

Unité extérieure WAO - WHL

Manuel d'installation et d'utilisation



Pompe à chaleur résidentielle



05/2025
V 0.2

FR

SOMMAIRE

INFORMATIONS IMPORTANTES	6
1 REMARQUES D'ORDRE GÉNÉRAL	6
1.1 Documents connexes	6
1.2 Consignes de sécurité et autres marquages utilisés dans ce document	6
1.2.1 Structure des consignes de sécurité	6
1.2.2 Symboles, type de danger ou signification	6
1.2.3 Mentions d'avertissement	7
1.3 Unités de mesure	7
2 INTRODUCTION	7
2.1 Consignes générales de sécurité	7
2.2 Description de la série	8
2.3 Informations environnementales	8
3 À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'UTILISATION	8
3.1 Utilisation conforme	9
3.2 Normes et dispositions légales	9
3.3 Économies d'énergie	9
4 UTILISATION PRÉVUE DE LA POMPE À CHALEUR	11
4.1 Domaine d'utilisation et dispositifs de sécurité	11
5 CONSEILS IMPORTANTS TIRÉS DE LA PRATIQUE	13
6 MISE EN SERVICE ET INSTRUCTION	14
7 MISE AU REBUT / RECYCLAGE	14
INFORMATIONS DESTINÉES AUX INSTALLATEURS	15
8 CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION	15
8.1 Exigences relatives au lieu d'installation	15
8.2 Support	16
8.3 Bruit de structure	16
8.4 Entrée d'air	16
8.5 Sortie d'air	16
8.6 Zone de protection	16
8.7 Dégagements minimaux	18
9 PRÉPARER LE LIEU D'INSTALLATION	19
9.1 Condensat	19
9.2 Fondations	19
9.3 Support mural	20
10 ÉTENDUE DE LA LIVRAISON, EMBALLAGE	20
10.1 Réception	20
10.2 Stockage	20
11 MONTAGE ET INSTALLATION	20
11.1 Transport	21

11.2	Mise en place	21
11.3	Raccordements hydrauliques.....	21
11.4	Eau de chauffage.....	22
INFORMATIONS DESTINÉES AUX ÉLECTRICIENS		23
12	DIAMÈTRES ET LONGUEURS DES CÂBLES.....	23
13	BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	23
13.1	Installation des sondes.....	23
13.2	Généralités	24
13.3	Installation électrique.....	24
13.4	Alimentation et protection par fusible	24
13.5	Borniers de raccordement unité extérieure	25
13.6	Borniers de raccordement de l'unité intérieure RLB100	26
INFORMATIONS DESTINÉES AUX TECHNICIENS DE SERVICE		27
14	MISE EN SERVICE.....	27
14.1	Procédure de mise en service.....	27
14.2	Séchage des sols.....	27
15	ENTRETIEN, NETTOYAGE ET RÉPARATIONS	28
15.1	Nettoyage de l'évaporateur	28
15.2	Nettoyage de l'installation hydraulique	29
15.3	Maintenance et travaux de réparation	29
15.3.1	Informations sur les travaux de service.....	29
15.3.2	Réparations sur les boîtiers étanches	31
15.3.3	Réparation sur des composants adaptés à une atmosphère inflammable.....	31
15.3.4	Câblage	31
15.3.5	Détecteurs de fluides frigorigènes	31
15.3.6	Procédure de détection des fuites	31
15.3.7	Aspiration et évacuation du fluide frigorigène.....	32
15.3.8	Remplir le fluide frigorigène	32
15.3.9	Mise hors service.....	32
15.3.10	Inscriptions	33
15.3.11	Récupération.....	33
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		34
16	DIMENSIONS - ENVELOPPE	34
18	PLANS D'IMPLANTATION	35
18.1	Gamme WAO (R290)	35
18.1.1	WAO-05.....	35
18.1.2	WAO-07.....	36
18.1.3	WAO-12	37
18.1.4	WAO-14T	38
18.2	Gamme WHL (R32)	39
18.2.1	WHL-05.....	39
18.2.2	WHL-07	40
18.2.3	WHL-09	41

Sommaire

18.2.4 WHL-12T	42
18.2.5 WHL-15T	43
19 DONNÉES GÉNÉRALES - WAO (R290).....	44
20 DONNÉES GÉNÉRALES - WHL (R32).....	45
21 FICHE PRODUIT - WAO (R290).....	46
22 FICHE PRODUIT - WHL (R32)	47
23 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES	48
23.1 WAO-05 à WAO-12	48
23.2 WAO - 14T	48
23.3 WAO - 14T	48
23.4 WAO - 14T	50
23.5 WHL - 05 à WHL 09	52
23.6 WHL - 12T à WHL - 15T	54

INFORMATIONS IMPORTANTES

Tous les contenus du présent document sont la propriété de Warmeo et sont protégés par les droits d'auteur. Toute reproduction, transmission à un tiers ou utilisation à d'autres fins est interdite sauf autorisation écrite du propriétaire.

Langue d'origine : Ce manuel a été rédigé à l'origine en français. Les versions traduites sont fournies à titre informatif. En cas de divergence, seule la version française fait foi.

1 Remarques d'ordre général

1.1 Documents connexes

- Notice d'utilisation de l'unité intérieure RLB100
- Notice d'utilisation et de montage des composants faisant partie de l'installation

1.2 Consignes de sécurité et autres marquages utilisés dans ce document

1.2.1 Structure des consignes de sécurité



MENTION D'AVERTISSEMENT Type de danger

Les conséquences possibles en cas de non-respect de la consigne de sécurité sont présentées ici.

- ▶ Les mesures à prendre pour prévenir le danger sont indiquées ici.

1.2.2 Symboles, type de danger ou signification

Symbole	Type de danger / Signification
	Risque de blessure
	Risque d'étouffement
	Risque de dommage matériel (dommages sur l'appareil, dommages environnementaux)
	Remarque ou conseil

Symbole	Type de danger / Signification
	Risque d'électrocution
	Risque d'incendie
	Ce symbole signifie que les pièces marquées doivent être jetés dans un point de collecte spécifique.
	Déconnecter la fiche secteur

1.2.3 Mentions d'avertissement

Mention d'avertissement	Signification
DANGER	Le non-respect des consignes précédées de ce symbole peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
AVERTISSEMENT	Le non-respect des consignes précédées de ce symbole peut entraîner des blessures.
ATTENTION	Le non-respect des consignes précédées de ce symbole peut entraîner un dysfonctionnement ou une détérioration du générateur de chaleur ou de l'installation de chauffage.
Remarque ou conseil	Les passages marqués contiennent des remarques et conseils concernant l'utilisation et l'exploitation. ▶ Veuillez lire attentivement le texte des remarques.

1.3 Unités de mesure

2 Introduction

Cette notice fournit les informations nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement des séries de pompes à chaleur WAO et WHL, sur toute leur durée de vie, dès sa mise en service.

2.1 Consignes générales de sécurité

L'installation, le raccordement et la mise en service de la pompe à chaleur ne doivent être effectués que par des spécialistes qualifiés, conformément aux exigences spécifiques de l'installation et aux prescriptions nationales en vigueur.

L'appareil est livré complet avec toutes les options et fonctions directement par le fabricant. Toute manipulation du circuit frigorifique ou du logiciel est interdite. Toute infraction dégage le fabricant de toute responsabilité.

Des inspections régulières et un entretien professionnel de la pompe à chaleur permettent d'éviter d'endommager l'appareil et de payer des frais de réparation éventuels.

La garantie est annulée si l'installation n'est pas effectuée conformément aux prescriptions en vigueur.

Conservez cette notice, ainsi que les plans nécessaires, dans un endroit facilement accessible.

En cas de dysfonctionnement, vérifiez le code d'erreur sur le module de commande. En cas de dysfonctionnement, adressez-vous à votre installateur.

Conformément à la réglementation en vigueur en matière d'étiquetage, on trouve sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur toutes les informations prévues, notamment :

- Tension et fréquence d'alimentation de la pompe à chaleur
- Puissance
- Consommation électrique maximale
- Fluide frigorigène utilisé



DANGER Risque de blessure

- ▶ Lire et observer également les consignes de sécurité figurant dans la notice d'utilisation !



DANGER Risque d'incendie

La pompe à chaleur contient le réfrigérant inflammable. Le fluide frigorigène est plus lourd que l'air et s'accumule au point le plus bas du terrain en cas de fuite. L'unité extérieure doit être placée de manière à ce qu'en cas de fuite, le fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans le bâtiment ou mettre en danger les personnes de quelque manière que ce soit. Une zone de protection est définie pour la zone proche autour de la pompe à chaleur .

2.2 Description de la série

Les pompes à chaleur de la série WAO et de la série WHL se composent de modules frigorifiques compacts pour la production d'énergie thermique pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude, avec les meilleures technologies disponibles sur le marché.



DANGER Risque d'incendie

Le fluide frigorigène utilisé pour la gamme WAO, le R290 (propane), fait partie du groupe « A3 » et est donc considéré comme facilement inflammable

- ▶ Des précautions doivent être prises lors du transport, de l'installation et de la maintenance.



DANGER Risque d'incendie

Le fluide frigorigène utilisé pour la gamme WHL, le R32 (difluorométhane), fait partie du groupe « A2L » et est donc considéré comme légèrement inflammable.

- ▶ Des précautions doivent être prises lors du transport, de l'installation et de la maintenance.

2.3 Informations environnementales

Les pompes à chaleur de la série WAO fonctionnent avec le réfrigérant R290 (propane). Le R290 est un fluide frigorigène naturel et marque des points surtout grâce à son très faible GWP (Global Warming Potential) de 3, ce qui fait qu'il n'est pas concerné à long terme par le règlement sur les gaz fluorés.

Les pompes à chaleur de la série WHL fonctionnent avec le réfrigérant R32. Le R32 est un fluide frigorigène avec un GWP (Global Warming Potential) de 675. Il contribue au changement climatique en cas de fuite.

3 À lire attentivement avant l'utilisation



DANGER Risque de blessure

Le fonctionnement et l'entretien de la série de pompes à chaleur WAO et WHL sont soumis aux lois des pays dans lesquels l'installation est utilisée. Selon la quantité de fluide frigorigène, l'étanchéité de la pompe à chaleur doit être contrôlée et documentée à intervalles réguliers par des ouvriers spécialisés selon les lois en vigueur.

- Pendant le transport, la pompe à chaleur ne doit pas être inclinée de plus de 45° (dans chaque direction).

- La zone d'aspiration et de soufflage d'air ne doit pas être réduite ou recouverte.
- Respectez les règles de construction spécifiques à chaque pays.
- En cas d'installation à proximité d'un mur, tenez compte de l'influence des facteurs liés à la physique du bâtiment.
- Il ne doit pas y avoir de fenêtres ou de portes dans la zone de sortie du ventilateur. En cas d'installation à proximité d'un mur, le courant d'air dans les zones d'aspiration et de soufflage peut provoquer un dépôt d'impuretés plus important.
- L'air extérieur plus froid doit s'échapper de manière à ne pas augmenter la déperdition de chaleur dans les pièces chauffées adjacentes.
- Le séparateur de boue (non compris dans la livraison) doit être monté sur le retour du chauffage avant la pompe à chaleur et nettoyé à intervalles réguliers.
- L'installation dans des niches ou des cours intérieures n'est pas autorisée.
- Débrancher l'alimentation électrique avant d'ouvrir l'appareil.
- Les travaux sur la pompe à chaleur ne doivent être effectués que par le personnel spécialisé.

3.1 Utilisation conforme

La pompe à chaleur n'est autorisée que pour l'utilisation prévue par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage prévu. L'utilisation conforme comprend également le respect du contenu de la documentation. Il est interdit d'apporter des modifications à l'appareil.

3.2 Normes et dispositions légales

Selon l'article 1, chapitre 2 k) de la directive 2006/42/CE (directive sur les machines), cette pompe à chaleur est uniquement destinée à un usage domestique et est donc soumise aux exigences de la directive 2006/95/CE (directive basse tension). Ainsi, la pompe à chaleur peut être utilisée par des personnes inexpérimentées pour chauffer des magasins, des bureaux, des locaux de travail, des exploitations agricoles, des hôtels, des pensions et d'autres structures d'habitation.

