVIBRATOIRES

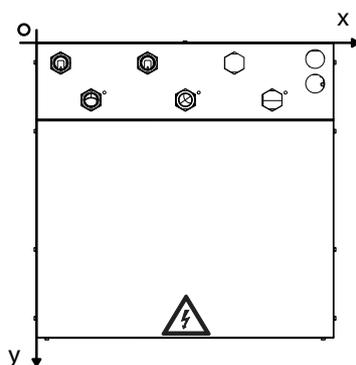
POSITION DES ÉLÉMENTS ANTIVIBRATOIRES



WRL (°-H-E) 101-141-161
WRL (A-HA) 026-031-041-051-071-081

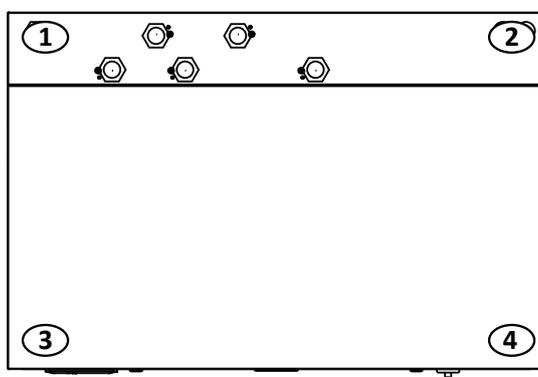


CENTRES DE GRAVITÉ À VIDE



Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Centre de gravité (à vide)											
X	°	mm	280	280	280	210	210	210	610	610	610
	A	mm	360	360	380	460	460	460	375	375	375
Y	°	mm	390	390	390	500	500	500	380	380	380
	A	mm	480	480	470	420	420	420	990	990	990

DISTRIBUTION DES POIDS



Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Distribution des poids en % sur les supports (à vide)											
1	°	%	18,7	18,6	18,7	22,8	22,8	22,8	23,8	23,8	23,8
	A	%	31,8	31,8	32,2	26,4	26,4	26,4	22,4	22,4	22,4
2	°	%	16,3	16,3	16,3	12,3	12,3	12,3	26,9	26,9	26,9
	A	%	22,8	22,8	22,3	15,2	15,2	15,2	29,5	29,5	29,5
3	°	%	34,7	34,6	34,7	42,2	42,2	42,2	23,2	23,2	23,2
	A	%	26,5	26,5	26,9	37,1	37,1	37,1	20,7	20,7	20,7
4	°	%	30,3	30,3	30,3	22,7	22,7	22,7	26,2	26,2	26,2
	A	%	18,9	19,0	18,6	21,3	21,4	21,3	27,3	27,3	27,3
Dimensions et poids											
Poids à vide	°	kg	120	125	130	150	170	180	260	270	280
	A	kg	190 (1)	200 (1)	210 (1)	230 (1)	250 (1)	260 (1)	340 (1)	350 (1)	360 (1)

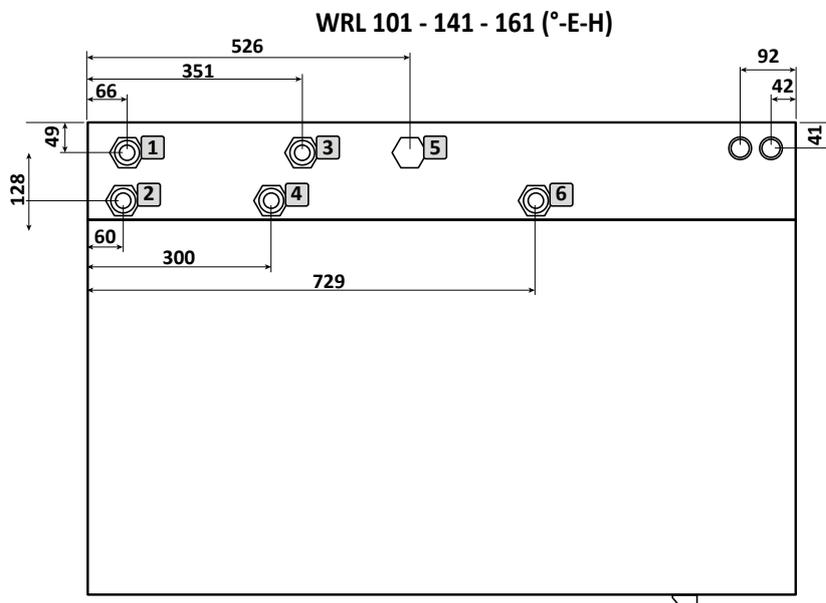
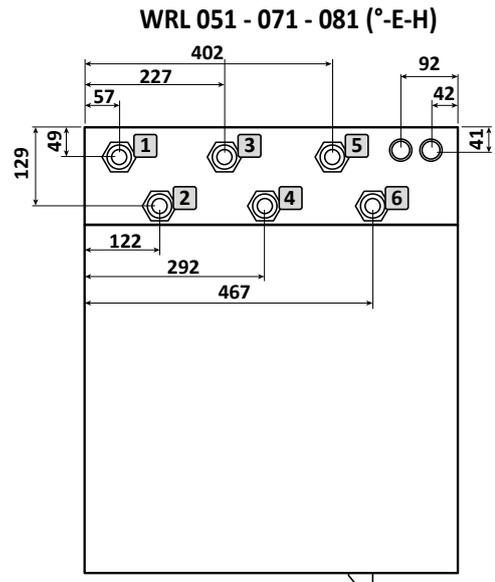
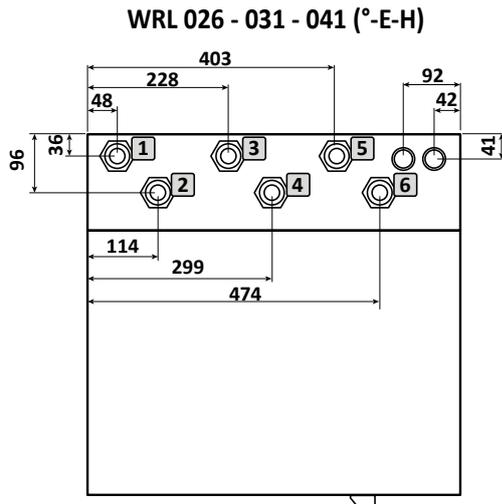
(1) Unité avec deux échangeurs et ballon tampon, sans pompe

Poids des pompes

Taille	Pompe	Poids pompe
026-031-041	B-P-Q	2,5 kg
051-071-081	B-P-Q	5,9 kg
101	B-P-Q	11,5 kg
141-161	B-P-Q	16,4 kg
101	U-N	14,6 kg
141-161	U-N	21 kg
026-031-041	I	5,5 kg
051-071-081	I	7 kg

9 POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES

SANS BALLON TAMPON



WRL-° / WRL-E (COTE INSTALLATION), WRL-H (CÔTÉ GÉOTHERMIQUE):

1 = OUT

2 = IN

WRL-° / WRL-E (CÔTÉ GÉOTHERMIQUE), WRL-H (COTE INSTALLATION):

3 = OUT

4 = IN

WRL-° / WRL-E (CÔTÉ DÉSURCHAUFFEUR), WRL-H (COTE INSTALLATION):

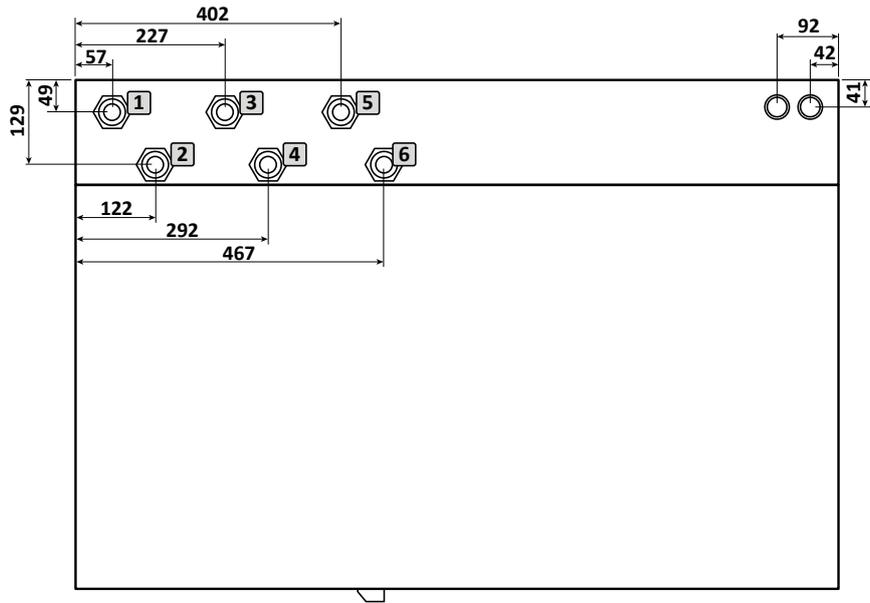
5 = OUT

6 = IN

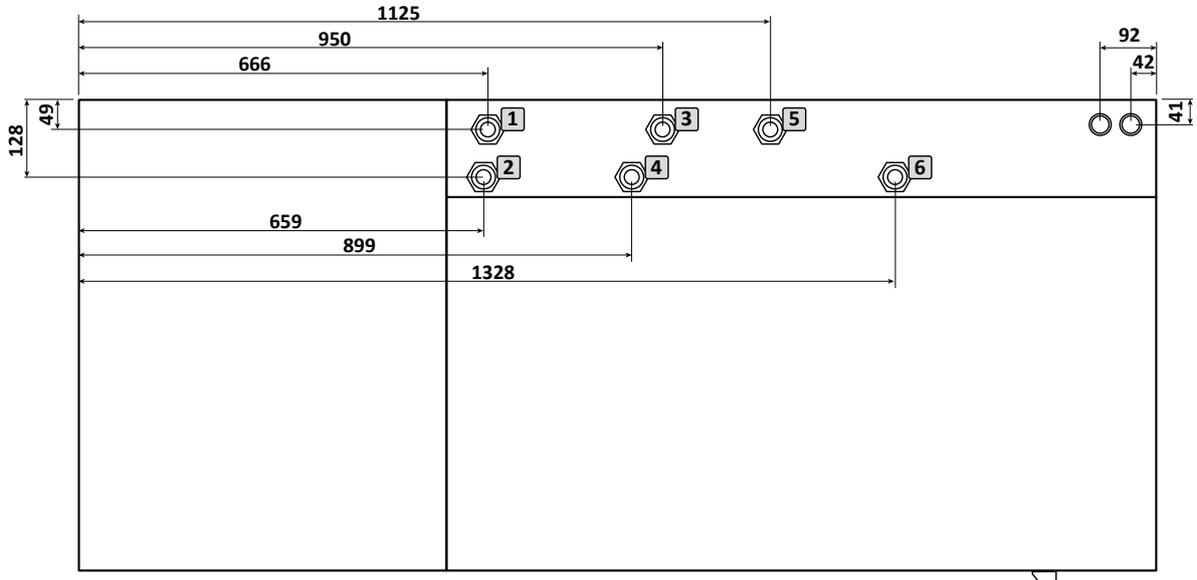
Taille		026	031	041	051	071	081	101	141	161
Échangeur côté source										
Type	Type	Plaques								
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Échangeur côté installation										
Type	Type	Plaques								
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Raccords hydrauliques côté source										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccords hydrauliques côté installation										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Fixations hydrauliques côté désurchauffeur										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4

VERSION AVEC BALLON TAMPON

WRL 026 - 031 - 041 - 051 - 071 - 081 (A-HA)



WRL 101 - 141 161 (A-HA)



WRL-A (COTE INSTALLATION), WRL-HA (CÔTÉ GÉOTHERMIQUE):

- 1 = OUT
- 2= IN

WRL-A (CÔTÉ GÉOTHERMIQUE), WRL-HA (COTE INSTALLATION):

- 3 = OUT
- 4= IN

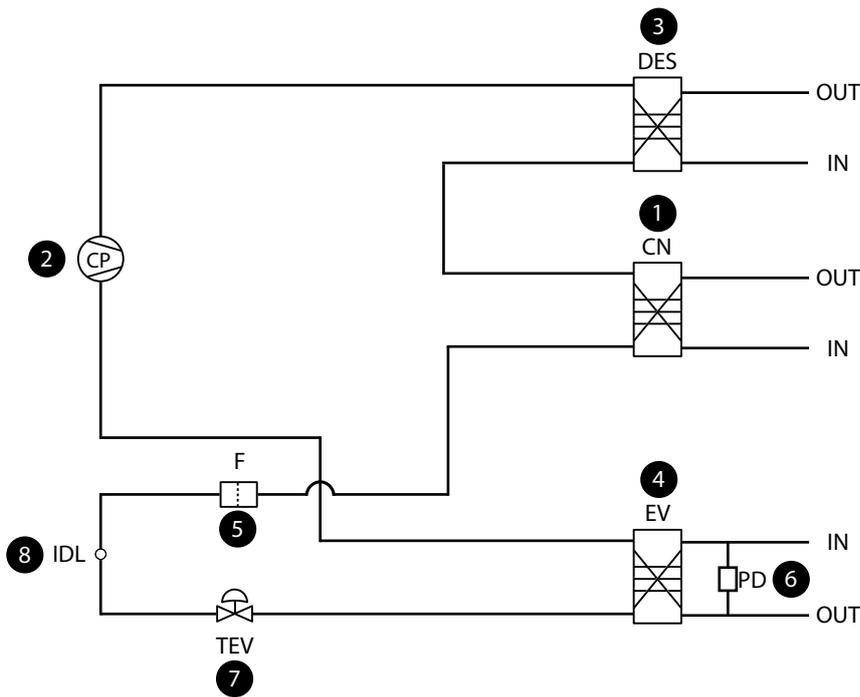
WRL-A (CÔTÉ DÉSURCHAUFFEUR), WRL-HA (COTE INSTALLATION):

- 5 = OUT
- 6= IN

Taille		026	031	041	051	071	081	101	141	161
Échangeur côté source										
Type	Type	Plaques								
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Échangeur côté installation										
Type	Type	Plaques								
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Raccords hydrauliques côté source										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccords hydrauliques côté installation										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Fixations hydrauliques côté désurchauffeur										
Raccords (in/out)	Type	Gas-F								
Raccords (in/out)	Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4

10 SCHÉMAS DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE DE PRINCIPE

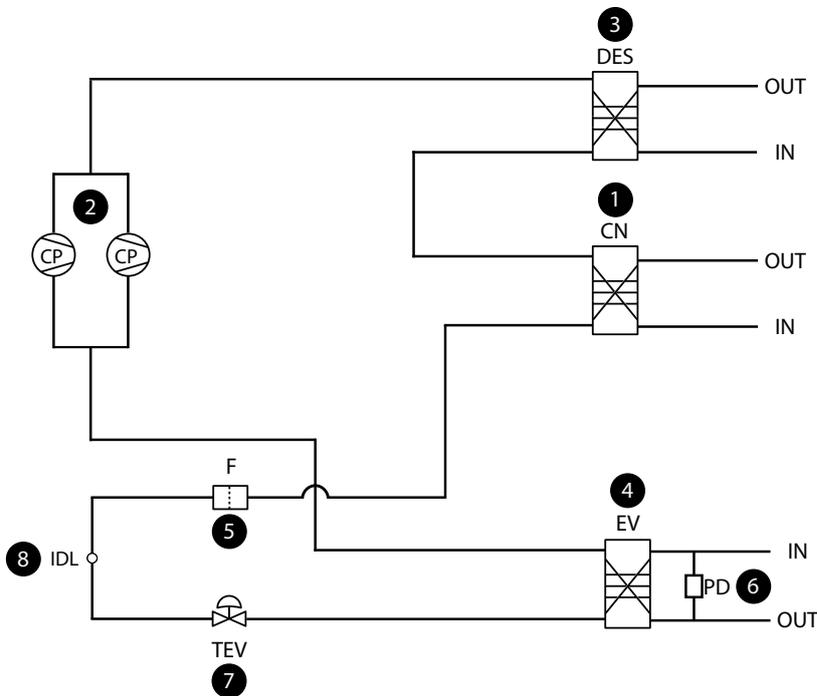
WRL STANDARD 026/081



LÉGENDE :