Lors de la planification et de la réalisation de la pompe à chaleur, toutes les directives CE et les normes correspondantes (voir déclaration de conformité CE) ont été respectées. Le raccordement électrique de la pompe à chaleur doit être effectué conformément aux normes VDE, EN et CEI en vigueur. En outre, les conditions de raccordement des gestionnaires de réseau doivent être respectées. Lors du raccordement de l'installation de chauffage, respectez les dispositions en vigueur.

Les personnes, en particulier les enfants, qui ne sont pas en mesure d'utiliser l'appareil en toute sécurité en raison de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou de leur inexpérience ou incompétence, ne doivent pas l'utiliser sans la surveillance ou les instructions d'une personne responsable. Assurez-vous que les enfants ne peuvent pas jouer avec l'appareil.

3.3 Économies d'énergie

L'utilisation des pompes à chaleur WAO et WHL est respectueuse de l'environnement. La condition préalable à un fonctionnement économe en énergie est le dimensionnement correct des sources de chaleur et de l'émission de chaleur pour l'utilisation de l'énergie thermique.

Il est particulièrement important pour l'efficacité d'une pompe à chaleur de maintenir la différence de température entre l'eau de chauffage et la source de chaleur aussi basse que possible. C'est pourquoi nous recommandons vivement un dimensionnement précis de la source de chaleur et de l'installation de chauffage.

Une différence de température supérieure à un Kelvin entraîne une augmentation de la consommation d'énergie d'environ 2,5 %. Lors du dimensionnement de l'installation de chauffage, il faut tenir compte des utilisations spéciales (p. ex. production d'eau chaude) et de la manière dont elles sont dimensionnées.

Informations importantes

pour les basses températures.

Un chauffage par le sol (chauffage en surface) est idéal pour l'utilisation d'une pompe à chaleur en raison des basses températures de départ (de 30 °C à 40 °C).

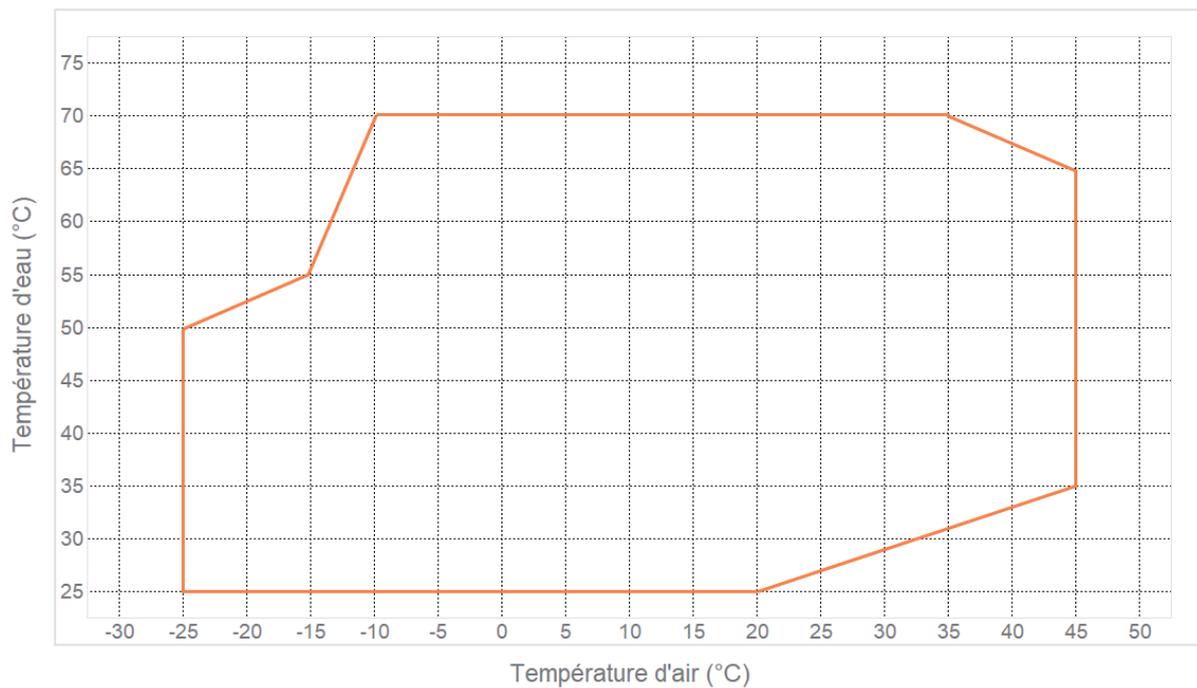
Pendant le fonctionnement, il est important d'éviter que des impuretés ne s'accumulent dans les échangeurs de chaleur, car elles augmentent la différence de température et détériorent ainsi le coefficient de performance.

4 Utilisation prévue de la pompe à chaleur

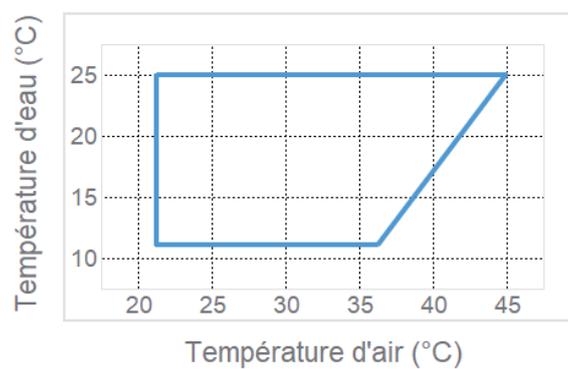
4.1 Domaine d'utilisation et dispositifs de sécurité

Domaine d'utilisation, plage d'utilisation admissible de la gamme WAO (R290)

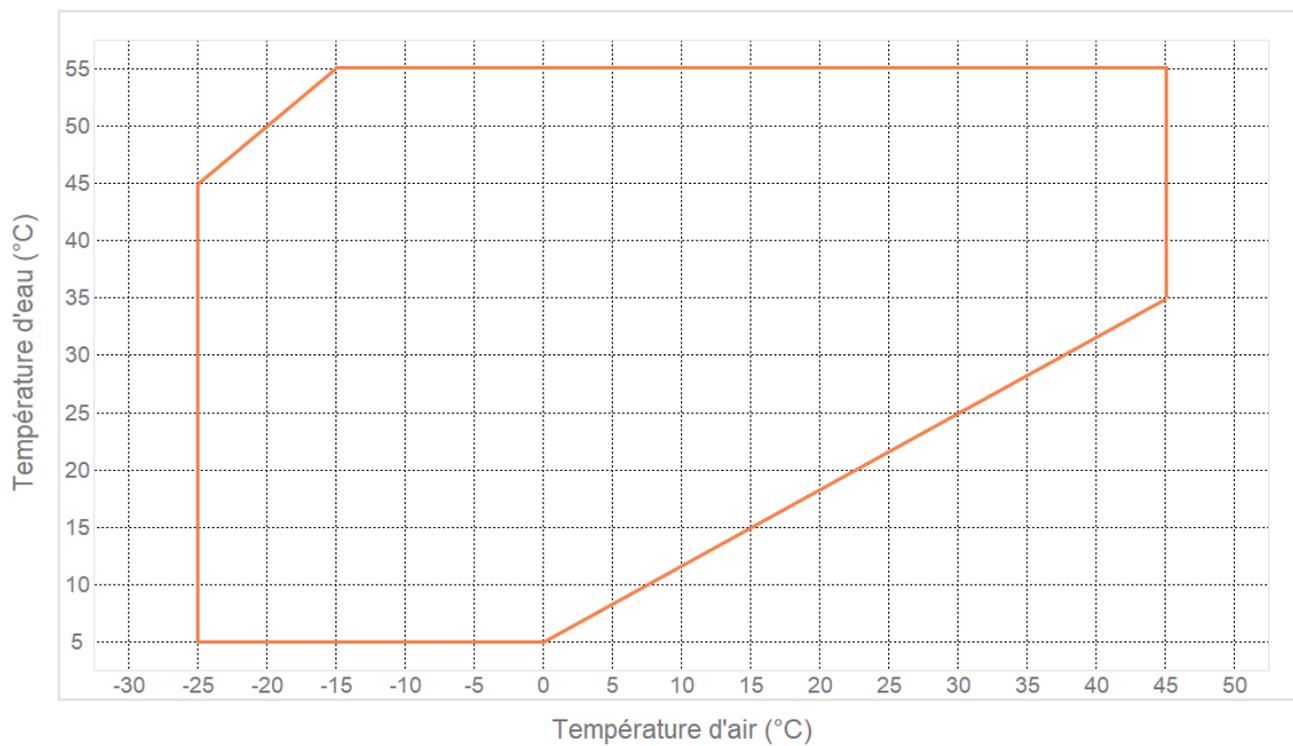
En mode chauffage



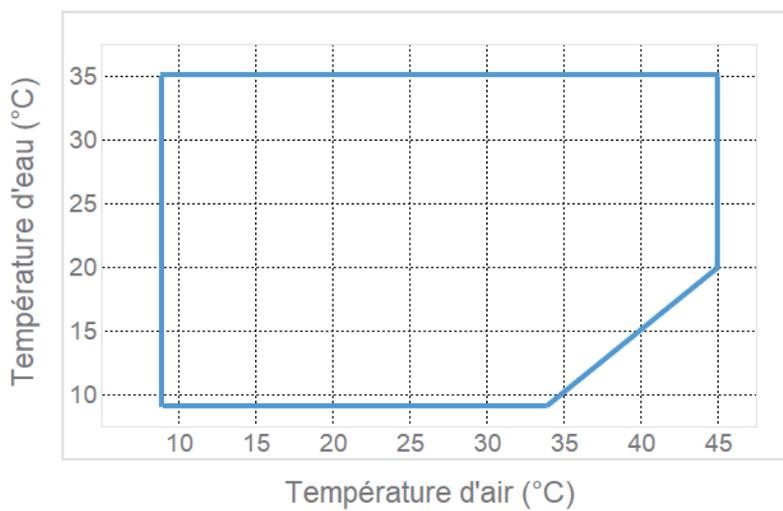
En mode refroidissement



En mode chauffage



En mode refroidissement





DANGER Risque d'électrocution

- ▶ Avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de toucher la pompe à chaleur, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.

– La fonction antigel intégrée empêche l'eau de l'installation de geler.

– La pompe à chaleur est équipée d'une sonde de température qui contrôle la température de sortie du compresseur. La commande veille à ce que la température de sortie ne dépasse pas la valeur maximale autorisée.



ATTENTION Dégâts matériels

L'appareil ne convient pas à une utilisation avec un convertisseur de fréquence



ATTENTION Dégâts matériels

L'eau contenue dans la pompe à chaleur doit être correctement vidangée au préalable si l'alimentation électrique doit être coupée pendant plus de cinq minutes à des températures extérieures inférieures à 5°C.

- ▶ Vidangez la pompe à chaleur avant de couper le courant pendant une période prolongée à basses températures



ATTENTION Dégâts matériels

Si la pompe à chaleur reste longtemps sans alimentation électrique, n'interrompez pas la procédure de l'échauffement d'huile qui sera lancée lorsque l'appareil sera à nouveau alimenté. Cette procédure permet d'éviter d'endommager le compresseur.

5 Conseils importants tirés de la pratique

Les aspects suivants doivent absolument être pris en compte lors de l'installation d'une pompe à chaleur air/eau

- La nécessité d'une déclaration de travaux ou d'un permis de construire doit être examinée.
- Obtenir l'autorisation d'un électricien agréé auprès de l'entreprise d'approvisionnement en énergie.
- Il convient d'éviter un environnement réfléchissant les sons afin d'éviter toute nuisance sonore.
- Des fondations appropriées et résistantes aux intempéries doivent être prévues.
- La longueur des conduites entre la pompe à chaleur et le bâtiment doit être réduite au maximum afin d'éviter les déperditions de chaleur.
- Les conduites de raccordement hydrauliques doivent être isolées thermiquement et/ou posées dans un tube de protection à une profondeur résistant au gel.
- Pour l'introduction des conduites de raccordement dans le bâtiment, il faut prévoir un percement de murs suffisamment grand.
- L'évacuation des condensats hors gel ou l'infiltration dans le sous-sol doivent être assurées.
- Le passage d'air doit être assuré sans obstacle.
- Un court-circuit thermique entre l'entrée et la sortie d'air doit être évité.
- Les espaces libres de montage doivent être pris en compte.

Informations importantes

- Il faut tenir compte de l'antigel du chauffage.
- Le raccordement électrique et le câblage doivent être pris en compte.

6 Mise en service et instruction

Le service après-vente Warmeo se charge de la mise en service et initie l'exploitant à la commande de la pompe à chaleur en utilisant la Notice d'utilisation comme support de formation.

Les conditions suivantes doivent être remplies avant de commander la mise en service :

- L'appareil est monté correctement.
- Le câblage électrique de l'installation est complètement réalisé.
- L'installation a été rincée, remplie et purgée – la prise de chaleur doit être possible.
- Le chauffe-eau est raccordé côté eau sanitaire et rempli.
- L'exploitant de l'installation est présent lors de la mise en service initiale.

Aucune mise en service ne peut être réalisée si ces conditions ne sont pas remplies. Si des coûts superflus sont ainsi occasionnés, ils seront facturés.

7 Mise au rebut / recyclage

Mise au rebut de l'emballage

Le matériel d'emballage (caisses en bois, cartons, papiers, films et sachets en plastique, etc.) doit être éliminé dans les règles, conformément aux prescriptions et directives légales locales.

Mise au rebut de composants ou de la pompe à chaleur

La mise au rebut de composants défectueux ou de l'installation de chauffage (comme une pompe à chaleur ou un système de régulation) dont la durée effective est arrivée à terme, doit respecter les consignes suivantes :

- Mise au rebut dans les règles, c'est-à-dire séparément, en fonction des groupes de matériaux des pièces à éliminer.
- Ne jamais jeter les déchets électriques ou électroniques simplement aux ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte publics prévus à cet effet.
- En règle générale, procéder à une élimination respectueuse de l'environnement correspondant aux méthodes actuelles de protection de l'environnement, de retraitement et de mise au rebut.

Élimination des fluides frigorigènes



DANGER Risque de blessure

Danger de mort par incendie ou explosion lors du transport du fluide frigorigène

Si le fluide frigorigène est libéré lors du transport, une atmosphère inflammable peut se former en cas de mélange avec l'air. Il y a alors un risque d'incendie et d'explosion.

- ▶ L'élimination et le transport du fluide frigorigène doivent être effectués par un artisan qualifié.

INFORMATIONS DESTINÉES AUX INSTALLATEURS

8 Choix du lieu d'installation

8.1 Exigences relatives au lieu d'installation

- La pompe à chaleur est exclusivement conçue pour être installée à l'extérieur. L'installation dans des dépressions, des puits ou des zones qui ne permettent pas une installation libre ou un renouvellement de l'air n'est pas autorisée.
- Respectez la zone de protection et les distances minimales requises.
- Notez que les zones non ventilées doivent être conçues de manière à ce que le fluide frigorigène ne puisse pas s'accumuler à un endroit quelconque en cas de fuite de fluide frigorigène et qu'un mélange inflammable puisse ainsi se former.
- La pompe à chaleur ne doit pas être installée :
 - à proximité d'une source de chaleur
 - à proximité de substances inflammables
 - à proximité des ouvertures d'aération des bâtiments adjacents
 - sous des arbres feuillus
- Lors de l'installation de la pompe à chaleur, tenez compte :
 - des vents dominants
 - des émissions sonores du ventilateur et du compresseur
 - de l'impact visuel sur l'environnement
- Évitez les endroits où les vents forts ont une influence sur l'air de sortie.
- La direction principale du vent ne doit pas être la même que celle de l'air de sortie, mais doit agir sur l'air de sortie à un angle de 90°.

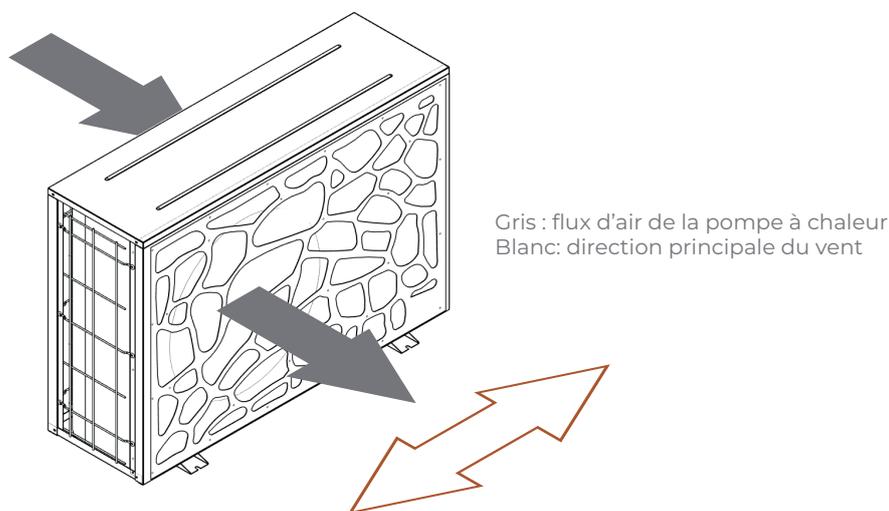


Fig. 1 Direction principale du vent par rapport à l'orientation du flux d'air

Informations destinées aux installateurs

- Le ventilateur ne doit pas être dirigé vers les fenêtres voisines.
- Évitez, si possible, de placer l'appareil dans les coins, car les émissions sonores peuvent s'en trouver amplifiées.
- Veillez à ce qu'aucune strate d'air froid ne puisse se former près de l'appareil, car cela pourrait avoir une influence négative sur l'efficacité de la pompe à chaleur.
- Si nécessaire, installez des systèmes antibruit.
- Installez la pompe à chaleur sur l'un des supports suivants :
 - Poutre en T en acier
 - Bloc de béton
- La pompe à chaleur ne doit pas être exposée à de l'air poussiéreux ou corrosif (p. ex. à proximité de routes non goudronnées).
- Si besoin et si l'installation est exposée, la pompe à chaleur doit être vissée aux fondations.
- Si nécessaire, intégrer l'installation dans la protection contre la foudre et les surtensions.

8.2 Support

Le support doit être plat et solide. Le client doit prévoir des fondations ou d'autres supports appropriés. Les fondations ou les supports doivent avoir la capacité de charge nécessaire pour les pompes à chaleur. La pompe à chaleur doit être installée légèrement surélevée par rapport aux formes immédiates du terrain. Si le socle est plus bas que la quantité de neige attendue, le côté de la sortie d'air ou de l'aspiration d'air doit être maintenu sans neige si nécessaire.

8.3 Bruit de structure

Lorsque les vibrations de la pompe à chaleur sont transmises par les murs, plafonds, parois, sols ou autres corps solides, on parle de bruits solidiens. Pour éviter ces bruits de structure, la pompe à chaleur, le socle ou les conduites de raccordement doivent être découplés du bâtiment.

8.4 Entrée d'air

Seul l'air extérieur doit être utilisé comme source de chaleur. Celui-ci doit être exempt d'impuretés telles que du sable et des substances agressives telles que des sprays, des solvants, des produits de nettoyage et de lavage contenant du chlore, des peintures, des vernis, des colles, du sel de déneigement, etc. Les feuilles, les herbes ou autres substances gênantes ne doivent pas obstruer le côté aspiration. L'entrée d'air doit être libre et ne doit pas être rétréci ou obstrué.

8.5 Sortie d'air

Le côté de la sortie d'air doit être le côté opposé au bâtiment. Afin d'éviter tout court-circuit d'air, le côté de la sortie d'air doit être libre et ne doit pas être rétréci ou obstrué. Le risque de gel est élevé du côté de la sortie d'air. Les gouttières, les conduites d'eau et les réservoirs contenant de l'eau ne doivent pas se trouver à proximité immédiate du côté de la sortie d'air.

8.6 Zone de protection

En cas de fuite, il faut s'assurer qu'aucun fluide frigorigène ne puisse pénétrer dans le bâtiment. En cas de fuite de fluide frigorigène, il faut également s'assurer qu'aucune personne ne soit mise en danger à l'extérieur ou dans les bâtiments adjacents.

Informations destinées aux installateurs

Cette zone importante pour la sécurité est appelée zone de protection et doit être respectée en permanence. Celle-ci relève de la responsabilité de l'exploitant.

La zone de protection s'étend du bord supérieur de la pompe à chaleur jusqu'au sol et dans un rayon de 1 mètre autour de la pompe à chaleur. Des prescriptions particulières s'appliquent à cette zone:

- Aucune source d'inflammation potentielle ne doit se trouver dans la zone de protection (flammes nues, surfaces chaudes, étincelles produites mécaniquement ou électriquement, etc.).
- Aucune ouverture de bâtiment ne doit se trouver dans la zone de protection (fenêtres, portes, soupieraux, ouvertures de ventilation, etc.).
- La zone de protection ne doit pas s'étendre au-delà des limites de la propriété ou des propriétés voisines, des trottoirs et des voies de circulation, des affaissements ou des dépressions du sol.
- Dans la zone de protection, il ne doit pas y avoir de puits de pompe, d'entrées de canalisation et de puits d'eaux usées, etc.
- Afin d'éviter que des véhicules ne touchent la pompe à chaleur, une protection contre les chocs doit être installée si nécessaire. Celle-ci doit se trouver en dehors de la zone de protection.

Afin de garantir l'accessibilité pour la maintenance, le service, etc., des distances minimales doivent être respectées lors de l'installation. Les zones de protection doivent être considérées indépendamment de ces distances minimales.

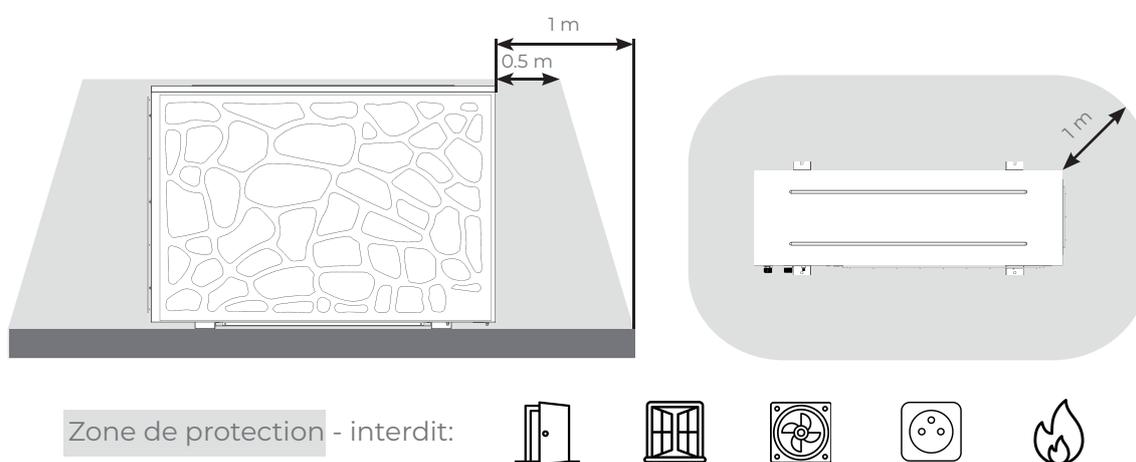
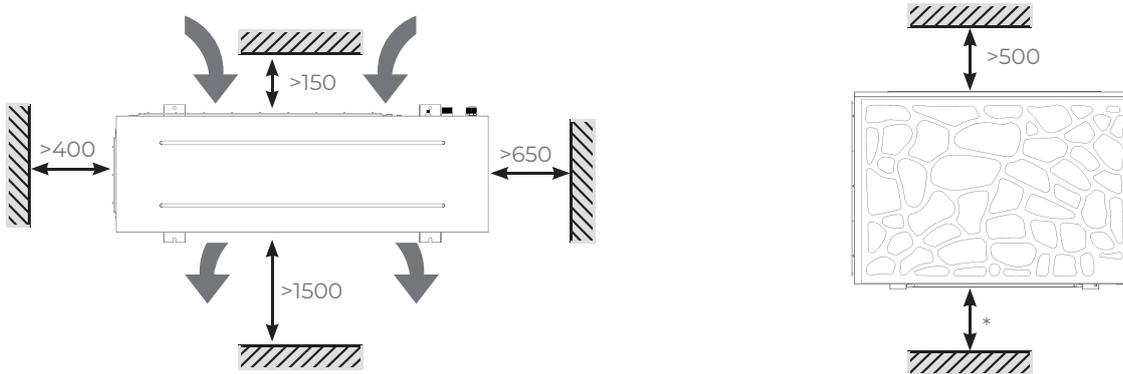


Fig. 2 Zone de protection

8.7 Dégagements minimaux

La zone de protection doit également être respectée ici, mais peut être chevauchée par les différentes pompes à chaleur.