- 1 Condenseur
- 2 Compresseur
- 3 Désurchauffeur
- 4 Évaporateur
- 5 Filtre déshydrateur
- 6 Pressostat différentiel
- 7 Détendeur thermostatique électronique
- 8 Indicateur de liquide

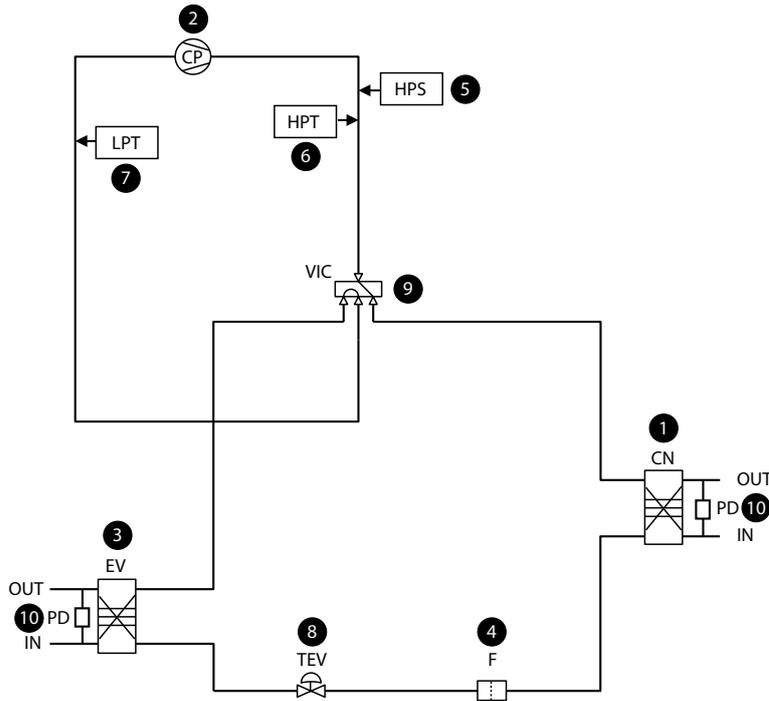
WRL STANDARD 101/161



LÉGENDE :

- 1 Condenseur
- 2 Compresseur
- 3 Désurchauffeur
- 4 Évaporateur
- 5 Filtre déshydrateur
- 6 Pressostat différentiel
- 7 Détendeur thermostatique électronique
- 8 Indicateur de liquide

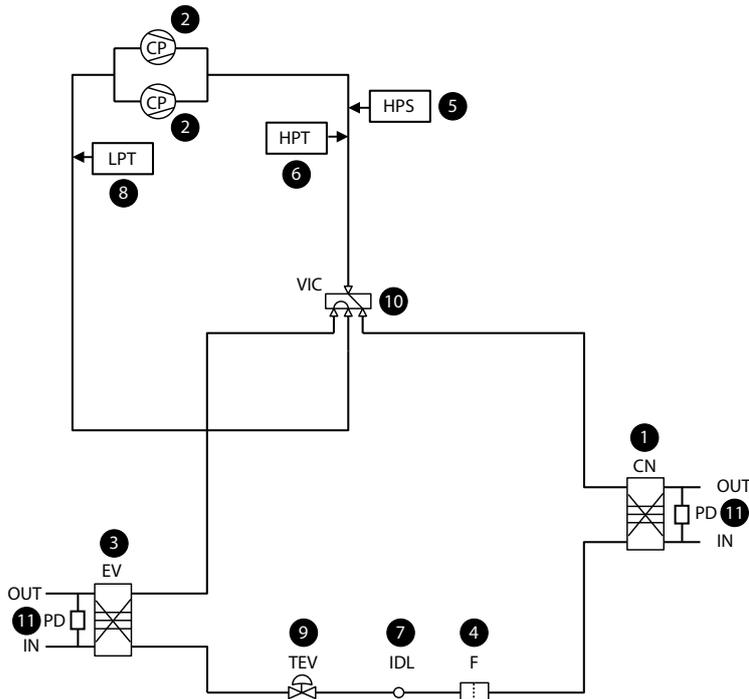
WRL-H STANDARD 026/081



LÉGENDE :

- 1 Condenseur
- 2 Compresseur
- 3 Évaporateur
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Pressostat de haute pression
- 6 Transducteur de haute pression
- 7 Transducteur de basse pression
- 8 Détendeur thermostatique électronique
- 9 Vanne d'inversion de cycle
- 10 Pressostat différentiel

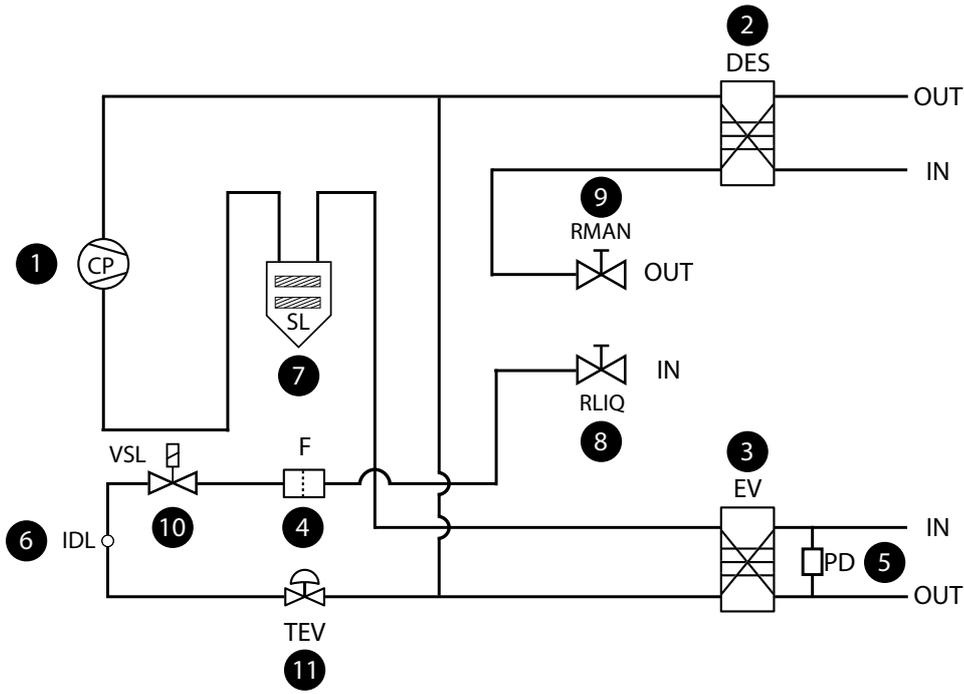
WRL-H STANDARD 101/161



LÉGENDE :

- 1 Condenseur
- 2 Compresseur
- 3 Évaporateur
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Pressostat de haute pression
- 6 Transducteur de haute pression
- 7 Indicateur de liquide
- 8 Transducteur de basse pression
- 9 Détendeur thermostatique électronique
- 10 Vanne d'inversion de cycle
- 11 Pressostat différentiel

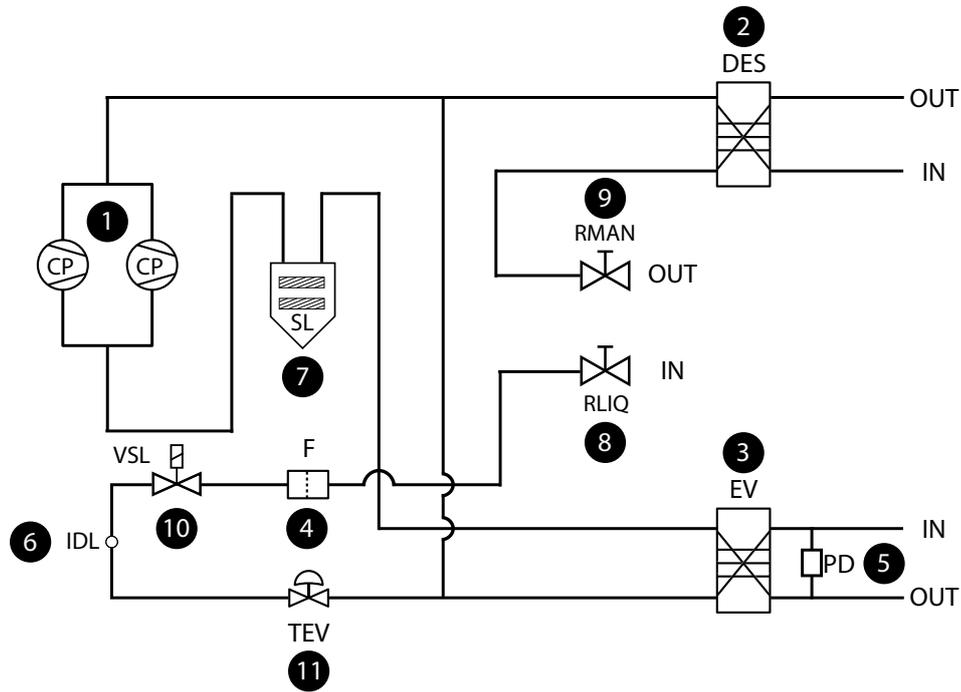
WRL-E 026/081



LÉGENDE :

- 1 Compresseur
- 2 Désurchauffeur
- 3 Évaporateur
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Pressostat différentiel
- 6 Indicateur de liquide
- 7 Réservoir de liquide
- 8 Robinet de retour du liquide
- 9 Robinet de liquide
- 10 Vanne solénoïde du liquide
- 11 Détendeur thermostatique

WRL-E 101/161



LÉGENDE :

- 1 Compresseur
- 2 Désurchauffeur
- 3 Évaporateur
- 4 Filtre déshydrateur
- 5 Pressostat différentiel
- 6 Indicateur de liquide
- 7 Réservoir de liquide
- 8 Robinet de retour du liquide
- 9 Robinet de liquide
- 10 Vanne solénoïde du liquide
- 11 Détendeur thermostatique

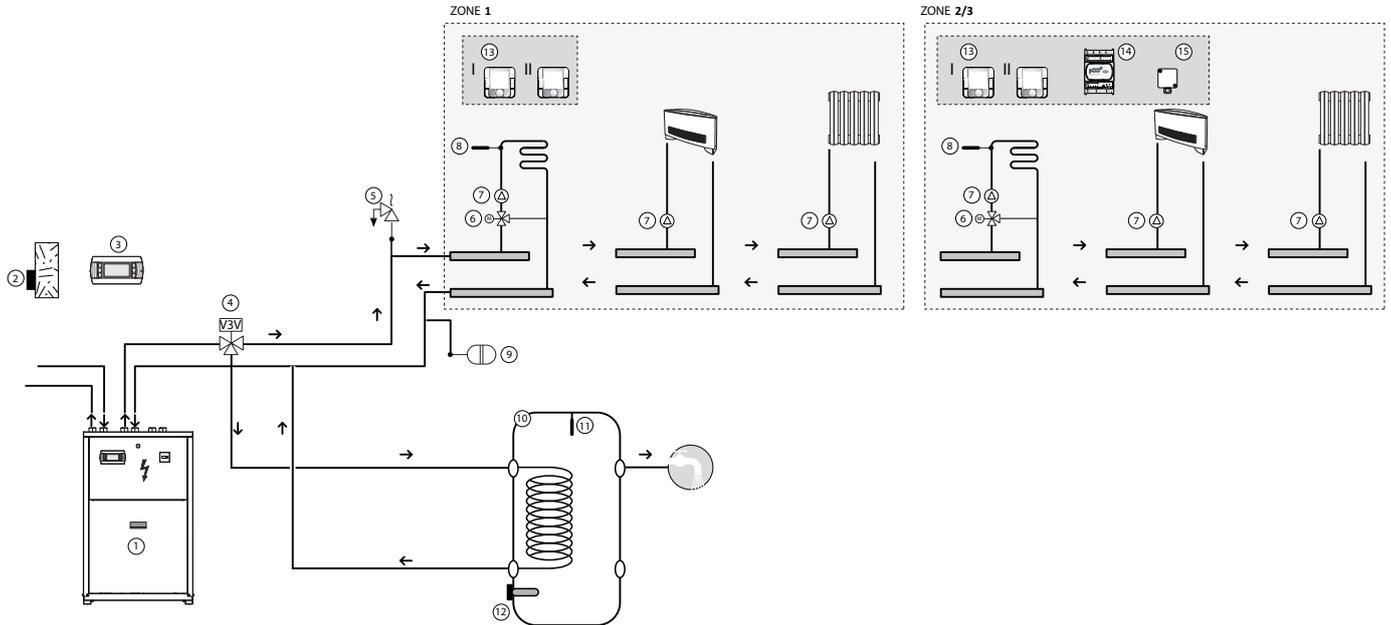
11 EXEMPLES D'INSTALLATION (WRL-H)

La pompe à chaleur WRL-H peut gérer un maximum de 3 ZONES:

- **Zone n° 1** : Gérée de série grâce à une régulation électronique de dernière génération. Il est conseillé de monter la sonde à manchette SSM (accessoire) pour contrôler la température au refoulement. (L'unité est expédiée avec une sonde de température de l'éventuel ballon d'ECS).
- **Zone 2 et Zone 3** : gérées en utilisant, pour chaque zone, les accessoires VMFCRP + SSM.

Exemple: La pompe à chaleur est directement raccordée au circuit des utilisations (INSTALLATION) et produit l'eau chaude sanitaire (ECS) à travers la gestion d'une vanne de déviation à trois voies raccordée à un ballon tampon. La production d'eau chaude sanitaire est prioritaire sur celle de l'installation.

L'exemple ci-dessous se réfère à une installation à vanne 3 voies de déviation afin de produire l'ECS et différents types d'utilisation (panneaux radiants, ventilo-convecteurs, radiateurs).



LÉGENDE :

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | WRL-H | 8 | Sonde de température d'eau |
| 2 | Sonde de température extérieure (ACCESSOIRE) | 9 | Vase d'expansion supplémentaire (au besoin) |
| 3 | Panneau de contrôle à distance | 10 | Ballon d'"ECS" (non fourni) |
| 4 | Vanne à trois voies | 11 | Sonde ballon tampon |
| 5 | Soupape de sûreté | 12 | Résistance électrique supplémentaire (non fournie) |
| 6 | Vanne de mélange Zone 1 | 13 | STA - STH "Panneau de contrôle de zone" (accessoire) |
| 7 | Circulateur (ATTENTION : Sur les zones 2 et 3, les pompes ne sont pas gérées) | 14 | VMFCRP (accessoire, nécessaire pour commander les zones 2 et 3) |
| | | 15 | SSM (accessoire, nécessaire pour commander les zones 2 et 3) |

VMFCRP peut commander :

1. n° 2 STA/STH ou 2 pompes (contacts digitaux).
2. n° 1 vanne de mélange (contact analogique) - exigeant le kit des sondes SSM.



ATTENTION: Les unités sont expédiées avec une sonde de température pour l'éventuel ballon tampon.