* La hauteur d'installation de l'appareil doit être déterminée en fonction de la fréquence et de l'abondance des chutes de neige caractéristiques de la zone d'implantation.

Fig. 3 Dégagements minimaux

L'installation de pompes à chaleur les unes sur les autres n'est pas autorisée.

- ▶ Respectez les Dégagements minimaux susmentionnés afin de garantir une circulation d'air suffisante et de faciliter les travaux d'entretien.



ATTENTION Dégâts matériels

Si l'entrée et la sortie d'air de l'appareil sont entravées par des objets adjacents, cela peut entraîner un court-circuit thermique.

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre pour installer les conduites (raccordements hydrauliques et électriques).
- Si la pompe à chaleur est installée dans des zones de chutes de neige intenses, assurez-vous que la neige ne s'accumule pas autour du produit et que les dégagements minimaux susmentionnés ne sont pas dépassés. Si ces conditions ne peuvent pas être remplies, la pompe à chaleur doit être installée sur une plate-forme.
- N'installez pas la pompe à chaleur dans une niche du mur. Deux côtés de la pompe à chaleur doivent rester libres.

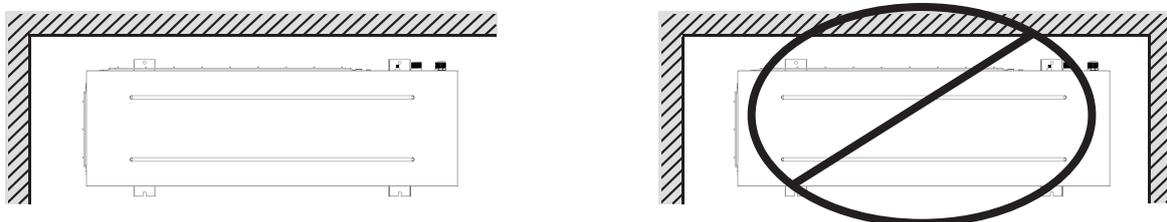


Fig. 4 Installation de niche interdite

Dégagements minimaux pour les cascades

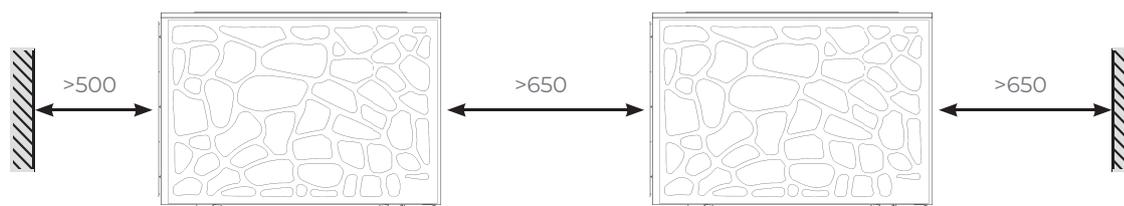


Fig. 5 Dégagements minimaux en cascade

9 Préparer le lieu d'installation

9.1 Condensat

En mode chauffage, de l'eau de condensation s'accumule sur les lamelles de l'évaporateur et, selon la température extérieure, elle peut aussi geler sur l'évaporateur. Selon les besoins, cette accumulation de glace est éliminée par inversion du circuit. Pendant ce processus, une grande quantité d'eau se forme sous l'évaporateur.

Un lit de graviers sous l'appareil, dans lequel le condensat peut s'écouler, est absolument indispensable. Pour cette évacuation naturelle du condensat, il convient de prévoir une surface suffisamment grande pour l'infiltration. Si possible, utilisez du gros gravier noir ou gris foncé.



DANGER Risque de blessure

Une mauvaise gestion de l'écoulement des condensats peut entraîner la formation de glace, augmentant ainsi les risques de chute pour les personnes ou d'accidents de la circulation.

- ▶ Assurez-vous que l'installation ne génère pas de glace sur des lieux de passage tels que des trottoirs ou des routes

9.2 Fondations

Afin d'éviter l'enneigement des entrées et des sorties d'air, il convient de respecter une hauteur de socle variable selon l'enneigement de la région d'installation au-dessus du niveau du sol. La hauteur d'installation doit être augmentée si la pompe à chaleur est implantée dans des zones soumises à des chutes de neige fréquentes ou abondantes. Si le socle est plus bas que la quantité de neige attendue, les zones d'aspiration et de refoulement d'air doivent être maintenus sans neige si nécessaire. Les fondations doivent aller jusqu'à une profondeur hors gel ou jusqu'au sol naturel afin d'éviter les tassements.

Le cas échéant, placez la pompe à chaleur sur des pieds de montage en caoutchouc appropriés (accessoires) pour réduire le bruit.

Pour garantir un écoulement correct des condensats, la pompe à chaleur doit être installée à l'horizontale. Si nécessaire et en cas d'installation exposée, la pompe à chaleur doit être vissée à la fondation (par ex. avec des vis d'ancrage).

9.3 Support mural

Pour monter la pompe à chaleur sur le support mural:

- Choisissez un mur avec une capacité de charge suffisante pour supporter le poids de l'unité extérieure.
- Choisissez un mur dont la masse est suffisante pour amortir les vibrations.

- Prévoyez une distance minimale de 150 mm entre l'unité extérieure et le mur.
- Choisissez pour l'unité extérieure un lieu de montage sûr et facile d'accès pour les travaux futurs.

10 Étendue de la livraison, emballage



DANGER Risque d'asphyxie lié aux films en plastique

Les films et les sacs en plastique peuvent se transformer en un jouet dangereux pour les enfants. Il convient donc de ne pas laisser traîner le matériel d'emballage et de le tenir hors de portée des enfants.

10.1 Réception

La livraison comprend la pompe à chaleur et l'unité intérieure électrique.

- ▶ Dès réception de la pompe à chaleur, veuillez vérifier que le système est complet et qu'il n'a pas subi de dommages pendant le transport.

Pour connaître le contenu exact de la livraison, veuillez consulter le bon de livraison. Si vous constatez des dommages ou si la livraison est incomplète, veuillez en informer immédiatement Warmeo, car il n'est pas possible de faire une réclamation ultérieurement.

10.2 Stockage

Les consignes générales suivantes doivent être respectées lors du transport vers le chantier et lors du stockage sur le chantier :

- Le lieu de stockage ne doit pas se trouver à proximité de sources d'inflammation (sources de chaleur, flammes nues, étincelles, surfaces chaudes, ...).
- Aucune aspiration du système de ventilation ne doit se trouver dans la zone du lieu de stockage.
- Le stockage dans des locaux fermés ou souterrains est interdit (p. ex. garage, cave, ...).
- Le stockage dans des cours en forme de puits est interdit.
- Le stockage dans des lieux publics est interdit.

11 Montage et installation



DANGER Risque de blessure

Endommagement de l'appareil et risque de blessure en cas de mauvaise manipulation de la pompe à chaleur !

L'évaporateur peut être endommagé et/ou provoquer des blessures.

- ▶ Ne touchez pas les lamelles de l'évaporateur avec les mains ou des objets.

11.1 Transport



ATTENTION Dégâts matériels

Indépendamment du mode de transport, la pompe à chaleur ne doit jamais être inclinée à plus de 45°. Sinon, des dysfonctionnements pourraient survenir dans le circuit de refroidissement à la prochaine utilisation. Dans le pire des cas, des dommages internes pourraient survenir.

La pompe à chaleur est livrée sur une palette. Il est donc possible d'utiliser un transpalette/chariot élévateur pour le transport jusqu'au lieu d'installation.

Il est également possible de transporter l'appareil sur le lieu d'installation à l'aide de colliers de serrage et d'un outil de levage approprié.



DANGER Risque de blessure

La répartition du poids de la pompe à chaleur n'est pas uniforme. Le côté droit de la pompe à chaleur (vue de face) est plus lourd. Lors du levage, les colliers de serrage doivent être impérativement bloqués pour les empêcher de glisser de manière accidentelle.

- ▶ Adaptez les points de contact des éléments de levage (colliers de serrage, fourches...) au centre de gravité du colis.

Tenez compte du poids de la pompe à chaleur.

11.2 Mise en place

- ▶ Lors de l'installation de la pompe à chaleur, veillez à bien choisir le lieu d'installation.
- ▶ Placez la pompe à chaleur sur le support préparé ou sur un support mural.
- ▶ Maintenez la longueur de la tuyauterie entre la pompe à chaleur et le bâtiment aussi faible que possible afin de minimiser les pertes de chaleur et de pression.

11.3 Raccordements hydrauliques

- ▶ Pour éviter la transmission des bruits de structure, il convient d'installer des pieds en caoutchouc, des tuyaux flexibles, des compensateurs, etc.
- ▶ Avant de raccorder la pompe à chaleur, rincez soigneusement la tuyauterie avec une eau appropriée. Les corps étrangers (par ex., résidus de soudure, rouille, sable, matériel d'étanchéité) affectent le bon fonctionnement de la pompe à chaleur.
- ▶ Raccordez la pompe à chaleur côté eau chaude. Veillez à garantir une bonne étanchéité.
- ▶ Veillez à ne pas confondre le départ et le retour chauffage.

- ▶ Exécutez les travaux d'isolation thermique conformément à la réglementation en vigueur.
- ▶ Lors du dimensionnement du circuit de chauffage, tenez compte de la différence de pression interne.

11.4 Eau de chauffage



ATTENTION Dégâts matériels

La composition chimique de l'eau de chauffage doit répondre aux lois, règlements, directives et normes régionales

La composition et donc la qualité de l'eau de chauffage ont une importance décisive pour la formation de tartre, la corrosion et le fonctionnement des composants installés dans le système de chauffage et, par la suite, pour la fonctionnalité de l'ensemble de l'installation de chauffage.

L'eau de chauffage doit être traitée. L'eau de chauffage traitée est une eau adoucie ou déminéralisée à laquelle aucun produit chimique n'est ajouté. Le type de traitement de l'eau varie en fonction de l'utilisation de différents matériaux métalliques et de leur combinaison avec des matières plastiques.

Paramètres de l'eau :

Paramètres	Valeurs
Ph	8.0 - 8.5 pH
Chlorures	< 30 mg/l
Degrés allemands de dureté de l'eau	< 5.6 °dH
Somme des métaux alcalino-terreux	< 1.0 mmol/l

INFORMATIONS DESTINÉES AUX ÉLECTRICIENS

L'installation électrique doit exclusivement être réalisée par un spécialiste. Respecter les prescriptions et directives des organismes locaux et du distributeur d'énergie local.



DANGER Risque d'électrocution

La totalité de l'installation doit répondre aux exigences définies par les lois, directives, règlements et normes régionaux.

12 Diamètres et longueurs des câbles

- Tous les diamètres de câble indiqués sont des valeurs minimales qui sont déterminées par la protection par fusible interne, les données de raccordement de l'appareil ou les résistances de ligne.
- Les longueurs maximales des câbles des sondes ou des câbles de signal peuvent être dépassées après une clarification technique, p. ex. en installant des dispositifs de protection supplémentaires.
- Les lignes très basse tension et basse tension doivent être posées au moyen de câbles distincts.
- Le câblage entre des bâtiments qui sont alimentés séparément par le fournisseur d'énergie ou qui possèdent leur propre prise de terre sans égalisation de potentiel commune n'est pas autorisé pour le câblage BUS. Des dispositifs de protection doivent être prévus pour les câbles des sondes et une isolation galvanique pour les câbles de signal, si nécessaire. Les spécifications du fournisseur d'énergie et l'application des normes d'installation électrique correspondantes doivent être respectées par le client.

Câbles de sondes (sondes de contact, extérieures, de ballon d'eau chaude et sondes tampons) :

- 2 x 0,6 mm², maximum 100 m – Extension par des dispositifs de protection, augmentation du diamètre possible.

Lignes de signal (très basse tension), 0-10 V, MLI, sorties analogiques :

- 2 x 0,6 mm², maximum 30 m – Extension par des dispositifs de protection, augmentation du diamètre ou isolation galvanique possible.

Lignes basse tension :

- Les diamètres spécifiés pour l'installation électrique doivent être respectés, mais ne pas être inférieurs à 1,5 mm².

13 Branchements électriques

13.1 Installation des sondes

- ▶ Toutes les sondes prévues pour le fonctionnement de l'installation doivent être installées dans les règles de l'art dans les doigts de gant prévues à cet effet. L'espace vide entre la sonde et le tube doit être rempli de pâte thermique afin d'améliorer la conduction thermique.



ATTENTION Dégâts matériels

Une installation incorrecte des sondes annule la garantie.

13.2 Généralités

- ▶ Avant toute action, équipez-vous des dispositifs de sécurité et assurez-vous que l'appareil est en équilibre stable et qu'aucun élément sous tension ne se trouve à proximité.
- ▶ L'alimentation électrique doit être en mesure d'interrompre le courant de court-circuit à l'aide de dispositifs de protection, en tenant compte des caractéristiques de la pompe à chaleur.
- ▶ Respectez le schéma de câblage de l'appareil.
- ▶ Effectuez la mise à la terre comme première connexion.
- ▶ Avant de mettre la pompe à chaleur sous tension, tous les dispositifs de sécurité pour les conduites doivent être activés.

13.3 Installation électrique

- ▶ Posez les câbles en les éloignant des lignes de tension différente et des appareils susceptibles de provoquer des interférences électromagnétiques.
- ▶ Évitez de les poser parallèlement à d'autres câbles.
- ▶ Posez les conduites d'alimentation pour la commande de la pompe à chaleur par les passages prévus.

13.4 Alimentation et protection par fusible



DANGER Risque d'électrocution

La pose et les sections de câbles doivent être réalisées par un personnel qualifié agréé, conformément aux normes techniques du pays.

Pour l'installation finale, il est indispensable d'utiliser un disjoncteur différentiel de type B ou de type B+ (sensible à tous les courants).

- ▶ Reliez l'alimentation électrique de la pompe à chaleur aux bornes intérieures. Faites passer les câbles par les ouvertures prévues à cet effet.
- ▶ Pour connaître les fusibles et les tensions d'alimentation nécessaires, veuillez consulter les caractéristiques techniques.

13.5 Borniers de raccordement unité extérieure

- Retirer les 3 vis de la paroi latérale gauche et faire glisser la paroi latérale vers le bas – Fig. 14. En cas de difficulté, desserrer également les vis du couvercle supérieur.

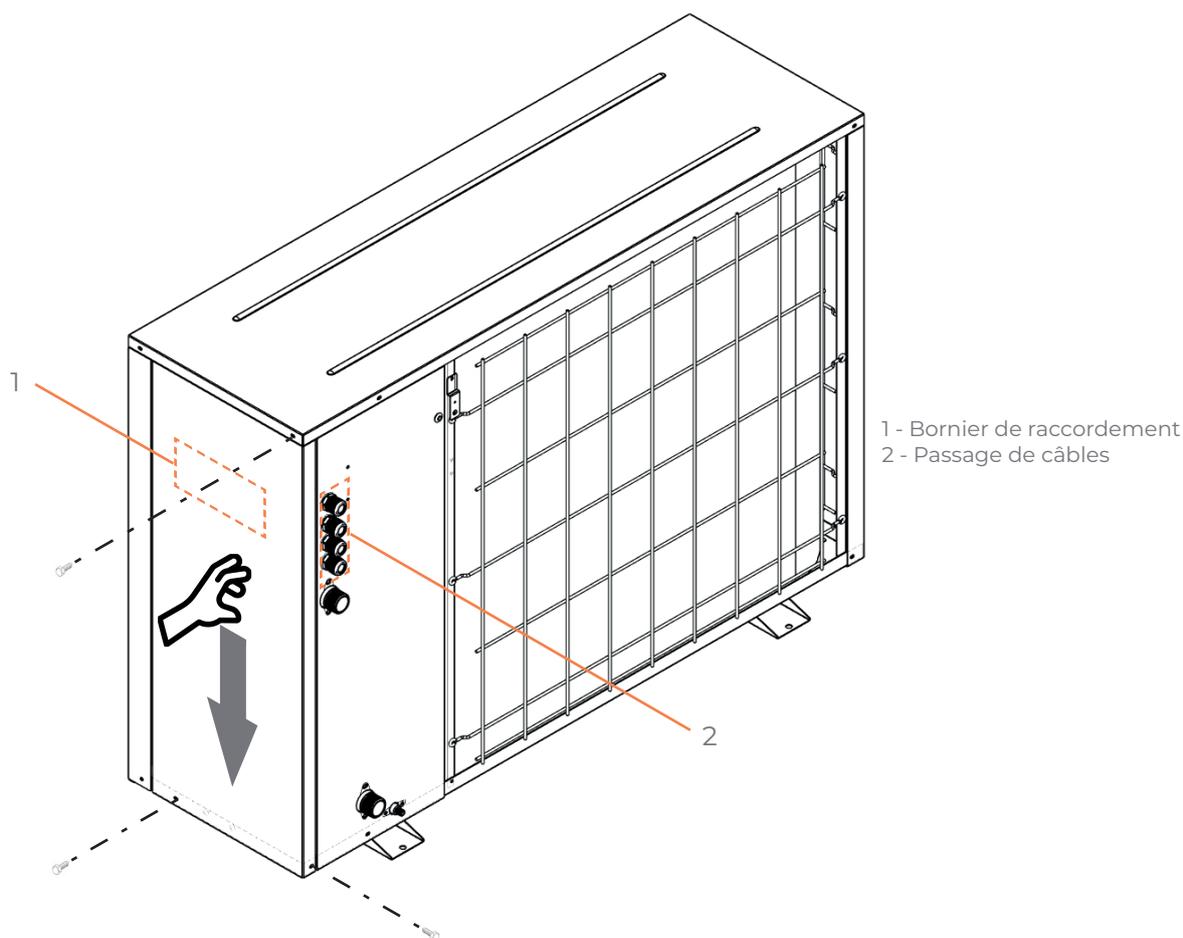


Fig. 6 Retirer la paroi latérale gauche

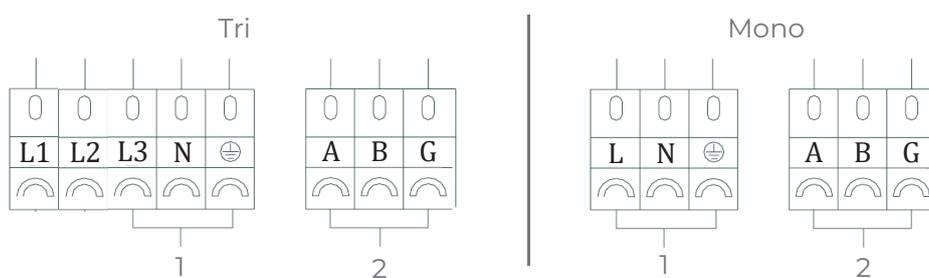


Fig. 7 Borniers de raccordement unité extérieure

1	Alimentation électrique de l'unité extérieure
2	Raccordement modbus entre l'unité extérieure et l'unité intérieure

13.6 Borniers de raccordement de l'unité intérieure RLB100

- Pour une description détaillée du raccordement des capteurs et des actionneurs de l'installation, consultez le manuel de l'unité intérieure RLB100.

	PE	Ground Terre
	PH	Phase Phase 230V
	N	Neutral Neutre

	KA4.1	Boiler relay Relais chaudière A1 - 230V - 2A max
	KA4.2	Boiler relay Relais chaudière A2 - 230V - 2A max
	P2-P	Zone 2 pump relay - Phase Relais pompe zone 2 - Phase 230V - 2A max
	P2-N	Zone 2 pump relay - Neutral Relais pompe zone 2 - Neutre
	P1-P	Zone 1 pump relay - Phase Relais pompe zone 1 - Phase 230V - 2A max
	P1-N	Zone 1 pump relay - Neutral Relais pompe zone 1 - Neutre
	R3-A1	Resistance relay Relais résistance A1 - 230V - 2A max
	R3-A2	Resistance relay Relais résistance A2 - 230V - 2A max
	R1-A1	Resistance relay Relais résistance A1 - 230V - 2A max
	R1-A2	Resistance relay Relais résistance A2 - 230V - 2A max

	GND	Boiler temperature sensor Sonde température chaudière
	T4	
	GND	DHW temperature sensor Sonde température ECS
	T3	
	GND	Zone 2 temperature sensor Sonde température zone 2
	T2	
	GND	Zone 1 temperature sensor Sonde température zone 1
	T1	
	GND	Outdoor temperature sensor Sonde température extérieur
	T0	
	GND	Zone 1 Thermostat receiver Récepteur thermostat zone 1
	TH1	
	GND	Zone 2 Thermostat receiver Récepteur thermostat zone 2
	TH2	

	V4-O	V3V - Open / Ouvert Boiler OFF Arrêt chaudière
	V4-N	V3V - Neutral / Neutre
	V4-C	V3V - Closed / Fermé Boiler ON Marche chaudière
	V3-C	V3V - Closed / Fermé Central heating Marche chauffage
	V3-N	V3V - Neutral / Neutre
	V3-O	V3V - Open / Ouvert DHW ECS
	V2-C	V3V - Closed / Fermé Zone 2 mixing Mélange zone 2
	V2-N	V3V - Neutral / Neutre
	V2-O	V3V - Open / Ouvert Zone 2 mixing Mélange zone 2

	GND	Smart Grid - switch 1
	SG1	Smart Grid - contact 1
	GND	Smart Grid - switch 2
	SG2	Smart Grid - contact 2
	GND	Outdoor unit communication Communication unité extérieure
	MBB	
	MBA	
	Cable for Wi-Fi gateway connection Câble pour connexion passerelle Wi-Fi	

INFORMATIONS DESTINÉES AUX TECHNICIENS DE SERVICE

14 Mise en service

La mise en service doit être effectuée par un personnel spécialisé compétent ayant suivi une formation spécifique. Après l'installation hydraulique et électrique de la pompe à chaleur (comme décrit dans les pages précédentes), il faut procéder comme indiqué ci-dessous.

14.1 Procédure de mise en service

- ▶ Assurez-vous que les dispositifs de sécurité nécessaires ont été mis en place.
- ▶ Assurez-vous que tous les composants de l'installation sont entièrement purgés.
- ▶ Après avoir contrôlé les points décrits, vous pouvez passer à la mise en marche de la pompe à chaleur.
- ▶ Avant de commencer les activités de mise en service, il faut s'assurer que l'habillage, les panneaux et le boîtier sont montés fixement et que les travaux mécaniques sur la pompe à chaleur sont terminés.
- ▶ De plus, il est nécessaire que les travaux de raccordement électrique soient terminés avant la mise en service.

Enclenchez maintenant les disjoncteurs. À la livraison, la régulation n'est pas configurée et doit être adaptée à l'installation à l'aide de l'assistant de mise en service.

- ▶ Ensuite, il faut vérifier le fonctionnement de tous les composants disponibles de l'installation (pompes de circulation, vannes d'inversion, mélangeurs, etc.) au moyen du mode manuel.
- ▶ Après la mise en service réussie et le fonctionnement de la pompe à chaleur, vérifiez ensuite que l'entrée du condenseur est chaude côté circuit frigorifique et que la sortie du condenseur est chaude côté eau.

14.2 Séchage des sols

Un programme séchage des sols peut être configuré à l'aide du notice d'utilisation de l'unité intérieure RLB100 – voir l'unité intérieure RLB100.



ATTENTION Dégâts matériels

Pour pouvoir utiliser le séchage de la chape avec la pompe à chaleur, il faut veiller avant la mise en service à ce que la température du système soit d'au moins 20 °C. Si le séchage des sols est lancé à des températures système plus basses, le compresseur pourrait être endommagé. Dans ce cas, tout droit à la garantie est totalement annulé.