12 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

En particulier, l'unité est destinée à être connectée aux équipements suivants :

- un système hydraulique qui doit être conçu pour être classé selon la norme EN 378-1 comme un système indirect ventilé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.2 : Système indirect ventilé), comme système indirect ventilé fermé (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.3 : Système indirect ventilé fermé), ou comme système indirect double selon la norme EN 378-1 (réf. EN 378-1 ; 2016, par. 5.5.2.4 : Système indirect double).
- Le fluide intermédiaire (eau ou mélange eau-glycol) est en communication directe avec l'espace occupé et une perte de fluide frigorigène dans le circuit intermédiaire doit être dissipée dans une atmosphère extérieure à l'espace occupé et dans une zone convenablement ventilée pour éviter la formation d'atmosphères explosives.
- En particulier, pour un système fermé, cette condition exige l'installation d'un dispositif mécanique de taille appropriée pour collecter et évacuer le fluide frigorigène dans une position appropriée dans le circuit hydraulique. La présence éventuelle de vannes de purge et/ou de sécurité à l'intérieur de l'unité ne remplace en aucun cas la présence de ce dispositif.
- Le purgeur d'air automatique doit être installé à tous les points les plus élevés du circuit hydraulique, à l'extérieur du bâtiment et loin des sources d'inflammation, afin de garantir que le fluide frigorigène inflammable ne puisse pas s'écouler dans l'environnement en cas de fuite, nous recommandons donc une installation avec circuit primaire et secondaire.

Les unités sont disponibles sans kit hydronique intégré.



ATTENTION ! Laver soigneusement l'installation, avant d'attacher l'unité : ce nettoyage permet d'éliminer d'éventuels résidus comme des gouttes de soudure, des scories, de la rouille ou d'autres impuretés des tuyauteries. Autrement, ces substances peuvent se déposer à l'intérieur et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil. Les tuyaux de raccordement doivent être adéquatement soutenus de manière à ne pas peser avec leur poids sur l'appareil.



ATTENTION! Le choix et l'installation des composants en dehors de l'appareil sont délégués à l'installateur qui devra opérer selon les règles de bonne technique et dans le respect des normes en vigueur dans le pays de destination.



ATTENTION! Les tuyauteries hydrauliques de raccordement à l'appareil doivent être adéquatement dimensionnées pour le débit effectif d'eau demandé par l'installation au cours du fonctionnement. Le débit de l'eau à l'échangeur doit toujours être constant.



ATTENTION! La charge et l'évacuation des fluides préposés à l'échange thermique doivent être effectués par des techniciens qualifiés au moyen des raccords prévus sur le circuit hydraulique en phase d'installation. Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour recharger le fluide d'échange thermique.



Lors de la mise en service, il est obligatoire d'effectuer un test d'étanchéité du circuit hydraulique (pression minimale de 2,5 bar et recherche de fuites au niveau de chaque joint, par exemple à l'aide de mousse à bulles/eau et savon) avant de le remplir de glycol, afin d'éviter les reprises dues à des fuites qui pourraient se produire, par exemple, pendant le transport ou la manutention, même si le circuit a déjà été testé chez Aermec.



ATTENTION ! Filtre et contrôleur de débit d'eau : Un filtre à eau et un contrôleur de débit doivent être installés en amont de chaque échangeur de chaleur s'ils ne sont pas fournis avec l'unité.

CONNEXIONS

Avant de mettre le système en marche, vérifier que les circuits hydrauliques soient raccordés aux échangeurs directs. La pompe de circulation de l'eau doit être installée de préférence en amont de manière à ce que l'évaporateur/condenseur soit soumis à une pression positive. Les connexions d'entrée et de sortie de l'eau sont indiquées dans les tableaux de dimensions de ce manuel ou sont disponibles sur le site www.aermec.com

Il est important de suivre les consignes (qui ne doivent pas être considérées comme exhaustives) reportées ci-après :

- Les tuyaux de l'eau ne doivent pas transmettre de forces radiales ou axiales ni de vibrations aux échangeurs (utiliser des tuyaux flexibles afin de réduire les vibrations transmises) ;
- Il est nécessaire d'installer des vannes de purge manuelles ou automatiques dans les points supérieurs du circuit et prévoir des raccords d'évacuation dans les points inférieurs afin de permettre l'évacuation de l'ensemble du circuit ;
- Afin de maintenir la pression dans les circuits, il faut installer un vase d'expansion et une vanne de sécurité ;
- Respecter les connexions d'entrée et de sortie de l'eau indiquées sur l'unité ;
- Installer des manomètre sur les raccords d'entrée et de sortie de l'eau ;
- Installer des vannes d'arrêt à proximité des raccords d'entrée et de sortie de l'eau ;
- Installer des joints élastiques flexibles pour le raccordement des tuyauteries ;
- Après avoir effectué un test d'étanchéité, isoler la tuyauterie pour réduire la dispersion thermique et pour prévenir la formation de condensation ;
- Vérifier la continuité de la mise à la terre.



Il est interdit de faire fonctionner l'unité sans le filtre à eau installé et propre.



La charge et l'évacuation des fluides préposés à l'échange thermique doivent être effectués par des techniciens qualifiés au moyen des raccords prévus sur le circuit hydraulique en phase d'installation.



Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour recharger le fluide d'échange thermique.

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Avant de charger l'installation, nous recommandons d'effectuer une analyse de l'eau, le circuit hydraulique doit être équipé de tous les dispositifs nécessaires au traitement de l'eau.

L'utilisation d'eau non traitée ou mal traitée peut entraîner des dépôts de calcaire, d'algues, de boues ou des phénomènes d'érosion et de corrosion causant de graves dommages à l'échangeur de chaleur.

Il est conseillé de demander l'assistance d'un technicien spécialisé dans le traitement de l'eau afin d'établir la qualité de votre eau et les éventuelles mesures correctives.

Aermec décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'eaux « lourdes » non traitées ou traitées de manière incorrecte.

À titre indicatif et non exhaustif, nous reportons le tableau de la qualité de l'eau conseillée pour les échangeurs à plaques :

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 :** Toujours prévoir un filtre pour l'eau en amont (à l'entrée) de l'échangeur. Afin de garantir les limites d'acceptabilité de l'eau, il est suggéré d'utiliser un filtre dont la maille est inférieure ou égale à 0,35 mm pour les tailles 026-031-041, et un filtre dont la maille est de 0,5 mm pour les tailles 051-071-081-101-141-161.

■ **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.

ÉVACUATION DE L'INSTALLATION

Pendant l'hiver, en cas d'arrêt de l'installation, l'eau présente dans l'échangeur peut geler, provoquant des dommages irréversibles à l'échangeur.

Pour éviter le danger de gel les trois solutions suivantes sont possibles :

1. Vidange complète de l'eau de l'appareil ;
2. Utilisation de résistances. Dans ce cas les résistances doivent toujours sous tension pendant toute la période où il existe la possibilité de formation de gel (machine en stand-by) ;
3. Fonctionnement avec de l'eau glycolée, avec un pourcentage de glycol choisi en fonction de la température minimale extérieure prévue.



ATTENTION ! S'assurer que des vannes de purge d'air ont été installées à tous les points les plus élevés du circuit hydraulique. Pour permettre au circuit de se vider, s'assurer que les robinets de vidange ont été installés aux points les plus bas du circuit et sont ouverts.

PROTECTION ANTIGEL

L'ajout de glycol est la seule méthode efficace de protection contre le gel : la solution glycol / eau doit être suffisamment concentrée pour assurer une protection adéquate et empêcher la formation de glace à la température minimale prévue pour une installation donnée.

Prendre les précautions opportunes en cas d'utilisation de solutions antigel non passivées (mono glycol d'éthylène ou propylène glycol). Ces solutions antigel au contact de l'oxygène peuvent donner lieu à des phénomènes de corrosion. Il est donc conseillé de toujours se référer à la documentation du fournisseur de glycol pour vérifier la concentration conseillée.



INTERDIT ! d'introduire le glycol dans le circuit hydraulique à proximité de la prise d'aspiration de la pompe :

- Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe ;
- Ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

13 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



Pour les exigences de l'installation consulter obligatoirement le schéma électrique fourni avec l'appareil. Le schéma électrique ainsi que les manuels doivent être soigneusement conservés et mis à la disposition du personnel pour les interventions qui seront effectuées sur l'unité.



LES PRESSE-ÉTOUPE NE SONT PAS FOURNIS AVEC L'UNITÉ

Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit S_{sc} soit supérieure ou égale à $R_{sc} \times S_{equ}$ au point d'interface entre l'alimentation électrique de l'utilisateur et le réseau public.

Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en concertation avec le gestionnaire du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement est uniquement connecté à une alimentation électrique dont la puissance de court-circuit S_{sc} est supérieure ou égale à $R_{sc} \times S_{equ}$.

avec :

— $S_{equ} = 400 [V] \times 1,73 \times I_{nominale} [A]$

— $I_{nominale}$ = courant absorbé par la machine dans des conditions nominales [A]

— R_{sc} = « Rapport de court-circuit » de la machine.

Les unités sont complètement câblées en usine et ont seulement besoin du raccordement au réseau d'alimentation électrique, en aval d'un interrupteur de groupe, conformément aux prescriptions des normes en vigueur en la matière dans le pays d'installation.

Nous conseillons aussi de vérifier que :

- Les caractéristiques du réseau électrique soient appropriées aux courants absorbés indiqués dans le tableau des données électriques, en tenant compte des machines qui fonctionnent éventuellement simultanément ;
- L'unité ne soit alimentée qu'après avoir terminé les travaux d'installation (hydrauliques et électriques) ;
- Respecter les indications de branchement des conducteurs de phase et de terre ;
- La ligne d'alimentation doit être dotée, en amont, d'une protection adéquate contre les courts-circuits et les dispersions vers la terre qui isole l'installation par rapport aux autres applications ;

- La tension devra être comprise dans une tolérance de $\pm 10\%$ de la tension nominale d'alimentation de la machine (par unité triphasée décalage maxi 3% entre les phases). Si ces paramètres n'étaient pas respectés, contacter le fournisseur d'énergie électrique ;
- Pour les raccordements électriques, utiliser des câbles à double isolation conformes aux normes en vigueur en la matière dans les différents pays.

Obligatoire

- D'utiliser un interrupteur magnétothermique omnipolaire, conforme aux Normes en vigueur (ouverture minimale des contacts de 3 mm), avec un pouvoir d'interruption adéquat et une protection différentielle conforme aux données électriques du tableau ci-dessous, installé le plus près possible de l'appareil ;
- D'effectuer un raccordement efficace de la mise à la terre. Le Fabricant ne peut pas être considéré responsable des dommages éventuels causés par l'absence de mise à la terre de l'appareil ou son manque d'efficacité ;
- Pour les unités avec une alimentation triphasée, vérifier le raccordement correct des phases.



Toutes les opérations de nature électrique: doivent être accomplies par un personnel possédant les qualités requises prévues par la loi, formé et informé des risques liés à ce genre d'opérations.

- Les caractéristiques des lignes électriques et de leurs composants doivent être déterminées par un personnel autorisé à concevoir des installations électriques, dans le respect des normes internationales et nationales du lieu d'installation de l'unité en conformité avec les normes législatives en vigueur au moment de l'installation ;
- Il est obligatoire de vérifier l'étanchéité de la machine avant d'effectuer les raccordements électriques ; la machine ne doit être alimentée que lorsque les travaux hydrauliques et électriques ont été achevés ;
- Effectuer les raccordements électriques exclusivement via les sections préparées en utilisant des presse-étoupes appropriés avec un degré IP67 ou plus.
- Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

14 DONNÉES ÉLECTRIQUES

Données électriques WRL 026H-161H

Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Données électriques											
Courant maximal (FLA)	°	A	8,5	9,0	11,0	13,0	20,0	23,0	23,0	37,0	43,0
	4	A	-	-	-	22,6	34,8	40,0	40,0	64,4	74,8
	M	A	19,0	22,0	26,0	-	-	-	-	-	-
Courant de démarrage (LRA)	°	A	34,0	37,0	50,0	66,0	75,0	75,0	88,0	91,0	94,0
	4	A	-	-	-	114,8	130,4	130,4	153,0	158,3	163,5
	M	A	63,0	84,0	99,0	-	-	-	-	-	-
Courant de démarrage avec Soft-Start	°	A	26,0	28,0	48,0	55,0	55,0	55,0	68,0	72,0	73,0
	4	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M	A	45,0	45,0	45,0	-	-	-	-	-	-

Données électriques WRL 026-161

Taille			026	031	041	051	071	081	101	141	161
Données électriques											
Courant maximal (FLA)	°	A	8,0	8,0	15,0	17,0	21,0	22,0	32,0	40,0	41,0
	M	A	18,0	21,0	34,0	-	-	-	-	-	-
Courant de démarrage (LRA)	°	A	34,0	37,0	65,0	75,0	75,0	75,0	90,0	94,0	95,0
	M	A	63,0	84,0	119,0	-	-	-	-	-	-
Courant de démarrage avec Soft-Start	°	A	26,0	28,0	48,0	55,0	55,0	55,0	68,0	72,0	73,0
	M	A	45,0	45,0	45,0	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONNEMENT ÉLECTRIQUE

WRL froid seul

WRL	ALIMENTATION	Courant Max A	Câble	Interrupteur général
026	230V-1-50Hz	19	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	8,5	5G1,5	10A
031	230V-1-50Hz	22	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	10	5G1,5	16A
041	230V-1-50Hz	19,9	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	9,4	5G1,5	16A
051	400V-3N-50Hz	13,4	5G2,5	16A
071	400V-3N-50Hz	15,1	5G2,5	20A
081	400V-3N-50Hz	16,4	5G2,5	20A
101	400V-3N-50Hz	22,6	5G4	25A
141	400V-3N-50Hz	28,6	5G6	32A
161	400V-3N-50Hz	30,5	5G6	32A

Câble conseillé : FG7(OR) 0,6/1kV
Longueur max de la ligne : 20m

WRL-H pompe à chaleur

WRL-H	ALIMENTATION	Courant Max A	Câble	Interrupteur général
026	230V-1-50Hz	20	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	9,5	5G1,5	16A
031	230V-1-50Hz	23	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	10	5G1,5	16A
041	230V-1-50Hz	20,9	3G2,5	25A
	400V-3N-50Hz	10,4	5G1,5	16A
051	400V-3N-50Hz	15,3	5G2,5	20A
	230-3-50Hz	25	4G4	32A
071	400V-3N-50Hz	17	5G2,5	20A
	230-3-50Hz	30	4G6	32A
081	400V-3N-50Hz	18,3	5G2,5	20A
	230-3-50Hz	33	4G6	40A
101	400V-3N-50Hz	24,7	5G4	32A
	230-3-50Hz	48	4G10	50A
141	400V-3N-50Hz	32,1	5G6	40A
	230-3-50Hz	66	4G16	80A
161	400V-3N-50Hz	34,7	5G6	40A

Câble conseillé : FG7(OR) 0,6/1kV
Longueur max de la ligne : 20m

15 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE AU SECTEUR

 **Toutes les opérations de nature électrique:** doivent être accomplies par un personnel possédant les qualités requises prévues par la loi, formé et informé des risques liés à ce genre d'opérations.