Pour les chauffages mixtes, la température à saisir est la température de départ du chauffage. Pour les chauffages non mixtes, la température réserve tampon ou la température de départ de la pompe à chaleur est utilisée.

Les points suivants doivent être respectés pour le séchage des sols :

- Le processus de chauffage doit être effectué selon les exigences du poseur de sol.
- Ce n'est qu'après le temps de séchage minimum requis du sol utilisée que le chauffage peut commencer.
- Pendant le séchage, les pièces doivent être régulièrement aérées par à-coups, en évitant les courants d'air.

Informations destinées aux techniciens de service

- Une répétition du processus de séchage n'est nécessaire que si le contrôle de l'humidité résiduelle est négatif.
- Il est déconseillé d'effectuer le séchage avec la pompe à chaleur sans avoir terminé l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment.

Remarque

Il est expressément indiqué qu'un contrôle de l'humidité résiduelle est indispensable.
Toute responsabilité pour le processus de séchage est exclue.

15 Entretien, nettoyage et réparations



DANGER Risque de blessure

Seules les personnes spécialisées et disposant des qualifications requises sont autorisées à effectuer de travaux de entretien, nettoyage et réparations.



- ▶ Débranchez l'alimentation électrique de la pompe à chaleur avant d'effectuer les travaux de maintenance afin d'éviter tout accident dangereux dû au démarrage de la pompe à chaleur.

Nous vous recommandons une inspection régulière de l'appareil.

Un entretien régulier est nécessaire pour maintenir un fonctionnement correct et efficace de la pompe à chaleur, afin de réduire l'usure et la détérioration des composants.



ATTENTION Dégâts matériels

Maintenez l'entrée et la sortie d'air exemptes de neige et de glace.



ATTENTION Dégâts matériels

N'utilisez en aucun cas un nettoyeur haute pression pour le nettoyage afin d'éviter d'endommager l'unité extérieure.

15.1 Nettoyage de l'évaporateur

En cours de fonctionnement, il est possible que les lamelles de l'évaporateur soient partiellement obstruées par des feuilles ou des incrustations de différents types, et provoquent des dysfonctionnements de la pompe à chaleur.

- ▶ Enlevez les éventuelles saletés autour de l'unité extérieure.
- ▶ Vérifiez que le boîtier ne soit pas endommagé, p. ex. bosses, rouille, etc.
- ▶ Nettoyez les feuilles et les saletés de la grille avant. On peut nettoyer l'évaporateur avec de l'air comprimé en parallèle dans le sens des lamelles.
- ▶ Nettoyez l'habillage de l'unité extérieure avec un chiffon humide et, si nécessaire, avec du savon ou du liquide vaisselle, en aucun cas avec des produits de nettoyage ou des solvants agressifs ou abrasifs.

Il est recommandé d'enlever également les éventuels dépôts à l'intérieur, entre l'évaporateur et le ventilateur :

- ▶ Pour le couvercle, enlever toutes les vis sur le contour et retirer le couvercle.

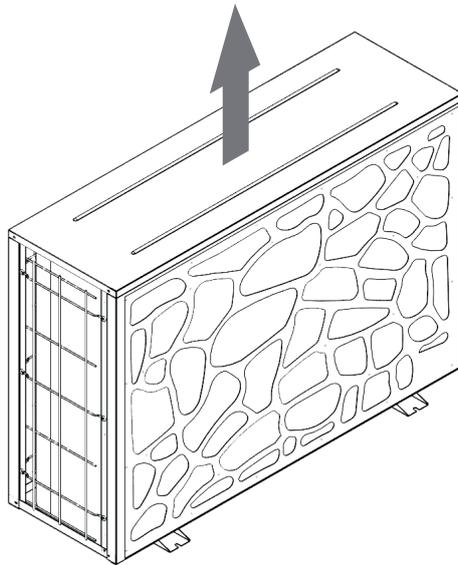


Fig. 8 Retirer le couvercle



AVERTISSEMENT Risque de blessure

Évitez tout contact avec les lamelles de l'évaporateur car vous pourriez vous couper. Ne pas tordre les lamelles de l'évaporateur, car cela réduirait la puissance de la pompe à chaleur.

15.2 Nettoyage de l'installation hydraulique

Pour nettoyer le séparateur de boue, mettez le circuit hydraulique sous pression atmosphérique, démontez le séparateur et nettoyez-le.

Pour le remontage, suivez les mêmes étapes dans l'ordre inverse et assurez-vous que le montage du séparateur de boue est correct et que le montage est étanche.

15.3 Maintenance et travaux de réparation



DANGER Risque de blessure

Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par un personnel compétent et dûment qualifié. La norme EN 60335-2-40 doit être respectée.



Toute personne effectuant des travaux sur le circuit de fluides frigorigènes doit être en mesure de présenter une attestation de compétences délivrée par un organisme accrédité par le secteur, qui prouve sa compétence à manipuler les fluides frigorigènes en toute sécurité selon une procédure connue dans le secteur.

Les travaux d'entretien ne doivent être effectués que conformément aux instructions du fabricant. Si l'aide d'autres personnes est nécessaire pour les travaux de maintenance et de réparation, la personne formée à la manipulation des fluides frigorigènes inflammables doit superviser les travaux en permanence.

15.3.1 Informations sur les travaux de service

Contrôle de l'environnement de travail

Avant de commencer à travailler sur des appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables, il est nécessaire de procéder à des contrôles de sécurité afin de minimiser le risque d'inflammation. Les précautions suivantes doivent être prises avant toute intervention sur le circuit de fluide frigorigène.

Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure définie afin de minimiser le risque de formation d'une atmosphère inflammable pendant les travaux.

Environnement de travail général

L'ensemble du personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans l'environnement proche doivent être informés de la nature des travaux à effectuer. Une ventilation suffisante doit être assurée. L'environnement immédiat doit être isolé. Veiller à ce qu'aucun matériau inflammable ne se trouve dans l'environnement immédiat.

Contrôle de la présence de fluide frigorigène

L'environnement doit être contrôlé à l'aide d'un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant les travaux afin de s'assurer que le technicien détecte à temps une atmosphère potentiellement inflammable. Il faut s'assurer que le détecteur de fluide frigorigène utilisé est adapté au travail avec des fluides frigorigènes inflammables, c'est-à-dire que le détecteur ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est protégé contre les explosions.

Extincteur

Si des travaux de brasage ou de soudage doivent être effectués, un extincteur approprié doit se trouver à portée immédiate. Un extincteur à CO₂ ou à poudre doit également être à portée de main là où le réfrigérant est chargé.

Sources d'inflammation

Les personnes travaillant sur un circuit de réfrigérant contenant ou ayant contenu du réfrigérant inflammable ne doit utiliser des sources d'inflammation. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris les cigarettes, doivent être retirées de la zone où se déroulent les travaux d'installation, de réparation, de démontage ou de mise au rebut au cours desquels du fluide frigorigène peut s'échapper. Avant de commencer le travail, la zone autour de l'appareil doit être inspectée afin de détecter la présence de sources d'inflammation potentielles. Des signaux d'interdiction de fumer doivent être apposés.

Aération du lieu de travail

Il convient de s'assurer que les réparations sont effectuées à l'extérieur ou que le lieu de travail est suffisamment ventilé avant d'intervenir sur le circuit de réfrigérant ou d'effectuer des travaux de soudure ou de brasage. La ventilation doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit diluer les éventuelles fuites de fluide frigorigène et les évacuer si possible à l'extérieur.

Contrôle de l'installation frigorifique

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'application et conformes aux spécifications du fabricant. Il faut toujours procéder conformément aux indications du fabricant. En cas de doute, il faut consulter le service après-vente du fabricant.

Les contrôles suivants doivent être effectués sur les appareils contenant des réfrigérants inflammables :

- Les inscriptions et les symboles doivent toujours être bien visibles et lisibles. S'ils sont illisibles, ils doivent être remplacés.
- Les tuyauteries ou composants contenant du fluide frigorigène doivent être placés de manière à éviter tout contact avec des substances susceptibles de provoquer de la corrosion, à moins qu'ils ne soient fabriqués dans des matériaux résistant à la corrosion ou protégés de manière fiable contre la corrosion.

Contrôles sur les composants électriques

Les travaux de maintenance et de réparation sur les composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité. S'il existe un défaut qui affecte la sécurité, l'installation ne doit pas être raccordée avant que le défaut ne soit éliminé. Si l'élimination immédiate du défaut n'est pas possible, mais que le fonctionnement de l'installation est nécessaire, une solution transitoire appropriée doit être trouvée. Cela doit être communiqué à l'exploitant.

Les contrôles de sécurité doivent inclure les points suivants :

- Les condensateurs sont déchargés : Lors du déchargement, il faut veiller à ce qu'aucune étincelle ne se produise.
- Lors du remplissage ou de l'aspiration du fluide frigorigène ainsi que lors du rinçage du circuit de fluide frigorigène, aucun composant ou câble électrique sous tension n'est amené à proximité immédiate de l'appareil.
- La connexion à la terre est vérifiée.

15.3.2 Réparations sur les boîtiers étanches

Lors de travaux sur des composants scellés, l'appareil doit être complètement mis hors tension avant de retirer tout couvercle scellé. Si une alimentation électrique est absolument nécessaire, un détecteur de fluide frigorigène fonctionnant en permanence doit être placé à l'endroit le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

Il convient de veiller tout particulièrement à ce que, lors de travaux sur des composants électriques, les boîtiers ne soient pas modifiés d'une manière susceptible d'affecter leur protection. Il s'agit notamment d'endommager les câbles, d'effectuer trop de connexions sur une borne, d'effectuer des connexions non conformes aux spécifications du fabricant, d'endommager les joints et d'effectuer un montage incorrect des passe-câbles.

Il faut s'assurer que l'appareil soit correctement installé.

S'assurer que les joints ne se sont pas tassés au point de ne plus pouvoir empêcher la pénétration d'une atmosphère inflammable. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : l'utilisation de silicone comme produit d'étanchéité peut affecter le fonctionnement des détecteurs de fuites. Il n'est pas nécessaire de mettre hors tension les composants qui peuvent être utilisés dans une atmosphère inflammable avant de travailler sur ces derniers.

15.3.3 Réparation sur des composants adaptés à une atmosphère inflammable

Aucune charge capacitive ou inductive permanente ne doit être raccordée à l'appareil sans s'être assuré que les tensions et les courants admissibles ne sont pas dépassés.

Les composants adaptés à une atmosphère inflammable sont les seuls à pouvoir être mis sous tension lorsqu'ils sont entourés d'une atmosphère inflammable.

Seuls les composants autorisés par le fabricant peuvent être utilisés. D'autres composants peuvent entraîner l'inflammation du fluide frigorigène en cas de fuite.

15.3.4 Câblage

Il convient de vérifier que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à la traction, aux vibrations, aux arêtes vives et à d'autres influences environnementales défavorables. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations permanentes sur les compresseurs et les ventilateurs.

15.3.5 Détecteurs de fluides frigorigènes

En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour la détection de fluides frigorigènes et la recherche de fuites. Les détecteurs de fuites à flamme (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doivent pas être utilisés.

15.3.6 Procédure de détection des fuites

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont adaptées aux installations contenant des fluides frigorigènes inflammables.

Pour la détection de fluides frigorigènes inflammables, il convient d'utiliser des détecteurs de fuites élec-

troniques.

Ceux-ci peuvent ne pas avoir la sensibilité requise ou doivent être étalonnés sur la plage correspondante (les détecteurs de fluides frigorigènes doivent être étalonnés dans un environnement sans fluide frigorigène). Il faut s'assurer que le détecteur de fluide frigorigène n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène à détecter. Les détecteurs de fuites doivent être réglés sur un pourcentage de la LIE et étalonnés en fonction du fluide frigorigène utilisé.

Les liquides de détection de fuites sont adaptés à la plupart des fluides frigorigènes, mais il faut éviter d'utiliser des liquides de détection de fuites contenant du chlore, car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et provoquer une corrosion.

Si une fuite est suspectée, il convient d'éteindre toutes les flammes dans les environs.

Si une fuite nécessitant un brasage a été détectée, tout le fluide frigorigène doit être aspiré du circuit ou confiné dans une partie suffisamment éloignée du circuit de fluide frigorigène (au moyen de vannes d'arrêt). La zone à braser doit être rincée à l'azote exempt d'oxygène avant et pendant le processus de brasage.