 **Une fois les câbles de l'alimentation électrique aux bonnes dimensions, il appartient à l'installateur d'identifier la méthode de branchement la plus appropriée. Il devra définir toute modification qui pourrait être nécessaire sur le site afin de garantir un indice de protection IP20 en amont du sectionneur général de la machine et de prévenir le contact entre les extrémités des conducteurs et d'autres parties actives en cas de déconnexion accidentelle.**

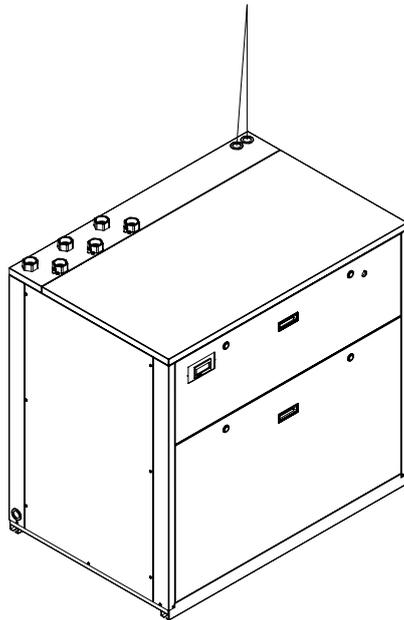
 **Il est interdit de positionner les câbles électriques dans des logements qui n'ont pas été spécifiquement prévus dans ce manuel.**

 **Éviter les contacts directs avec les tuyaux en cuivre non isolés et avec le compresseur.**

 **ATTENTION! Il est interdit d'utiliser les tuyaux de l'eau pour la mise à la terre de l'appareil.**

- S'assurer que le sectionneur est en position « OFF » avant d'ouvrir le tableau électrique pour brancher l'unité à l'alimentation électrique ;
- Ouvrir les panneaux du tableau électrique ;
- Avant d'effectuer le raccordement électrique de l'unité au réseau d'alimentation, s'assurer que le sectionneur est ouvert ;
- Ouvrir le panneau frontal ;
- Utiliser les trous pour faire passer le câble d'alimentation électrique générale et les câbles des autres branchements extérieurs à charge de l'installateur ;
- Identifier les bornes pour le branchement électrique, consulter exclusivement le schéma électrique fourni avec l'unité.
- Retirer les éventuelles protections des points de fixation des câbles ;
- Pour le branchement fonctionnel de l'unité, porter le câble d'alimentation au tableau électrique à l'intérieur de l'unité et le brancher aux bornes/pôles L1-L2-L3, N (si présent) et PE, en respectant les polarités, L1-L2-L3 et N comme phases, et PE comme terre (voir figure)
- Replacer toutes les protections retirées pour le branchement électrique ;
- Refermer tous les panneaux ouverts ;
- Porter le sectionneur en position « ON » ;
- Alimenter l'unité en portant l'interrupteur général de l'installation (à l'extérieur de l'appareil) sur « ON » ;
- Pour les branchements auxiliaires, consulter les schémas électriques fournis à bord de la machine.

Trou pour le passage des câbles électriques



16 PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ - MISES EN GARDE

OPÉRATIONS À EXÉCUTER EN L'ABSENCE DE TENSION



ATTENTION L'unité n'est pas en train de fonctionner.

Contrôler que :

- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées ;
- L'unité a été correctement fixée au plan de support ;
- Les espaces techniques minimums aient été respectés
- Que les câbles d'alimentation générale soient d'une section appropriée, en mesure de supporter l'absorption globale de l'unité (voir la section données électriques) et que l'unité ait été connectée à la terre de façon correcte ;
- Toutes les connexions électriques sont correctement fixées et que tous les terminaux sont correctement serrés ;
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;

OPÉRATIONS À EFFECTUER LORSQUE L'UNITÉ EST SOUS TENSION



ATTENTION L'unité, quoi qu'il en soit, n'est pas en train de fonctionner.

- Mettre sous tension l'unité en tournant l'interrupteur général sur la position « ON » ;
- Vérifier avec un tester que la valeur de la tension d'alimentation soit égale à $400V \pm 10\%$, vérifier en outre que le déséquilibre entre les phases ne soit pas supérieur à 3 %.
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;
- Vérifier que la/les résistance(s) du carter compresseur fonctionne(nt), en mesurant la hausse de la température de la cuve de l'huile. La ou les résistances doivent fonctionner pendant 12 heures au moins avant le démarrage du compresseur, et dans tous les cas, la température de la cuve d'huile doit être de 10 - 15 °C supérieure à la température ambiante.

Contrôles au circuit hydraulique

- Contrôler que toutes les connexions hydrauliques soient correctement effectuées, que les indications des plaquettes soient observées et qu'un filtre mécanique ait été installé à l'entrée de l'évaporateur. (Composant obligatoire sous peine de voir déchoir la garantie) ;

- Contrôler que la/les pompe/s de circulation fonctionnent et que le débit d'eau est suffisant pour fermer le contact du contrôleur de débit, si installé ; nous recommandons toujours d'en installer un en amont de chaque échangeur.

- Contrôler le débit de l'eau en mesurant la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'évaporateur, calculer ensuite le débit à l'aide du tableau des pertes de charge de l'évaporateur qui se trouve dans le manuel technique ;
- S'assurer, le cas échéant, que les fluxostats fonctionnent correctement ; en fermant la vanne d'arrêt à la sortie de l'échangeur ; sur le panneau de contrôle, l'unité doit afficher le blocage ; à la fin ouvrir à nouveau la vanne et réarmer le blocage.

Première mise en marche



Après avoir scrupuleusement exécuté tous les contrôles susmentionnés, on peut mettre l'unité en fonction.

- Fermer le portillon du tableau électrique ;
- Positionner l'interrupteur principal de l'appareil sur « ON ». L'unité se met en marche quelques minutes plus tard.

OPÉRATIONS À EFFECTUER LORSQUE LA MACHINE EST ALLUMÉE



ATTENTION L'unité est en train de fonctionner.

Si vous devez effectuer des mesures ou des contrôles qui exigent le fonctionnement de la machine, il faut :

- Veiller à ce que tout système de commande à distance soit déconnecté ; tenir compte du fait que le PLC à bord de la machine contrôle ses fonctions et qu'il peut activer et désactiver les composants en créant des situations de danger (comme par exemple alimenter et faire tourner les ventilateurs et leurs systèmes mécaniques d'entraînement).
- Contrôle de l'alarme du débit de l'eau : l'unité prévoit la gestion d'une alarme de débit de l'eau commandée par un pressostat différentiel ou un fluxostat le cas échéant. Ce type de sécurité peut intervenir après les 30 premières secondes de fonctionnement de la pompe, si le débit d'eau n'est pas suffisant. L'intervention implique le blocage du compresseur et de la pompe.
- La température de réglage antigèle ne peut être modifiée que par un centre d'assistance agréé et seulement après avoir vérifié qu'il y a un pourcentage de solution antigèle adéquat dans le circuit hydraulique. Si cette alarme se déclenche, appeler sans attendre le service d'assistance technique agréé

17 ENTRETIEN



Toute intervention de nettoyage, d'inspection, de contrôle, d'entretien ordinaire et extraordinaire : doit être effectuée par un personnel technique expérimenté, autorisé et qualifié pour mener à bien les activités mentionnées ci-dessus. Ces activités doivent être effectuées avec la machine éteinte et sans alimentation, de manière professionnelle, conformément aux lois nationales en vigueur. Durant l'exécution de ces activités, la machine présente les risques suivants :

- Risques de décharges électriques ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces rotatives ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces tranchantes et de poids lourds ;
- Risques de blessures dues à la présence de composants contenant des gaz à haute pression ;
- Risques de blessures dues aux composants à haute ou à basse température.
- Risques liés au bruit du fonctionnement de la machine ;
- Risques liés à la présence de substances nocives dans les circuits hydroniques.

Ces activités doivent être effectuées en portant les équipements de protection individuelle adaptés aux activités à effectuer.



Les opérations de maintenance sont fondamentales afin de maintenir le groupe frigorifique en parfait état d'efficacité, aussi bien du point de vue purement fonctionnel que du point de vue énergétique et de la sécurité.

Le fabricant, en l'absence de réglementation spécifique concernant les fluides frigorigènes HFC, prescrit l'application et le respect de ce qui est indiqué dans :

1. Règlement (CE) N.842/2006- art.3 en matière de « limitation des fuites » ;
2. Règlement (CE) N.1516/2007 en matière de « exigences standards de contrôle des fuites » et lois nationales relatives de mise en œuvre des règlements européens cités ci-dessus.



ATTENTION Pour l'unité, l'utilisateur doit prévoir un livret de l'installation dans lequel lui, ou la personne autorisée à effectuer la maintenance de la machine, se chargera de reporter toutes les notes prescrites afin de garder une trace historique du fonctionnement de l'unité. L'absence de notes sur le livret peut valoir comme une preuve d'une carence de maintenance.

PRÉCAUTIONS ET PRÉVENTIONS À OBSERVER LORS DE L'ENTRETIEN



ATTENTION Les opérations de maintenance ne peuvent être effectuées que par des techniciens autorisés.

Précautions contre les risques résiduels risques mécaniques



ATTENTION Le circuit frigorifique contient du gaz réfrigérant sous pression :

- toute opération doit être effectuée par un personnel compétent et en possession des autorisations ou habilitations prévues par les lois en vigueur.
- pendant les opérations de purge, faire attention à toute fuite de fluides à des températures et/ou des pressions dangereuses.



IL EST INTERDIT DE CHARGER : le circuit frigorifique avec un fluide frigorigène différent de celui indiqué. Utiliser un fluide frigorigène différent peut causer des dommages importants à l'unité.

- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche ;
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux, des vis peuvent provoquer des blessures dues aux coupures ;
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines ;
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement ;
- Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les

composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;

- Isoler l'unité du réseau électrique en intervenant sur le sectionneur extérieur prévu pour insérer jusqu'à 3 cadenas, pour le verrouiller en position « ouvert » ;
- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant-ce en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se doter des équipements de protection individuelle opportuns (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.) ;
- S'équiper d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser ;
- Ne pas effectuer d'interventions dans des conditions atmosphériques dangereuses comme la pluie, la neige, le brouillard, etc. ;
- Ne jamais laisser le circuit frigorifique ouvert car l'huile absorbe l'humidité et se dégrade ;
- Pendant le remplacement des cartes électroniques, toujours utiliser des équipements adéquats (extracteur, bracelet antistatique, etc.) ;
- En cas de remplacement d'un moteur, compresseur, évaporateur, batteries de condensation ou de tout autre élément lourd, veiller à ce que les organes de levage soient compatibles avec le poids à manutentionner ;
- Sur les unités à air avec un compartiment compresseurs autonome, ne pas accéder au compartiment ventilateurs sans avoir isolé la machine à l'aide du sectionneur à bord du tableau et sans avoir placé un panneau reportant l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours » ;
- Contacter l'entreprise s'il faut effectuer des modifications au schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité ainsi que sur la logique de commande.

Préventions contre les risques chimiques/environnementaux et les incendies



ATTENTION Toute intervention sur la machine doit être effectuée avec l'INTERDICTION DE FUMER ;



ATTENTION Ne jamais répandre dans la nature les fluides contenus dans le circuit frigorifique ;



ATTENTION Le circuit hydrique peut contenir des substances nocives. Éviter que le contenu n'entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Utiliser les équipements de protection individuelle requis ;

S'il faut effectuer un soudobrasage et employer donc un chalumeau à flamme nue, la flamme ne doit être activée qu'en l'absence de gaz fréon dans l'environnement et sur la tuyauterie du circuit frigorifique. L'intérieur de la tuyauterie doit être "lavé" et doit contenir un gaz inerte de type azote. La présence d'une flamme et de gaz fréon décompose ce dernier en formant des composés mortels et cancérigènes.

Pour les travaux à chaud, il faut un extincteur à dioxyde de carbone (CO₂). NE PAS UTILISER D'EAU, les lixiviats pourraient être dangereux pour les évacuations ; en cas d'utilisation de l'eau, prévoir une cuve de récupération.

Prévention contre les risques résiduels dus à la pression ou à une température élevée/basse



ATTENTION L'unité contient du gaz sous pression : aucune opération ne doit être effectuée sur les équipements sous pression sauf pendant les interventions de maintenance effectuées par un personnel compétent et habilité.



ATTENTION N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;



ATTENTION Ne pas plier ou donner de coups dans les tuyaux contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION L'unité est équipée de dispositifs de libération de la surpression (soupape de sûreté) : en cas d'intervention de ces dispositifs, le gaz frigorigère est libéré à haute température et grande vitesse ;

 **ATTENTION La machine et la tuyauterie possèdent des surfaces très chaudes et très froides qui impliquent le risque de brûlure ;**

 **ATTENTION Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant ;**

 **ATTENTION Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydroniques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmo-sphérique.**

Prévention contre les risques électriques résiduels

 • Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.

 • En cas d'unité équipé de condenseurs de rephasage, attendre le temps indiqué sur la plaquette à bord de la machine à partir du moment où l'alimentation électrique de l'unité a été coupée, avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;

 • Si l'unité est équipée de composants de type inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour l'entretien : les composants internes restent sous tension pendant cette période, ce qui crée un risque d'électrocution ;

 • Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Les activités de maintenance (avec le remplacement éventuel de composants) doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

En particulier :

- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se munir des équipements de protection individuelle opportuns ;
- Les opérations de remplacement des composants du circuit frigorifique doivent être exécutées après avoir vidé le gaz frigorifique contenu à l'intérieur du circuit ;
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine achetées chez les revendeurs officiels ;
- Il est interdit d'apporter des modifications au schéma frigorifique, hy-draulique ou électrique de l'unité ainsi qu'à sa logique de commande, sauf autorisation expresse de la société Aermec ;
- La machine doit être chargée avec le réfrigérant prévu sur l'étiquette caractéristique et dans la quantité requise.

Les mesures de la pression et de la température d'entrée et de sortie des compresseurs pour la détermination de la surchauffe ou du sous-refroidissement de la machine doivent être effectuées de la façon suivante :

- Accéder au tableau de la machine lorsqu'elle est éteinte ;
- Les instruments nécessaires sont connectés, les **manomètres** sont connectés au moyen de rallonges appropriées aux prises de pression à l'entrée et à la sortie des compresseurs, les **thermomètres** sont connectés à des sondes à thermocouple qui sont fixées sur les tuyaux à l'entrée et à la sortie des compresseurs. Ne pas utiliser d'appareils de mesure qui obligent l'opérateur à s'approcher du circuit frigorifique de la machine ;
- Allumer la machine et acquérir les mesures en restant éloignés et non exposés aux parties sous pression du circuit frigorifique ;
- Les inspections et les mesures nécessaires pour établir le bon fonctionnement de la machine à exécuter avec la machine en fonctionnement, doivent être effectuées par la

machine fermée (charpenteries fixées à la machine), en lisant les mesures collectées par la fiche de contrôle et affichées sur le panneau de commande.

- Dès que les mesures sont terminées, éteindre la machine, enlever les instruments et refermer le compartiment du circuit frigorifique.
- En cas de machines dont le compartiment du circuit frigorifique n'est pas fermé par des charpenteries, l'essai du pressostat de haute/basse pression doit être exécuté en se plaçant devant le tableau de la machine où se trouve le panneau de commande, en restant loin et sans s'exposer aux parties sous pression du circuit frigorifique.

 **Lorsqu'il faut effectuer des mesures avec la machine allumée et le panneau électrique et le circuit frigorifique ouverts, il faut faire attention car la machine est sous tension, le circuit de refroidissement contient du gaz sous haute pression, les tuyaux peuvent être chauds ou froids, certains organes peuvent être en mouvement.**

Toute mesure du courant absorbé des compresseurs, des carters des compresseurs et des pompes ainsi que les mesures de tension d'alimentation doivent être exécutées de la façon suivante :

- Accéder au tableau de la machine lorsqu'elle est éteinte ;
- Brancher les instruments nécessaires pour les mesures comme les pinces ampérométriques (pour la mesure du courant) et des multimètres (pour la mesure de la tension). Ces instruments doivent être dotés de bornes/pinces opportunes qui permettent d'effectuer la mesure à distance.
- Accéder à la machine et lire les mesures effectuées par les instruments en restant LOIN des parties électriques sous tension ;
- Dès que les mesures sont terminées, éteindre la machine, enlever les instruments et refermer le tableau électrique.