15.3.7 Aspiration et évacuation du fluide frigorigène

Lorsque l'on intervient dans le circuit du fluide frigorigène pour le réparer ou pour toute autre raison, il convient de suivre les procédures standard. En règle générale, il convient de prendre des précautions particulières en raison de l'inflammabilité du fluide frigorigène. La procédure suivante doit être respectée dans tous les cas :

- Aspirer le fluide frigorigène.
- Rincer le circuit de réfrigérant avec un gaz inerte.
- Faire le vide.
- Rincer à nouveau avec un gaz inerte.
- Ouvrir le circuit de réfrigérant en le coupant ou en le soudant.

15.3.8 Remplir le fluide frigorigène

En plus de la procédure de remplissage habituelle, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Il faut s'assurer que les robinets de remplissage ne sont pas utilisés pour différents fluides frigorigènes. Les tuyaux doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant contenue.
- Les bouteilles de réfrigérant doivent rester en position verticale.
- Il faut s'assurer que le circuit de réfrigérant est mis à la terre avant de procéder à la charge.
- L'appareil doit être étiqueté (s'il ne l'était pas déjà) lorsque le processus de remplissage est terminé.
- Il faut veiller à ne pas trop remplir l'appareil.

Avant de remplir l'appareil, il convient d'effectuer un test de pression à l'azote. Le test de fuite doit être effectué sur l'appareil rempli, avant sa mise en service. Un test de fuite final doit être effectué avant de quitter l'installation.

15.3.9 Mise hors service

Pour la mise hors service, il est particulièrement important que le technicien connaisse bien tous les détails des appareils de récupération. Il est recommandé que tous les fluides frigorigènes soient récupérés. Avant l'élimination, des échantillons d'huile et de fluide frigorigène doivent être prélevés si le fluide frigorigène doit être traité. Il est important que de l'électricité soit disponible à l'endroit où le travail doit être effectué.

- a) Familiarisez-vous avec les appareils et leur fonctionnement.
- b) Le système doit être mis hors tension.

c) Avant de commencer la procédure d'élimination, assurez-vous que :

- Des moyens mécaniques pour le transport des bouteilles de réfrigérant sont disponibles, si nécessaire.
- L'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé de manière appropriée.
- Le processus d'aspiration est surveillé en permanence par une personne compétente.
- La station d'élimination et les bouteilles de réfrigérant répondent aux directives en vigueur.

d) Effectuer un cycle de pompage vers le bas si possible.

e) Si le vide ne peut pas être obtenu, aspirez via un collecteur de manière à ce que le réfrigérant puisse être éliminé de toutes les parties de l'installation.

f) Assurez-vous que la bouteille de réfrigérant est sur la balance avant de commencer l'aspiration.

g) Mettez l'appareil de recyclage en marche et procédez selon les indications du fabricant.

h) Assurez-vous que les bouteilles de recyclage ne sont pas trop remplies (jamais plus de 80 % de la quantité de liquide).

i) Ne dépassez jamais la surpression de service admissible de la bouteille de recyclage, même pour une courte durée.

j) Lorsque les bouteilles de récupération ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et les équipements sont immédiatement retirés de l'installation et que toutes les vannes d'arrêt sont fermées.

k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans d'autres systèmes avant d'avoir été nettoyé et analysé.

15.3.10 Inscriptions

Les équipements doivent être étiquetés de manière appropriée pour indiquer qu'ils ont été mis hors service et que le fluide frigorigène a été retiré. Ce marquage doit être daté et signé. Il convient de s'assurer qu'une mention relative aux fluides frigorigènes inflammables figure sur les appareils.

15.3.11 Récupération

Lorsque le fluide frigorigène est récupéré pour être réparé ou mis hors service, il faut veiller à ce que cette opération soit effectuée en toute sécurité.

Si le fluide frigorigène est chargé dans des bouteilles, il faut s'assurer que seules des bouteilles de fluide frigorigène appropriées sont utilisées. Il faut s'assurer qu'il y a suffisamment de bouteilles de réfrigérant pour la quantité de remplissage de l'installation. Toutes les bouteilles de frigorigène utilisées doivent être destinées au frigorigène à récupérer et être marquées en conséquence (c.-à-d. des bouteilles de recyclage spéciales pour la récupération du frigorigène). Les bouteilles de réfrigérant doivent contenir une soupape de sécurité et des vannes d'arrêt solidement fixées et être en bon état. Les bouteilles de recyclage vides sont évacuées et doivent être refroidies avant le processus de récupération, si cela est possible.

Les équipements de récupération doivent être en bon état et adaptés à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. Des instructions sur les différentes étapes de la procédure de récupération doivent être fournies avec l'appareil. En outre, une balance calibrée doit être disponible, elle aussi en bon état. Les tuyaux doivent être équipés de raccords sans fuite et être en bon état. Avant d'utiliser l'appareil d'élimination, il faut vérifier qu'il est en bon état, que les intervalles d'entretien ont été respectés et que les appareils électriques associés sont étanches afin d'éviter une inflammation en cas de fuite de réfrigérant. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant.

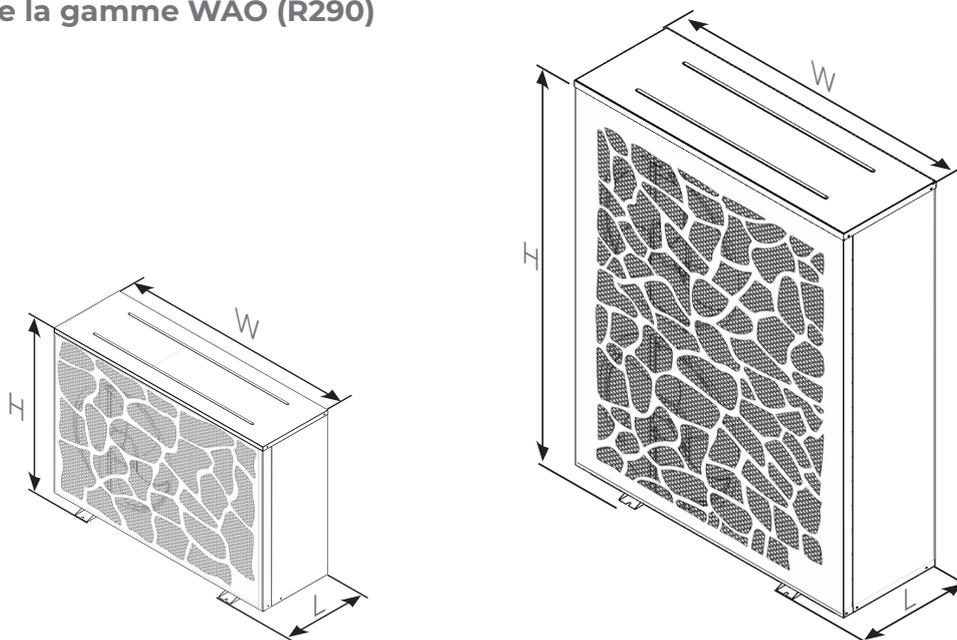
Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné au fournisseur dans une bouteille de recyclage conforme. Les fluides frigorigènes ne doivent pas être mélangés dans les bouteilles de fluide frigorigène.

Si des compresseurs ou de l'huile de compresseur doivent être mis au rebut, il faut s'assurer qu'ils ont été mis sous vide jusqu'à une dépression suffisante pour garantir qu'il n'y a plus de réfrigérant inflammable dans l'huile. Le compresseur doit être mis sous vide avant d'être renvoyé au fabricant. L'opération ne peut être accélérée que par un chauffage électrique du corps du compresseur. Lorsque l'huile est vidangée d'une installation, il convient de le faire avec les précautions qui s'imposent.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

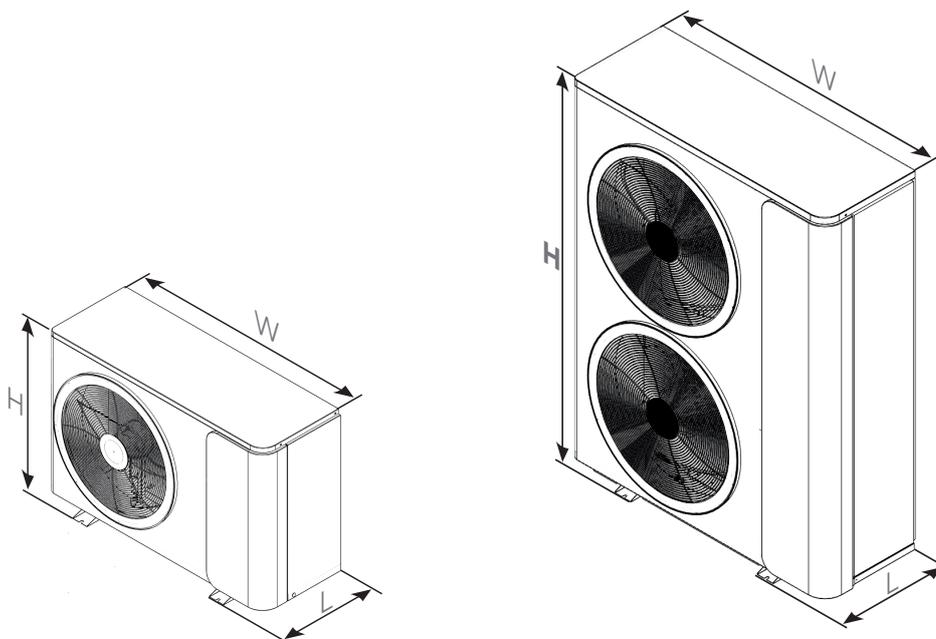
16 Dimensions - enveloppe

Dimensions de la gamme WAO (R290)



Unité	WAO-05	WAO-07	WAO-12	WAO-14T
W x L x H (mm)	1196 x 440 x 850	1206 x 440 x 850	1203 x 440 x 950	1152 x 435 x 1460

Dimensions de la gamme WHL (R32)