Inspection et contrôle

Les activités d'inspection et de contrôle des fuites de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

Nettoyage de la machine

Les activités de nettoyage de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et sans alimentation électrique.

Étalonnage anormal du détendeur thermostatique

L'étalonnage de la vanne thermostatique doit être effectué lorsque la machine est éteinte.

MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT DES COMPOSANTS DE LA MACHINE

 **ATTENTION Cette unité contient des gaz fluorés à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. La loi interdit de les déverser dans la nature et oblige de les récupérer et de les remettre au revendeur ou à un centre de collecte.**

Lorsque des composants sont enlevés pour être remplacés ou lorsque l'ensemble de l'unité arrive à la fin de sa vie et qu'il faut la retirer de l'installation, respecter les consignes d'élimination suivantes afin de minimiser l'impact environnemental :

- La totalité du gaz réfrigérant doit être récupérée dans des récipients spéciaux par un personnel spécialisé et muni des habilitations nécessaires et elle doit être remise aux centres de collecte ;
- L'huile de lubrification contenue dans les compresseurs et dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise à des centres de collecte ;
- La structure, l'équipement et les composants électriques et électroniques doivent être divisés en fonction du type de marchandises et de matériau de constitution et ils doivent être remis aux centres de collecte ;
- Si le circuit hydrique contient des mélanges avec des substances antigels, le contenu doit être récupéré et remis à des centres de collecte ;
- Respecter les lois nationales en vigueur.

18 LISTE DES INGRÉDIENTS PÉRIODIQUES CONSEILLÉS

INTERVENTIONS GÉNÉRIQUES

DESCRIPTION	FRÉQUENCE			
	Notes	3 mois	6 mois	12 mois
INTERVENTIONS GÉNÉRALES				
Contrôle de toute fuite de réfrigérant (opération à effectuer selon la fréquence conseillée par les règlements européens en vigueur)			•	
Contrôle de la tension d'alimentation de l'unité			•	
Contrôle de la tension d'alimentation des compresseurs			•	
Contrôle des vannes solénoïdes			•	
Contrôle du fonctionnement et étalonnage des pressostats le cas échéant			•	
Contrôle et lecture des sondes de pression/température			•	
Contrôle et remplacement éventuel des filtres déshydrateurs				•
Contrôle des contacteurs des compresseurs			•	
Contrôler la présence éventuelle de rouille et de signes de corrosion sur les composants en accordant une attention particulière aux récipients sous pression. Dans ce cas, intervenir en les remplaçant ou en intervenant avec des produits spécifiques				• •
Nettoyage général de l'unité				•
Purger le circuit hydraulique et les échangeurs de chaleur ; la présence simultanée d'air et d'eau réduit l'efficacité et peut favoriser la formation de la rouille				•

 **Vérifier tous les 12 mois que tous les branchements électriques sont correctement fixés et que toutes les bornes sont bien serrées.**

INTERVENTIONS SUR LES CIRCUITS

DESCRIPTION	Notes	FRÉQUENCE		
		3 mois	6 mois	12 mois
INTERVENTIONS AU CIRCUIT FRIGORIFIQUE FONCTIONNEMENT À PLEINE CHARGE				
Mesure de la température de surchauffe			•	
Mesure de la température de sous-refroidissement			•	
Mesure de la température du gaz d'évacuation			•	
Mesure des courants absorbés des compresseurs			•	
CONTRÔLE DES COMPRESSEURS				
Contrôle du niveau de l'huile		•		
Contrôle de l'acidité de l'huile				•
Contrôle du bon fonctionnement de la résistance carter			•	
Contrôle du capteur de niveau de l'huile le cas échéant			•	
CONTRÔLES SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE				
Mesure du courant absorbé des pompes			•	
Contrôle du joint du rotor de la ou des pompes		•		
Contrôle des joints flexibles		•		
Contrôle du bon fonctionnement et étalonnage du fluxostat le cas échéant		•		
Contrôle du bon fonctionnement du pressostat différentiel le cas échéant		•		
Contrôle de la concentration de la solution glycol le cas échéant	(1)	•		
Nettoyage du filtre à eau		•		

(1) Pour le remplacement éventuel du glycol, se référer aux documents fournis par le producteur.

19 INTERFACE UTILISATEUR WRL FROID SEUL ET À ÉVAPORATION



VISUALISATIONS DE L'INTERFACE UTILISATEUR ET PARAMÈTRES

L'interface utilisateur principal est représentée par un panneau à LED avec clavier capacitif (c'est-à-dire avec des touches à effleurement); les visualisations sont organisées par trois menus:

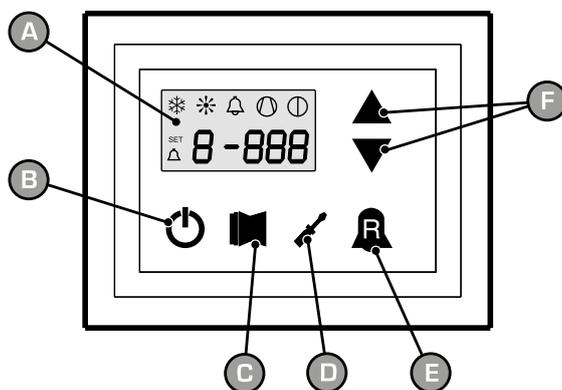
1. Menu LECTURES (touche (C) Fig.1): Il contient les informations (en visualisation seule) sur le fonctionnement courant de l'unité.
2. Menu SET (touche (D) Fig.1): Il contient tous les paramètres que l'utilisateur peut modifier selon les besoins de l'installation ; ces paramètres sont regroupés en plusieurs sous-menus:
 - Menu UTILISATEUR (Mot de passe 000);
 - Menu INSTALLATEUR (Mot de passe 030);
 - Menu RÉSISTANCE (Mot de passe 001);
3. Historique des ALARMES (touche (E) Fig.1): L'historique des alarmes enregistre les conditions d'erreur et/ou de dysfonctionnement de l'unité (que ce soit des alarmes ou des pré-alarmes).

Pendant le fonctionnement normal, le dernier paramètre modifié est affiché sur l'écran ; si aucune touche n'est pressée pendant au moins 5 minutes, l'écran active l'économiseur d'écran (fonction configurable à l'aide du paramètre (i) dans le menu INSTALLATEUR.

Pour visualiser les paramètres et/ou les lectures, on utilise 4 chiffres ; le premier indique l'indice, c'est-à-dire un nombre qui permet à l'utilisateur de savoir quel paramètre ou lecture il visualise (Fig.3).

■ **REMARQUE:** Toujours se référer à la procédure illustrée dans le mode d'emploi.

Interface utilisateur (Fig.1)

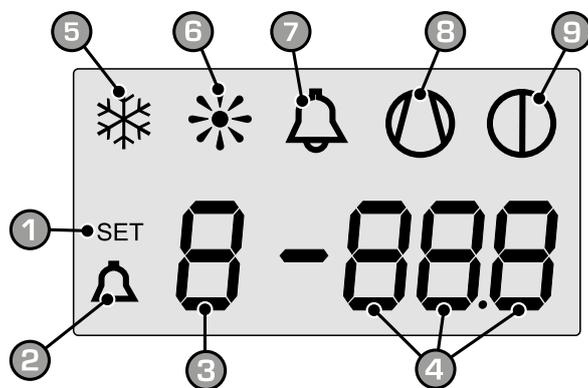


A: Écran d'affichage
B: Touche d'allumage
C: Touche d'accès au menu lectures

D: Touche d'accès au menu set
E: Touche d'accès à l'historique des alarmes

F: Touches de défilement/augmentation-diminution des paramètres

Visualisation de l'écran (Fig. 2)

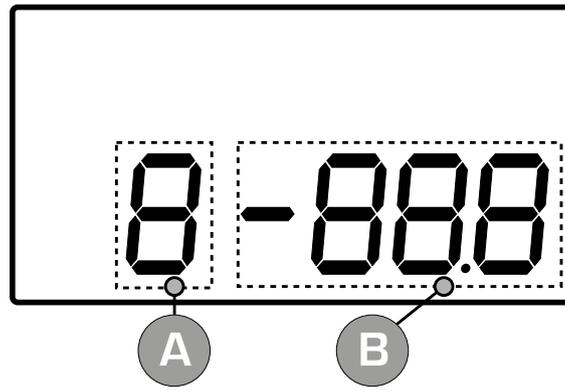


1: Menu SET actuellement affiché
2: Menu ALARMES actuellement affiché
3: Indice du paramètre
4: Sigle paramètre / Valeur du paramètre

5: Indicateur de saison ÉTÉ
6: Indicateur de saison HIVER
7: Indicateur de l'état de l'alarme en cours

8: Indicateur du fonctionnement du compresseur en cours (cette signalisation peut prendre différentes fréquences de clignotement).
9: Indicateur de l'arrêt en cours

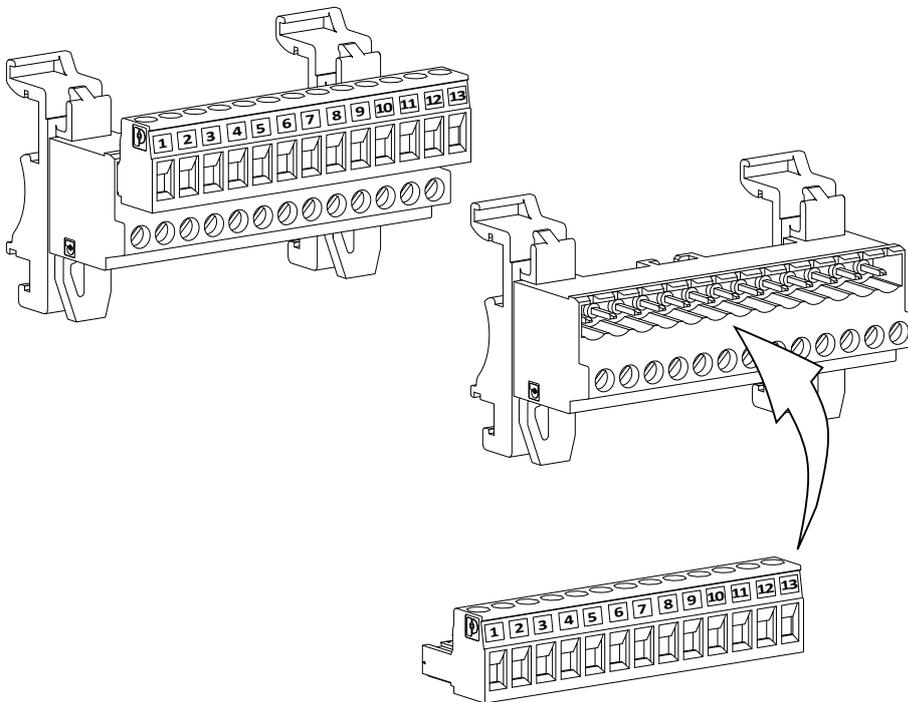
Interface utilisateur (Fig.3)



A: Indice du paramètre

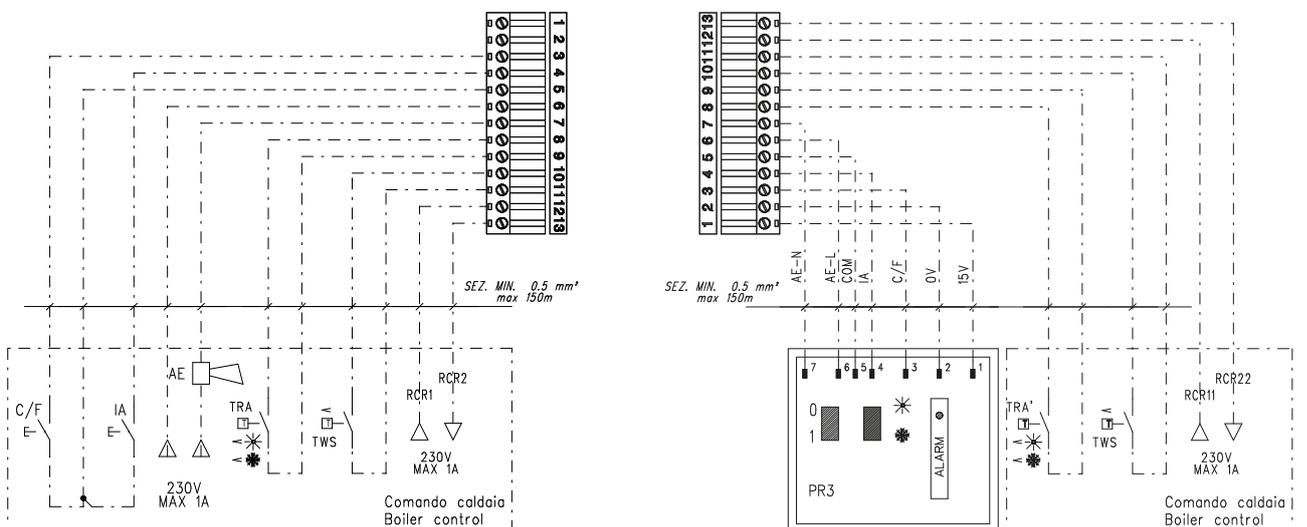
B: Sigle paramètre / Valeur du paramètre

RACCORDEMENT AU BORNIER DE SERVICE WRL UNIQUEMENT FROID ET À ÉVAPORATION

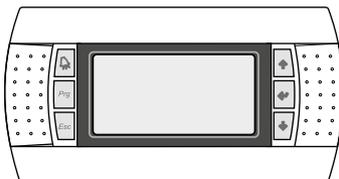


SOLUTION SANS PANNEAU À DISTANCE

SOLUTION AVEC PANNEAU À DISTANCE PR3



20 INTERFACE UTILISATEUR WRL POMPES À CHALEUR



PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE

- Fermer le portillon du tableau électrique.
- Positionner le sectionneur bloque-porte de l'appareil sur ON, en tournant la poignée vers le bas.
- Appuyer sur la touche ON pour allumer la machine, lorsque l'on voit la LED d'accès, l'unité est prête à fonctionner.

CHANGEMENT DE SAISON

- Pour chaque changement de saison, vérifier que les conditions de fonctionnement rentrent dans les limites.
- Vérifier que le courant d'absorption du compresseur soit inférieur au courant maximum indiqué au tableau des données techniques.
- Sur les modèles avec alimentation triphasée, vérifier que le niveau de bruit du compresseur soit normal, dans le cas contraire, inverser une phase.
- Que la valeur de tension rentre dans les limites préétablies et que le décalage entre les trois phases (alimentation triphasée) ne dépasse pas 3%.

CHANGEMENT DE SAISON DEPUIS LE PANNEAU SUR LA MACHINE

Comment activer le changement de saison:

Sous la branche On-Off, il est possible de changer le mode de fonctionnement de la machine.

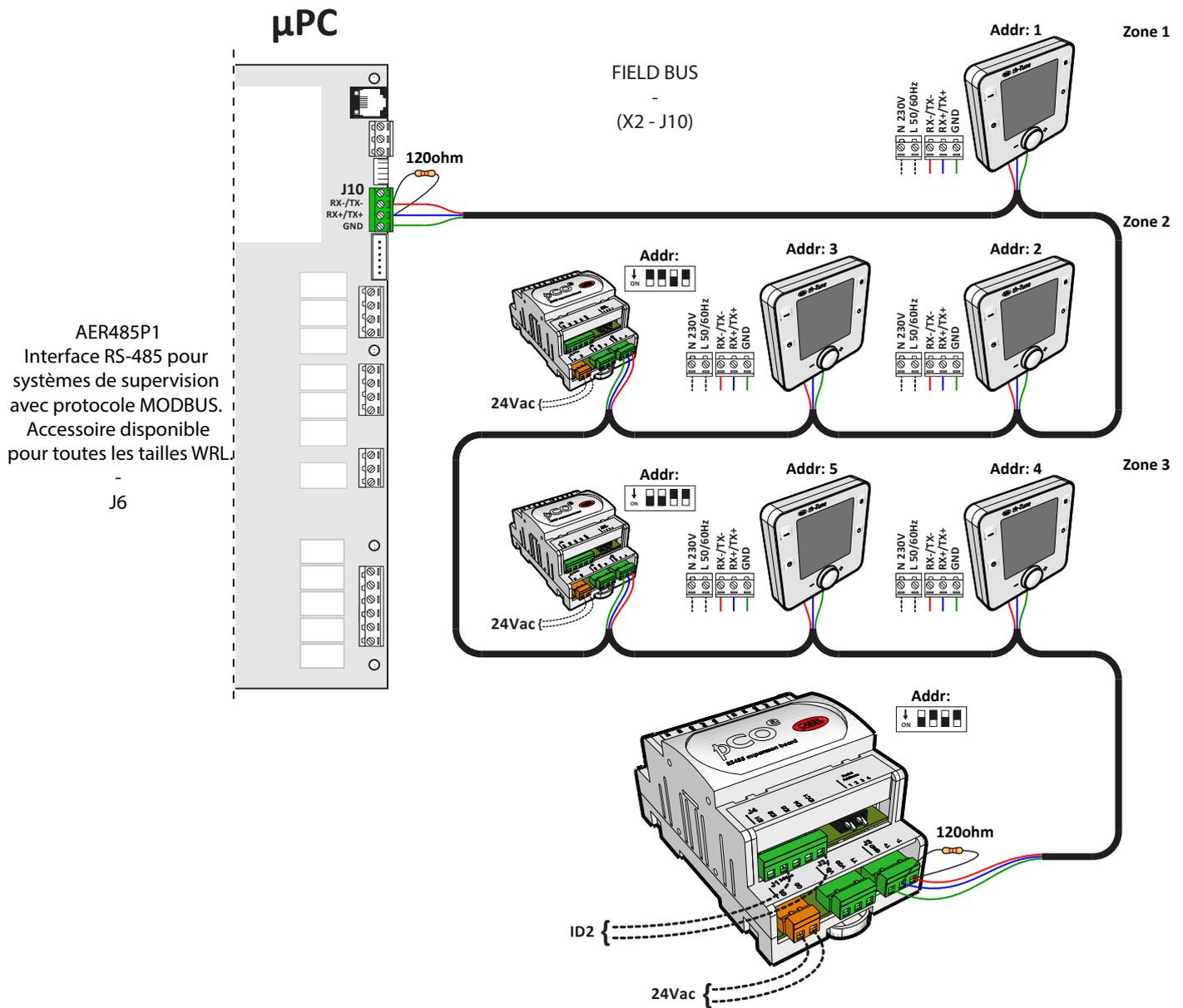
Sur la deuxième ligne de sélection (éditable SEULEMENT si OFF est sélectionné sur la première ligne), il est possible de sélectionner l'état saisonnier de la pompe à chaleur (ÉTÉ, HIVER, SANITAIRE SEUL).

Clairement, selon la machine configurée et selon les accessoires installés.

■ **REMARQUE:** Toujours se référer à la procédure illustrée dans le mode d'emploi.

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE MODBUS

À travers le port appelé « Field Bus », le logiciel d'application WRL est en mesure de contrôler différents esclaves selon le protocole Modbus.
Se rappeler d'insérer en fin de ligne une résistance de 120 Ohms entre Tx+ et Tx-.



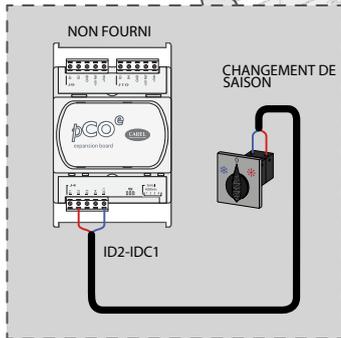
ATTENTION :

- Pour changer l'adresse Modbus des (STA/H) appuyer sur les touches FAN+POWER pendant 3s. Saisir le mot de passe 22 et changer le paramètre « Addr ».
- Le premier chiffre indiqué sur les étiquettes du bornier X2 identifie la page de référence du schéma électrique. LE CHIFFRE PEUT SUBIR DES MISES À JOUR.
- TOUJOURS SE RÉFÉRER AU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE LA MACHINE. (FOURNI AVEC).

CHOIX MULTIFONCTION ENTRÉE ID5 MPC ID2 VMFCRP (PCOE ACCESSOIRE NON FOURNI)

Solution par défaut

MAGNÉTO-THERMIQUE
ALDEO
Alarme Déshumidifica-
teur
par DÉFAUT sur ID5 µPC
NON FOURNI
-
Borne 83-84



Pour pouvoir gérer
l'alarme Déshumidificateur
(ALDEO) et le changement de
saison à distance, il est OBLI-
GATOIRE d'acheter 1 VMFCRP

KSAE
Kit sonde air extérieur.
Accessoire disponible
pour toutes les tailles
WRL.
-

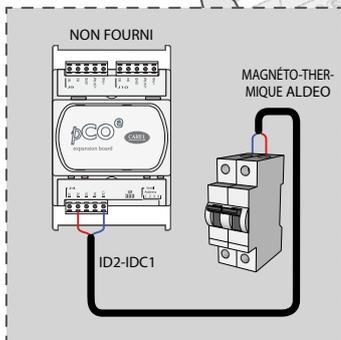
Borne 69-70

SSM
Sonde d'applique pour
vanne 3 voies
Accessoire disponible
pour toutes les tailles
WRL.
-
Borne 89-90

SSAN
Sonde pour réservoir de
ballon sanitaire.
Fourni avec pour
toutes les tailles WRL.
-
Borne 87-88

Solution alternative

CHANGEMENT DE
SAISON
Possibilité d'activer
sélection : été/hiver
OPTION A
ACTIVER DANS LE
LOGICIEL
sur ID5 µPC
NON FOURNI



Pour pouvoir gérer
l'alarme Déshumidificateur
(ALDEO) et le changement de
saison à distance, il est OBLI-
GATOIRE d'acheter 1 VMFCRP

KSAE
Kit sonde air extérieur.
Accessoire disponible
pour toutes les tailles
WRL.
-

Borne 69-70

SSM
Sonde d'applique pour
vanne 3 voies
Accessoire disponible
pour toutes les tailles
WRL.
-
Borne 89-90

SSAN
Sonde pour réservoir de
ballon sanitaire.
Fourni avec pour
toutes les tailles WRL.
-
Borne 87-88



ATTENTION: consulter le mode d'emploi.

Aermec S.p.A.	WRL026		WRL026M		WRL026P		WRL026PM		WRL026B	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A+++
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	11,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	141	195	142	198	142	203	143	207	150	213
Annual energy consumption kWh	14652	11654	14549	11478	14549	10177	14448	10979	13773	10669
Indoor sound power dB(A)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	14,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	139	187	141	190	141	195	142	198	147	203
Annual energy consumption kWh	19322	18455	22727	18163	19048	16433	18914	17429	18271	17000
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	138	191	139	194	140	200	141	204	148	211
Annual energy consumption kWh	9681	7694	9612	7575	9543	6680	9475	6549	9027	6965

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL026BM		WRL026BP		WRL026BPM		WRL026VP		WRL026H	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	150	217	151	223	152	228	142	203	141	195
Annual energy consumption kWh	13773	10473	13682	9265	13592	9968	14549	10177	14652	11654
Indoor sound power dB(A)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	148	206	149	212	150	216	141	195	139	187
Annual energy consumption kWh	18147	16752	18026	15116	17905	15977	19048	16433	19322	18455
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	149	215	151	223	151	228	140	200	138	191
Annual energy consumption kWh	8966	6835	8848	5991	8848	5860	9543	6680	9681	7694

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL026H4		WRL026HM		WRL026HP		WRL026HP4		WRL026HPM	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A++	
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	141	195	142	198	142	203	142	203	143	207
Annual energy consumption kWh	14652	11654	14549	11478	14549	10177	14549	10177	14448	10979
Indoor sound power dB(A)	0	0	56	56	56	56	0	0	56	56
Outdoor sound power dB(A)	56	56	0	0	0	0	56	56	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	139	187	141	190	141	195	141	195	142	198
Annual energy consumption kWh	19322	18163	22727	18163	19048	16433	19048	16433	18914	17429
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Seasonal energy efficiency %	138	191	139	194	140	200	140	200	141	204
Annual energy consumption kWh	9681	7694	9612	7575	9543	6680	9543	6680	9475	6549

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL026HB		WRL026HB4		WRL026HBM		WRL026HBP		WRL026HBP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++		A+++		A+++		A+++		A+++	
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Seasonal energy efficiency %	150	213	150	213	150	217	151	223	151	223
Annual energy consumption kWh	13773	10669	13773	10669	13773	10473	13682	9265	13682	9265
Indoor sound power dB(A)	56	56	0	0	56	56	56	56	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	56	56	0	0	0	0	56	56
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	147	203	147	203	148	206	149	212	149	212
Annual energy consumption kWh	18271	17000	18271	17000	18147	16752	18026	15116	18026	15116
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Seasonal energy efficiency %	148	211	148	211	149	215	151	223	151	223
Annual energy consumption kWh	9027	6965	9027	6965	8966	6835	8848	5991	8848	5991

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL026HBPBM		WRL026HIM		WRL026HIP		WRL026HIPM		WRL026HV	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++		A+++		A+++		A+++		A+++	
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	152	228	150	217	152	228	152	228	141	195
Annual energy consumption kWh	13592	9968	13773	10473	13592	9968	13592	9968	14652	11654
Indoor sound power dB(A)	56	56	0	0	0	0	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	56	56	56	56	56	56	56	56
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	14,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	150	216	148	206	150	216	150	216	139	187
Annual energy consumption kWh	17905	15977	18147	16752	17905	15977	17905	15977	19322	18163
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	10,00	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00
Seasonal energy efficiency %	151	228	149	215	151	228	151	228	138	191
Annual energy consumption kWh	8848	5860	8966	6835	8848	5860	8848	5860	9681	7694

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL026HVM		WRL026HVPM		WRL030H		WRL031		WRL031M	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A++	
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	11,00	12,00	14,00	12,00	14,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	142	198	143	207	145	210	145	210	145	212
Annual energy consumption kWh	14549	11478	14448	10979	17098	13773	17098	13773	18523	13643
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	57	57
Outdoor sound power dB(A)	56	56	56	56	57	57	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	14,00	13,00	14,00	16,00	17,00	16,00	17,00	17,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	141	190	142	198	144	200	144	200	144	203
Annual energy consumption kWh	22727	18163	18914	17429	22956	20953	22956	20953	24390	20643
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	10,00	11,00	10,00	10,00	12,00	13,00	12,00	13,00	13,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	139	194	141	204	142	206	142	206	143	208
Annual energy consumption kWh	9612	7575	9475	6549	11290	8431	11290	8431	12145	8350

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL03IP		WRL03IPM		WRL03IB		WRL03IBM		WRL03IBP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	12,00	13,00	13,00	13,00	12,00	14,00	13,00	14,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	150	224	150	226	153	225	153	230	155	238
Annual energy consumption kWh	16528	11990	17905	11884	16204	12855	17554	12576	15995	11285
Indoor sound power dB(A)	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	145	209	146	212	151	213	152	219	153	224
Annual energy consumption kWh	22797	20050	22641	19767	21891	19674	23107	19135	21605	18708
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	145	218	146	221	152	224	153	229	155	239
Annual energy consumption kWh	11057	7967	10981	7859	10547	7754	11352	7584	10343	7267

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL031BPM		WRL031VP		WRL031VPM		WRL031H		WRL031H4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A+++	A++	A+++
Rated heat output kW	13,00	13,00	12,00	13,00	13,00	13,00	12,00	14,00	12,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	156	243	150	224	150	226	145	210	145	210
Annual energy consumption kWh	17217	11053	16528	11990	17905	11884	17098	13773	17098	13773
Indoor sound power dB(A)	57	57	57	57	57	57	57	57	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	57	57
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	14,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	154	230	145	209	146	212	144	200	144	200
Annual energy consumption kWh	21465	18220	22797	14	22641	19767	22956	20953	22956	20953
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	156	245	145	218	146	221	142	206	142	206
Annual energy consumption kWh	10277	7089	11057	7967	10981	7859	11290	8431	11290	8431

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL03IHM		WRL03IHP		WRL03IHP4		WRL03IHPM		WRL03IHB	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	13,00	14,00	12,00	13,00	12,00	13,00	13,00	13,00	12,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	145	212	150	224	150	224	150	226	153	225
Annual energy consumption kWh	18523	13643	16528	11990	16528	11990	17905	11884	16204	12855
Indoor sound power dB(A)	57	57	57	57	0	0	57	57	57	57
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	57	57	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	17,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	144	203	145	209	145	209	146	212	151	213
Annual energy consumption kWh	24390	20643	22797	20050	22797	20050	22641	19767	21891	19674
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	143	208	145	218	145	218	146	221	152	224
Annual energy consumption kWh	12145	8350	11057	7967	11057	7967	10981	7859	10547	7754

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL03IHB4		WRL03IHBM		WRL03IHBP		WRL03IHBP4		WRL03IHBP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	12,00	14,00	13,00	14,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	153	225	153	230	155	238	155	238	156	243
Annual energy consumption kWh	16204	12855	17554	12576	15995	11285	15995	11285	17217	11053
Indoor sound power dB(A)	0	0	57	57	57	57	0	0	57	57
Outdoor sound power dB(A)	57	57	0	0	0	0	57	57	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	17,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	151	213	152	219	153	224	153	224	154	230
Annual energy consumption kWh	21891	19674	23107	19135	21605	18708	21605	18708	21465	18220
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	12,00	13,00	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	152	224	153	229	155	239	155	239	156	245
Annual energy consumption kWh	10547	7754	11352	7584	10343	7267	10343	7267	10277	7089

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL031HI		WRL031HIM		WRL031HIP		WRL031HIPM		WRL031HV	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	12,00	14,00	13,00	14,00	12,00	13,00	13,00	12,00	13,00	14,00
Seasonal energy efficiency %	153	225	153	230	155	238	156	145	210	210
Annual energy consumption kWh	16204	12855	17554	12576	15995	11285	17217	17098	13773	13773
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	17,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	151	213	152	219	153	224	154	144	200	200
Annual energy consumption kWh	21891	19674	23107	19135	21605	18708	21465	18220	22956	20953
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	12,00	13,00	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00
Seasonal energy efficiency %	152	224	153	229	155	239	156	142	206	206
Annual energy consumption kWh	10547	7754	11352	7584	10343	7267	10277	7089	11290	8431

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL03IHVM		WRL03IHVP		WRL03IHVPM		WRL040H		WRL04I	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	13,00	14,00	12,00	13,00	13,00	13,00	16,00	16,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	145	212	150	224	150	226	151	151	151	207
Annual energy consumption kWh	18523	13643	16528	11990	17905	11884	21891	21891	21891	16967
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	58	58
Outdoor sound power dB(A)	57	57	57	57	57	57	58	58	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	17,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	21,00	21,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	144	203	145	209	146	212	148	148	148	196
Annual energy consumption kWh	24390	20643	22797	20050	22641	19767	29315	29315	29315	27668
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	13,00	16,00	16,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	143	208	145	218	146	221	148	148	148	203
Annual energy consumption kWh	12145	8350	11057	7967	10981	7859	14443	14443	14443	11188

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL041M		WRL041P		WRL041PM		WRL041B		WRL041BM	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	142	199	153	216	144	207	159	212	151	206
Annual energy consumption kWh	23279	17649	21605	16260	22956	16967	20790	16567	21891	17050
Indoor sound power dB(A)	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	141	190	150	204	142	198	155	200	147	195
Annual energy consumption kWh	30770	28542	27547	26583	30554	27389	27991	27115	29514	27810
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	140	196	152	214	143	206	158	212	149	204
Annual energy consumption kWh	15269	11588	13184	10613	14948	11025	13529	10713	14346	11133

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL041BP		WRL041BPM		WRL041VP		WRL041VPM		WRL041H	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	161	222	152	214	153	216	144	207	151	207
Annual energy consumption kWh	20532	15821	21747	16412	21605	16260	22956	16967	21891	16967
Indoor sound power dB(A)	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	20,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	14,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	158	209	149	203	150	204	142	198	148	196
Annual energy consumption kWh	26152	25947	29118	26714	27547	26583	30554	14	29315	27668
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	15,00	17,00	16,00	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	162	224	152	216	152	214	143	206	148	203
Annual energy consumption kWh	12370	10139	14063	10515	13184	10613	14948	11025	14443	11188

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL04IH4		WRL04IHM		WRL04IHP		WRL04IHP4		WRL04IHPM	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	16,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	151	207	142	199	153	216	153	216	144	207
Annual energy consumption kWh	21891	16967	23279	17649	21605	16260	21605	16260	22956	16967
Indoor sound power dB(A)	0	0	58	58	58	58	0	0	58	58
Outdoor sound power dB(A)	58	58	0	0	0	0	58	58	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	148	196	141	190	150	204	150	204	142	198
Annual energy consumption kWh	29315	27668	30770	28542	27547	26583	27547	26583	30554	27389
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	15,00	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	148	203	140	196	152	214	152	214	143	206
Annual energy consumption kWh	14443	11188	15269	11588	13184	10613	13184	10613	14948	11025

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL04IHB		WRL04IHB4		WRL04IHBM		WRL04IHBP		WRL04IHBP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	159	212	159	212	151	206	161	222	161	222
Annual energy consumption kWh	20790	16567	20790	16567	21891	17050	20532	15821	20532	15821
Indoor sound power dB(A)	58	58	0	0	58	58	58	58	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	58	58	0	0	0	0	58	58
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	20,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	155	200	155	200	147	195	158	209	158	209
Annual energy consumption kWh	27991	27115	27991	27115	29514	27810	26152	25947	26152	25947
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	15,00	17,00	15,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	158	212	158	212	149	204	162	224	162	224
Annual energy consumption kWh	13529	10713	13529	10713	14346	11133	12370	10139	12370	10139

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL041HBPM		WRL041HI		WRL041HIM		WRL041HIP		WRL041HIPM	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	152	214	159	212	151	206	161	222	152	214
Annual energy consumption kWh	21747	16412	20790	16567	21891	17050	20332	15821	21747	16412
Indoor sound power dB(A)	58	58	0	0	0	0	58	58	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	58	58	58	58	0	0	58	58
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	149	203	155	200	147	195	158	209	149	203
Annual energy consumption kWh	29118	26714	27991	27115	29514	27810	26152	25947	29118	26714
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	152	216	158	212	149	204	162	224	152	216
Annual energy consumption kWh	14063	10515	13529	10713	14346	11133	12370	10139	14063	10515

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL04IHV		WRL04IHV4		WRL04IHVM		WRL04IHVP		WRL04IHVPM	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	151	207	151	207	142	199	153	216	144	207
Annual energy consumption kWh	21891	16967	21891	16967	23279	17649	21605	16260	22956	16967
Indoor sound power dB(A)	58	58	0	0	0	0	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	58	58	58	58	58	58	58	58
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	148	196	148	196	141	190	150	204	142	198
Annual energy consumption kWh	29315	27668	29315	27668	30770	28542	27547	26583	30554	27389
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	16,00	17,00	16,00	17,00	16,00	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00
Seasonal energy efficiency %	148	203	148	203	140	196	152	214	143	206
Annual energy consumption kWh	14443	11188	14443	11188	15269	11588	13184	10613	14948	11025

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL051		WRL051P		WRL051B		WRL051BP		WRL051IP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	152	212	153	220	159	228	161	237	161	237
Annual energy consumption kWh	28543	22414	28357	20660	27287	20841	26948	19178	26948	19178
Indoor sound power dB(A)	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	27,00	29,00	27,00	28,00	27,00	29,00	27,00	28,00	27,00	28,00
Seasonal energy efficiency %	149	201	150	208	156	215	157	223	157	223
Annual energy consumption kWh	37438	35565	37188	33183	35758	33249	35530	30951	35530	14
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	20,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	150	210	152	219	159	229	161	241	161	241
Annual energy consumption kWh	18704	13996	17579	13421	17645	12835	16596	12196	16596	12196

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL051V		WRL051VP		WRL051H		WRL051H4		WRL051HP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	23,00	21,00	23,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	152	212	153	220	152	212	152	212	153	220
Annual energy consumption kWh	28543	22414	28357	20660	28543	22414	28543	22414	28357	20660
Indoor sound power dB(A)	59	59	59	59	59	59	0	0	59	59
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	59	59	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	27,00	14,00	27,00	14,00	27,00	29,00	27,00	29,00	27,00	28,00
Seasonal energy efficiency %	149	201	150	208	149	201	149	201	150	208
Annual energy consumption kWh	37438	14	37188	14	37438	35565	37438	35565	37188	33183
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	150	210	152	219	150	210	150	210	152	219
Annual energy consumption kWh	18704	13996	17579	13421	18704	13996	18704	13996	17579	13421

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL05IHP4		WRL05IHB		WRL05IHB4		WRL05IHBP		WRL05IHBP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A+++		A++		A+++		A++	
Rated heat output kW	21,00	22,00	21,00	23,00	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	153	220	159	228	159	228	161	237	161	237
Annual energy consumption kWh	28357	20660	27287	20841	27287	20841	26948	19178	26948	19178
Indoor sound power dB(A)	0	0	59	59	0	0	59	59	0	0
Outdoor sound power dB(A)	59	59	0	0	59	59	0	0	59	59
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	27,00	28,00	27,00	29,00	27,00	29,00	27,00	28,00	27,00	28,00
Seasonal energy efficiency %	150	208	156	215	156	215	157	223	157	223
Annual energy consumption kWh	37188	33183	35758	33249	35758	33249	35530	30951	35530	30951
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	20,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	20,00	22,00
Seasonal energy efficiency %	152	219	159	229	159	229	161	241	161	241
Annual energy consumption kWh	17579	13421	17645	12835	17645	12835	16596	12196	16596	12196

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL051HI		WRL051HIP		WRL051HV		WRL051HVP		WRL071	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A+++	
Rated heat output kW	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	23,00	21,00	22,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	159	228	161	237	152	212	153	220	151	211
Annual energy consumption kWh	27287	20841	26948	19178	28543	22414	28357	20660	35574	29374
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
Outdoor sound power dB(A)	59	59	59	59	59	59	59	59	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	27,00	29,00	27,00	28,00	27,00	29,00	27,00	28,00	35,00	39,00
Seasonal energy efficiency %	156	215	157	223	149	201	150	208	146	197
Annual energy consumption kWh	35758	33249	35530	30951	37438	35565	37188	33183	49527	48799
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	159	229	161	241	150	210	152	219	147	207
Annual energy consumption kWh	17645	12835	16596	12196	18704	13996	17579	13421	23630	19362

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL071P		WRL071B		WRL071BP		WRL071IP		WRL071V	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	150	216	156	214	157	222	157	222	151	211
Annual energy consumption kWh	35811	28694	34433	28963	34214	27919	34214	27919	35574	29374
Indoor sound power dB(A)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	34,00	38,00	35,00	39,00	34,00	38,00	34,00	38,00	35,00	39,00
Seasonal energy efficiency %	147	204	152	202	153	208	153	208	146	197
Annual energy consumption kWh	47785	45917	47572	47592	45911	45034	45911	45034	49527	48799
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	25,00	29,00	26,00	30,00	25,00	29,00	25,00	29,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	149	216	155	215	158	225	158	225	147	207
Annual energy consumption kWh	22416	17937	22410	18642	21139	17220	21139	17220	23630	19362

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL071VP		WRL071H		WRL071H4		WRL071HP		WRL071HP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++
Rated heat output kW	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	150	216	151	211	151	211	150	216	150	216
Annual energy consumption kWh	35811	28694	35574	29374	35574	29374	35811	28694	35811	28694
Indoor sound power dB(A)	60	60	60	60	0	0	60	60	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	60	60	0	0	60	60
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	34,00	38,00	35,00	39,00	35,00	39,00	34,00	38,00	34,00	38,00
Seasonal energy efficiency %	147	204	146	197	146	197	147	204	147	204
Annual energy consumption kWh	47785	45917	49527	48799	49527	48799	47785	45917	47785	45917
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	25,00	29,00	26,00	30,00	26,00	30,00	25,00	29,00	25,00	29,00
Seasonal energy efficiency %	149	216	147	207	147	207	149	216	149	216
Annual energy consumption kWh	22416	17937	23630	19362	23630	19362	22416	17937	22416	17937

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL071HB		WRL071HB4		WRL071HBP		WRL071HBP4		WRL071HIP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++
Rated heat output kW	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00	26,00	30,00
Seasonal energy efficiency %	156	214	156	214	157	222	157	222	157	222
Annual energy consumption kWh	34433	28963	34433	28963	34214	27919	34214	27919	34214	27919
Indoor sound power dB(A)	60	60	0	0	60	60	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	60	60	0	0	60	60	60	60
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	35,00	39,00	35,00	39,00	34,00	38,00	34,00	38,00	34,00	38,00
Seasonal energy efficiency %	152	202	152	202	153	208	153	208	153	208
Annual energy consumption kWh	47572	47592	47572	47592	45911	45034	45911	45034	45911	45034
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	26,00	30,00	26,00	30,00	25,00	29,00	25,00	29,00	25,00	29,00
Seasonal energy efficiency %	155	215	155	215	158	225	158	225	158	225
Annual energy consumption kWh	22410	18642	22410	18642	21139	17220	21139	17220	21139	17220

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL07IHV		WRL07IHVP		WRL08I		WRL08IP		WRL08IB	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	26,00	30,00	26,00	30,00	31,00	35,00	30,00	34,00	31,00	35,00
Seasonal energy efficiency %	151	211	150	216	150	205	148	208	153	203
Annual energy consumption kWh	35574	29374	35811	28694	42697	35273	41878	33771	41860	35621
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	61	61	61	61	61	61
Outdoor sound power dB(A)	60	60	60	60	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	35,00	39,00	34,00	38,00	40,00	45,00	39,00	44,00	40,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	146	197	147	204	144	191	145	196	149	192
Annual energy consumption kWh	49527	48799	47785	45917	57389	58076	55568	55337	55463	57773
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	26,00	30,00	25,00	29,00	30,00	34,00	29,00	33,00	30,00	34,00
Seasonal energy efficiency %	147	207	149	216	145	199	147	207	153	204
Annual energy consumption kWh	23630	19362	22416	17937	27641	22826	26356	21299	26196	22267

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL08IBP		WRL08IV		WRL08IH		WRL08IH4		WRL08IHP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++
Rated heat output kW	30,00	34,00	31,00	35,00	31,00	35,00	31,00	31,00	30,00	34,00
Seasonal energy efficiency %	155	210	150	205	150	205	150	148	148	208
Annual energy consumption kWh	39987	33450	42697	35273	42697	35273	42697	41878	41878	33771
Indoor sound power dB(A)	61	61	61	61	61	61	0	61	61	61
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	39,00	44,00	40,00	45,00	40,00	45,00	40,00	40,00	39,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	151	198	144	191	144	191	144	144	145	196
Annual energy consumption kWh	53360	54778	57389	58076	57389	58076	57389	57389	55568	55337
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	29,00	33,00	30,00	34,00	30,00	34,00	30,00	30,00	29,00	33,00
Seasonal energy efficiency %	155	213	145	199	145	199	145	145	147	207
Annual energy consumption kWh	24996	20699	27641	22826	27641	22826	27641	27641	26356	21299

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL08IHP4		WRL08IHB		WRL08IHB4		WRL08IHP4		WRL08IHB4		WRL08IHP4		WRL08IHB4	
	Average temperature applications	Low temperature applications												
	55 °C	35 °C												
Average climatic conditions														
Energy efficiency class	A++		A+++		A++		A+++		A++		A+++		A++	
Rated heat output kW	30,00	34,00	31,00	35,00	31,00	35,00	31,00	35,00	31,00	35,00	31,00	35,00	30,00	34,00
Seasonal energy efficiency %	148	208	153	203	153	203	153	203	153	203	153	203	155	210
Annual energy consumption kWh	41878	33771	41860	35621	41860	35621	41860	35621	41860	35621	41860	35621	39987	33450
Indoor sound power dB(A)	0	0	61	61	0	0	61	61	0	0	61	61	0	0
Outdoor sound power dB(A)	61	61	0	0	61	0	61	0	61	0	61	0	0	61
Colder climate conditions														
Rated heat output kW	39,00	44,00	40,00	45,00	40,00	45,00	40,00	45,00	40,00	45,00	40,00	45,00	39,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	145	196	149	192	149	192	149	192	149	192	149	192	151	198
Annual energy consumption kWh	55568	55337	55463	57773	55463	57773	55463	57773	55463	57773	55463	57773	53360	54778
Warmer climate conditions														
Rated heat output kW	29,00	33,00	30,00	34,00	30,00	34,00	30,00	34,00	30,00	34,00	30,00	34,00	29,00	33,00
Seasonal energy efficiency %	147	207	153	204	153	204	153	204	153	204	153	204	155	213
Annual energy consumption kWh	26356	21299	26196	22267	26196	22267	26196	22267	26196	22267	26196	22267	24996	20699

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL081HIP		WRL081HV		WRL081HVP		WRL100HVP		WRL101	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A+++	
Rated heat output kW	30,00	34,00	31,00	35,00	30,00	34,00	41,00	44,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	155	210	150	205	148	208	170	230	175	233
Annual energy consumption kWh	39987	33450	42697	35273	41878	33771	49827	39523	49584	39901
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62
Outdoor sound power dB(A)	61	61	61	61	61	61	62	62	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	39,00	44,00	40,00	45,00	39,00	44,00	53,00	57,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	151	198	144	191	145	196	163	214	167	216
Annual energy consumption kWh	53360	54778	57389	58076	55568	55337	67177	65657	79707	66190
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	29,00	33,00	30,00	34,00	29,00	33,00	40,00	43,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	155	213	145	199	147	207	170	230	173	231
Annual energy consumption kWh	24996	20699	27641	22826	26356	21299	31435	24977	31662	25448

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

	WRL101N		WRL101P		WRL101B		WRL101BP		WRL101U	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	41,00	44,00	41,00	44,00	42,00	45,00	41,00	44,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	170	230	178	235	173	232	172	229
Annual energy consumption kWh	51650	41509	49827	39523	48748	39562	48963	39183	50449	40598
Indoor sound power dB(A)	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	53,00	57,00	53,00	57,00	54,00	58,00	53,00	57,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	158	205	163	214	170	218	166	215	165	212
Annual energy consumption kWh	69303	68539	67177	65657	65626	65583	65963	65351	67615	67439
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	40,00	43,00	40,00	43,00	41,00	44,00	40,00	43,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	170	230	178	237	175	236	173	230
Annual energy consumption kWh	32585	26232	31435	24977	30773	24803	30537	24342	31662	25558

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL101UN		WRL101V		WRL101VP		WRL101H		WRL101H4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A++
Rated heat output kW	41,00	44,00	42,00	45,00	41,00	44,00	42,00	45,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	162	215	175	233	170	230	175	233	175	233
Annual energy consumption kWh	52288	42281	49584	39901	49827	39523	49584	39901	49584	39901
Indoor sound power dB(A)	62	62	62	62	62	62	62	62	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	53,00	57,00	54,00	14,00	53,00	14,00	54,00	58,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	156	201	167	216	163	214	167	216	167	216
Annual energy consumption kWh	70191	69903	79707	14	67177	14	79707	66190	79707	66190
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	40,00	43,00	41,00	44,00	40,00	43,00	41,00	44,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	164	218	173	231	170	230	173	231	173	231
Annual energy consumption kWh	32585	26352	31662	25448	31435	24977	31662	25448	31662	25448

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL101HN		WRL101HN4		WRL101HP		WRL101HP4		WRL101HB	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	41,00	44,00	41,00	44,00	41,00	44,00	41,00	44,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	164	219	170	230	170	230	178	235
Annual energy consumption kWh	51650	41509	51650	41509	49827	39523	49827	39523	48748	39562
Indoor sound power dB(A)	62	62	0	0	62	62	0	0	62	62
Outdoor sound power dB(A)	0	0	62	62	0	0	62	62	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	53,00	57,00	53,00	57,00	53,00	57,00	53,00	57,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	158	205	158	205	163	214	163	214	170	218
Annual energy consumption kWh	69303	68539	69303	68539	67177	65657	67177	65657	65626	65583
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	40,00	43,00	40,00	43,00	40,00	43,00	40,00	43,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	164	219	170	230	170	230	178	237
Annual energy consumption kWh	32585	26232	32585	26232	31435	24977	31435	24977	30773	24803

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL101HB4		WRL101HBN		WRL101HBP		WRL101HBP4		WRL101HU	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A+++		A++		A+++	
Rated heat output kW	42,00	45,00	41,00	44,00	41,00	44,00	41,00	44,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	178	235	173	232	173	232	173	232	172	229
Annual energy consumption kWh	48748	39562	48963	39183	48963	39183	48963	39183	50449	40598
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	62	62	0	0	62	62
Outdoor sound power dB(A)	62	62	62	62	0	0	62	62	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	54,00	58,00	53,00	57,00	53,00	57,00	53,00	57,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	170	218	166	215	166	215	166	215	165	212
Annual energy consumption kWh	65626	65583	65963	65351	65963	65351	65963	65351	67615	67439
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	41,00	44,00	40,00	43,00	40,00	43,00	40,00	43,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	178	237	175	236	175	236	175	236	173	230
Annual energy consumption kWh	30773	24803	30537	24342	30537	24342	30537	24342	31662	25558

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL101HU4		WRL101HUN		WRL101HUN4		WRL101HUP		WRL101HV	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A+++		A++		A++		A++	
Rated heat output kW	42,00	45,00	41,00	44,00	41,00	44,00	41,00	44,00	42,00	45,00
Seasonal energy efficiency %	172	229	162	215	162	215	168	226	175	233
Annual energy consumption kWh	50449	40598	52288	42281	52288	42281	50420	40223	49584	39901
Indoor sound power dB(A)	0	0	62	62	0	0	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	62	62	0	0	62	62	62	62	62	62
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	54,00	58,00	53,00	57,00	53,00	57,00	53,00	57,00	54,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	165	212	156	201	156	201	161	210	167	216
Annual energy consumption kWh	67615	67439	70191	69903	70191	69903	68011	66907	79707	66190
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	41,00	44,00	40,00	43,00	40,00	43,00	40,00	43,00	41,00	44,00
Seasonal energy efficiency %	173	230	164	218	164	218	169	229	173	231
Annual energy consumption kWh	31662	25558	32585	26352	32585	26352	31621	25086	31662	25448

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL101HVN		WRL101HVP		WRL140HVP		WRL141		WRL141N	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A+++		A+++	
Rated heat output kW	41,00	44,00	41,00	44,00	52,00	59,00	53,00	60,00	52,00	59,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	170	230	167	222	173	226	160	210
Annual energy consumption kWh	51650	41509	49827	39523	64331	54907	63294	54850	67145	58045
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	63	63	63	63
Outdoor sound power dB(A)	62	62	62	62	63	63	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	53,00	57,00	53,00	57,00	68,00	76,00	69,00	78,00	68,00	76,00
Seasonal energy efficiency %	158	205	163	214	160	207	165	209	154	197
Annual energy consumption kWh	69303	68539	67177	65657	87805	90502	86396	91995	91226	95096
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	40,00	43,00	40,00	43,00	50,00	58,00	51,00	59,00	50,00	57,00
Seasonal energy efficiency %	164	219	170	230	166	222	170	224	159	210
Annual energy consumption kWh	32585	26232	31435	24977	40241	34905	40080	35189	42013	36263

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL141P		WRL141B		WRL141BP		WRL141U		WRL141UN	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	52,00	59,00	53,00	60,00	52,00	59,00	53,00	60,00	52,00	59,00
Seasonal energy efficiency %	167	222	176	234	170	230	169	224	157	209
Annual energy consumption kWh	64331	54907	62215	52974	63195	52997	64792	55339	68428	58322
Indoor sound power dB(A)	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	68,00	76,00	69,00	78,00	68,00	76,00	69,00	78,00	68,00	76,00
Seasonal energy efficiency %	160	207	167	215	162	213	162	208	151	195
Annual energy consumption kWh	87805	90502	85362	89428	86721	87953	87996	92438	93038	96072
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	50,00	58,00	51,00	59,00	50,00	58,00	51,00	59,00	50,00	57,00
Seasonal energy efficiency %	166	222	175	235	171	234	169	225	158	212
Annual energy consumption kWh	40241	34905	38935	33542	39064	33115	40317	35033	42278	35921

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL141H		WRL141H4		WRL141HN		WRL141HN4		WRL141HP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	53,00	60,00	53,00	60,00	52,00	59,00	52,00	59,00	52,00	59,00
Seasonal energy efficiency %	173	226	173	226	160	210	160	210	167	222
Annual energy consumption kWh	63294	54850	63294	54850	67145	58045	67145	58045	64331	54907
Indoor sound power dB(A)	63	63	0	0	63	63	0	0	63	63
Outdoor sound power dB(A)	0	0	63	63	0	0	63	63	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	69,00	78,00	69,00	78,00	68,00	76,00	68,00	76,00	68,00	76,00
Seasonal energy efficiency %	165	209	165	209	154	197	154	197	160	207
Annual energy consumption kWh	86396	91995	86396	91995	91226	95096	91226	95096	87805	90502
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	51,00	59,00	51,00	59,00	50,00	57,00	50,00	57,00	50,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	170	224	170	224	159	210	159	210	166	222
Annual energy consumption kWh	40080	35189	40080	35189	42013	36263	42013	36263	40241	34905

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL14IHP4		WRL14IHB		WRL14IHB4		WRL14IHBP		WRL14IHBP4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++
Rated heat output kW	52,00	59,00	53,00	60,00	53,00	60,00	52,00	59,00	52,00	59,00
Seasonal energy efficiency %	167	222	176	234	176	234	170	230	170	230
Annual energy consumption kWh	64331	54907	62215	52974	62215	52974	63195	52997	63195	52997
Indoor sound power dB(A)	0	0	63	63	0	0	63	63	0	0
Outdoor sound power dB(A)	63	63	0	0	63	63	0	0	63	63
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	68,00	76,00	69,00	78,00	69,00	78,00	68,00	76,00	68,00	76,00
Seasonal energy efficiency %	160	207	167	215	167	215	162	213	162	213
Annual energy consumption kWh	87805	90502	85362	89428	85362	89428	86721	87953	86721	87953
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	50,00	58,00	51,00	59,00	51,00	59,00	50,00	58,00	50,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	166	222	175	235	175	235	171	234	171	234
Annual energy consumption kWh	40241	34905	38935	33542	38935	33542	39064	33115	39064	33115

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL141HU		WRL141HU4		WRL141HUN		WRL141HUN4		WRL141HUP	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++
Rated heat output kW	53,00	60,00	53,00	60,00	52,00	59,00	52,00	59,00	52,00	59,00
Seasonal energy efficiency %	169	224	169	224	157	209	157	209	170	230
Annual energy consumption kWh	64792	55339	64792	55339	68428	58322	68428	58322	63195	52997
Indoor sound power dB(A)	63	63	0	0	63	63	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	0	0	63	63	0	0	63	63	63	63
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	69,00	78,00	69,00	78,00	68,00	76,00	68,00	76,00	68,00	76,00
Seasonal energy efficiency %	162	208	162	208	151	195	151	195	162	213
Annual energy consumption kWh	87996	92438	87996	92438	93038	96072	93038	96072	86721	87953
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	51,00	59,00	51,00	59,00	50,00	57,00	50,00	57,00	50,00	58,00
Seasonal energy efficiency %	169	225	169	225	158	212	158	212	171	234
Annual energy consumption kWh	40317	35033	40317	35033	42278	35921	42278	35921	39064	33115

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL14IHV		WRL14IHVP		WRL160H		WRL160HBP		WRL161	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A+++	
Rated heat output kW	53,00	60,00	52,00	59,00	61,00	68,00	60,00	66,00	61,00	68,00
Seasonal energy efficiency %	173	226	167	222	167	212	166	216	167	212
Annual energy consumption kWh	63294	54850	64331	54907	75465	66268	74675	63128	75465	66268
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	64	64
Outdoor sound power dB(A)	63	63	63	63	64	64	64	64	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	69,00	78,00	68,00	76,00	79,00	88,00	78,00	86,00	79,00	88,00
Seasonal energy efficiency %	165	209	160	207	160	198	158	201	160	198
Annual energy consumption kWh	86396	91995	87805	90502	102009	109556	101992	105468	102009	109556
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	51,00	59,00	50,00	58,00	59,00	66,00	58,00	65,00	59,00	66,00
Seasonal energy efficiency %	170	224	166	222	165	210	167	220	165	210
Annual energy consumption kWh	40080	35189	40241	34905	47772	41989	46400	39473	47772	41989

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL161N		WRL161P		WRL161B		WRL161BP		WRL161U	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Rated heat output kW	60,00	66,00	60,00	66,00	61,00	68,00	60,00	66,00	61,00	68,00
Seasonal energy efficiency %	157	200	162	210	171	219	166	216	165	211
Annual energy consumption kWh	78955	68178	76519	64931	73699	64150	74675	63128	76379	66582
Indoor sound power dB(A)	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	78,00	85,00	78,00	86,00	79,00	88,00	78,00	86,00	79,00	88,00
Seasonal energy efficiency %	150	188	155	196	162	203	158	201	157	197
Annual energy consumption kWh	107432	111449	103966	108158	100749	106857	101992	105468	103958	110112
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	58,00	65,00	58,00	65,00	59,00	66,00	58,00	65,00	59,00	66,00
Seasonal energy efficiency %	156	200	162	210	171	220	167	220	165	213
Annual energy consumption kWh	49672	43420	47832	41352	46096	40080	46400	39473	47772	41397

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL161UN		WRL161V		WRL161H		WRL161H4		WRL161HN	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	60,00	66,00	61,00	68,00	61,00	68,00	61,00	68,00	60,00	66,00
Seasonal energy efficiency %	154	199	167	212	167	212	167	212	157	200
Annual energy consumption kWh	80494	68521	75465	66268	75465	66268	75465	66268	78955	68178
Indoor sound power dB(A)	64	64	64	64	64	64	0	0	64	64
Outdoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	64	64	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	78,00	85,00	79,00	14,00	79,00	88,00	79,00	88,00	78,00	85,00
Seasonal energy efficiency %	148	187	160	198	160	198	160	198	150	188
Annual energy consumption kWh	108884	112045	102009	14	102009	109556	102009	109556	107432	111449
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	58,00	65,00	59,00	66,00	59,00	66,00	59,00	66,00	58,00	65,00
Seasonal energy efficiency %	156	202	165	210	165	210	165	210	156	200
Annual energy consumption kWh	49672	42990	47772	41989	47772	41989	47772	41989	49672	43420

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL161HN4		WRL161HP		WRL161HP4		WRL161HB		WRL161HB4	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++
Rated heat output kW	60,00	66,00	60,00	66,00	60,00	66,00	61,00	68,00	61,00	68,00
Seasonal energy efficiency %	157	200	162	210	162	210	171	219	171	219
Annual energy consumption kWh	78955	68178	76519	64931	76519	64931	73699	64150	73699	64150
Indoor sound power dB(A)	0	0	64	64	0	0	64	64	0	0
Outdoor sound power dB(A)	64	64	0	0	64	64	0	0	64	64
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	78,00	85,00	78,00	86,00	78,00	86,00	79,00	88,00	79,00	88,00
Seasonal energy efficiency %	150	188	155	196	155	196	162	203	162	203
Annual energy consumption kWh	107432	111449	103966	108158	103966	108158	100749	106857	100749	106857
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	58,00	65,00	58,00	65,00	58,00	65,00	59,00	66,00	59,00	66,00
Seasonal energy efficiency %	156	200	162	210	162	210	171	220	171	220
Annual energy consumption kWh	49672	43420	47832	41352	47832	41352	46096	40080	46096	40080

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL161HBP		WRL161HBP4		WRL161HU		WRL161HU4		WRL161HUN	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Rated heat output kW	60,00	66,00	60,00	66,00	61,00	68,00	61,00	68,00	60,00	66,00
Seasonal energy efficiency %	166	216	166	216	165	211	165	211	154	199
Annual energy consumption kWh	74675	63128	74675	63128	76379	66582	76379	66582	80494	68521
Indoor sound power dB(A)	64	64	0	0	64	64	0	0	64	64
Outdoor sound power dB(A)	0	0	64	64	0	0	64	64	0	0
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	78,00	86,00	78,00	86,00	79,00	88,00	79,00	88,00	78,00	85,00
Seasonal energy efficiency %	158	201	158	201	157	197	157	197	148	187
Annual energy consumption kWh	101992	105468	101992	105468	103958	110112	103958	110112	108884	112045
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	58,00	65,00	58,00	65,00	59,00	66,00	59,00	66,00	58,00	65,00
Seasonal energy efficiency %	167	220	167	220	165	213	165	213	156	202
Annual energy consumption kWh	46400	39473	46400	39473	47772	41397	47772	41397	49672	42990

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	WRL16IHUN4		WRL16IHUP		WRL16IHV		WRL16IHVP		WRL180	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	A++		A++		A++		A++		A+++	
Rated heat output kW	60,00	66,00	60,00	66,00	61,00	68,00	60,00	66,00	68,00	79,00
Seasonal energy efficiency %	154	199	160	209	167	212	162	210	173	222
Annual energy consumption kWh	80494	68521	77475	65242	75465	66268	76519	64931	81207	73520
Indoor sound power dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outdoor sound power dB(A)	64	64	64	64	64	64	64	64	61	61
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	78,00	85,00	78,00	86,00	79,00	88,00	78,00	86,00	89,00	103,00
Seasonal energy efficiency %	148	187	153	195	160	198	155	196	165	204
Annual energy consumption kWh	108884	112045	105325	108713	102009	109556	103966	108158	132961	124458
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	58,00	65,00	58,00	65,00	59,00	66,00	58,00	65,00	66,00	77,00
Seasonal energy efficiency %	156	202	162	212	165	210	162	210	171	221
Annual energy consumption kWh	49672	42990	47832	40962	47772	41989	47832	41352	51565	46548

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

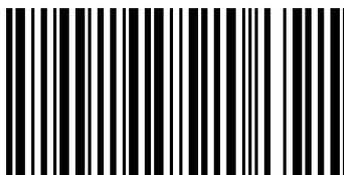


Aermec S.p.A.

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

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

marketing@aermec.com - www.aermec.com



5383502_06 - 24.02