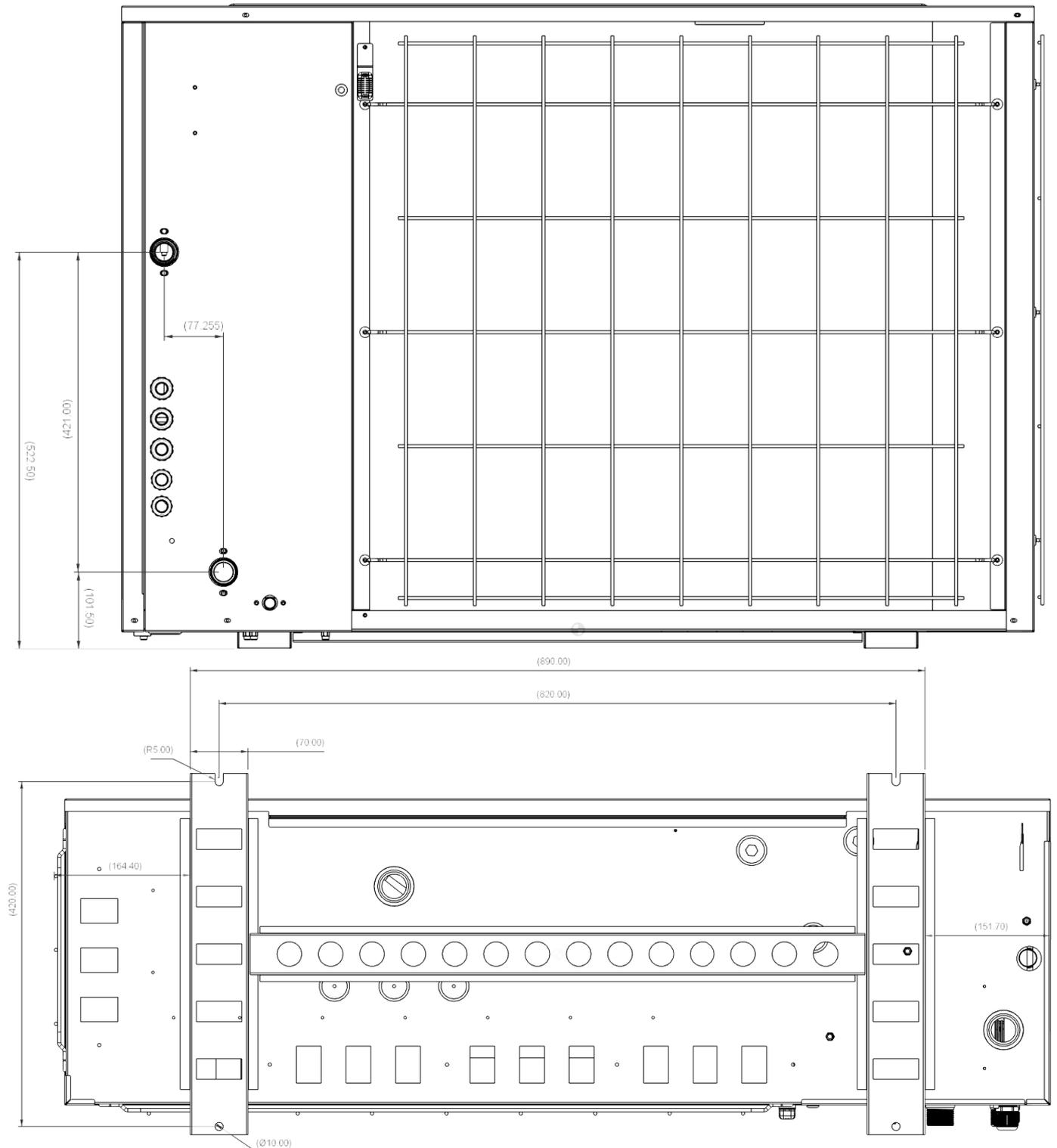


Unité	WHL-05	WHL-07	WHL-09	WHL-12	WHL-15T
W x L x H (mm)	1047 x 420 x 704	1210 x 420 x 848	1210 x 420 x 848	1095 x 432 x 1443	1095 x 432 x 1443

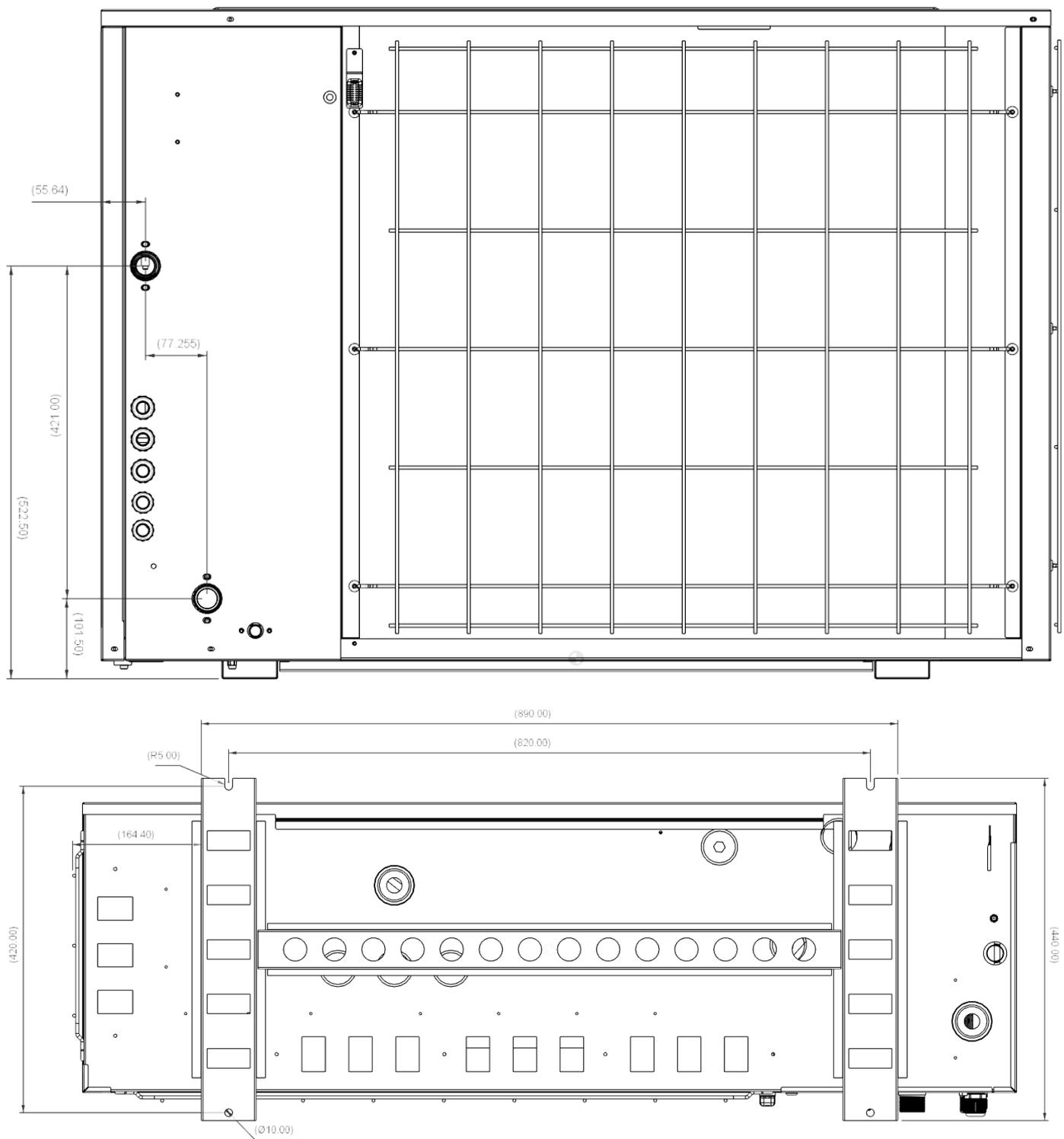
18 Plans d'implantation

18.1 Gamme WAO (R290)

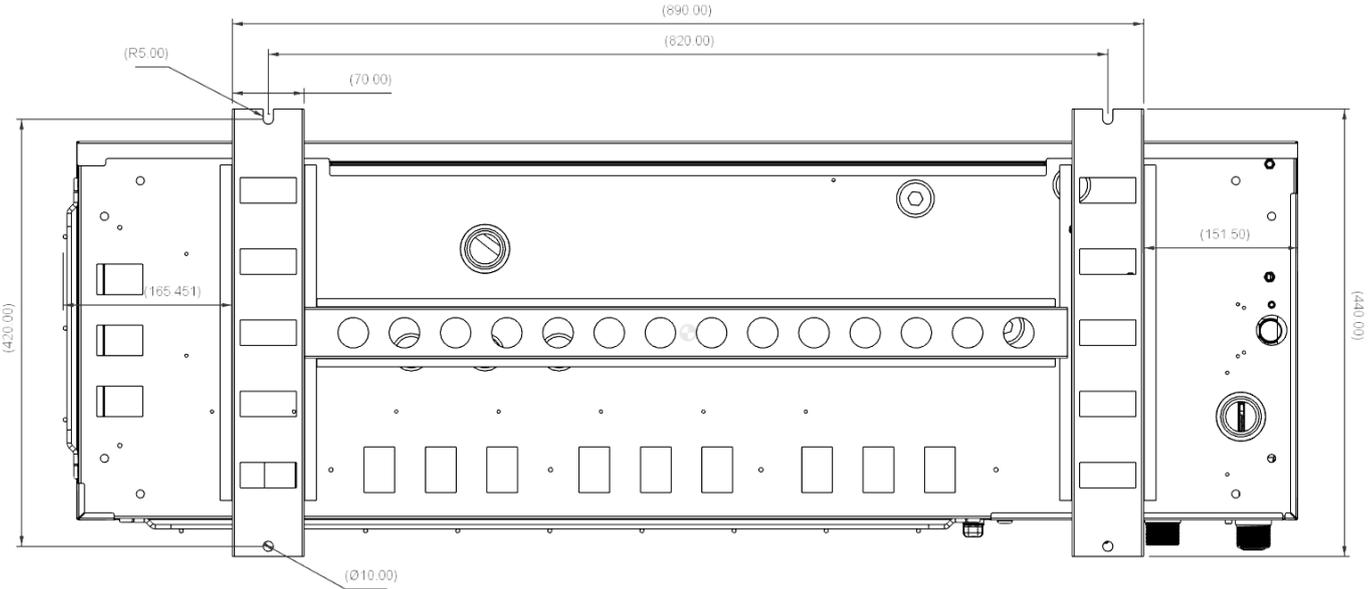
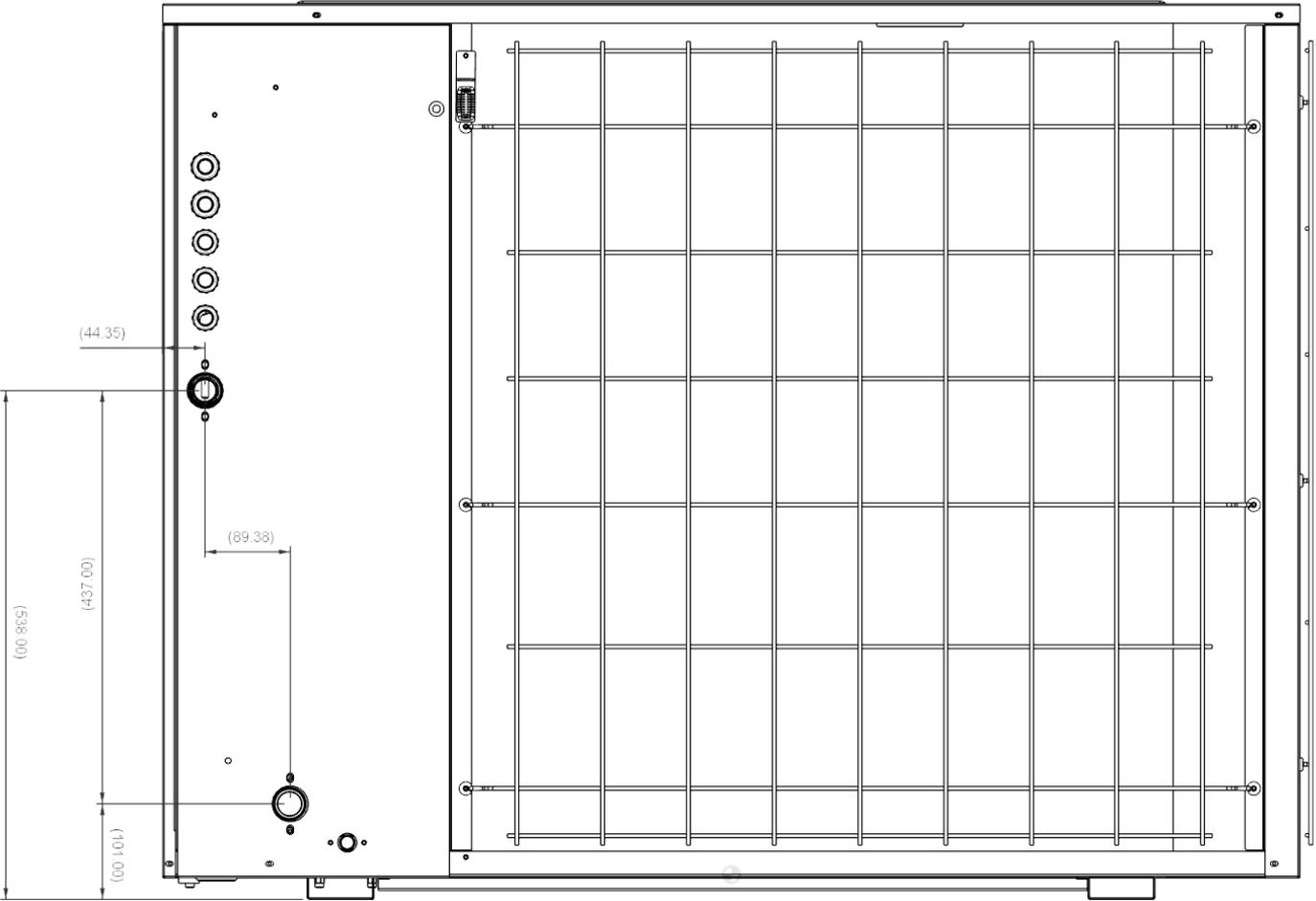
18.1.1 WAO-05



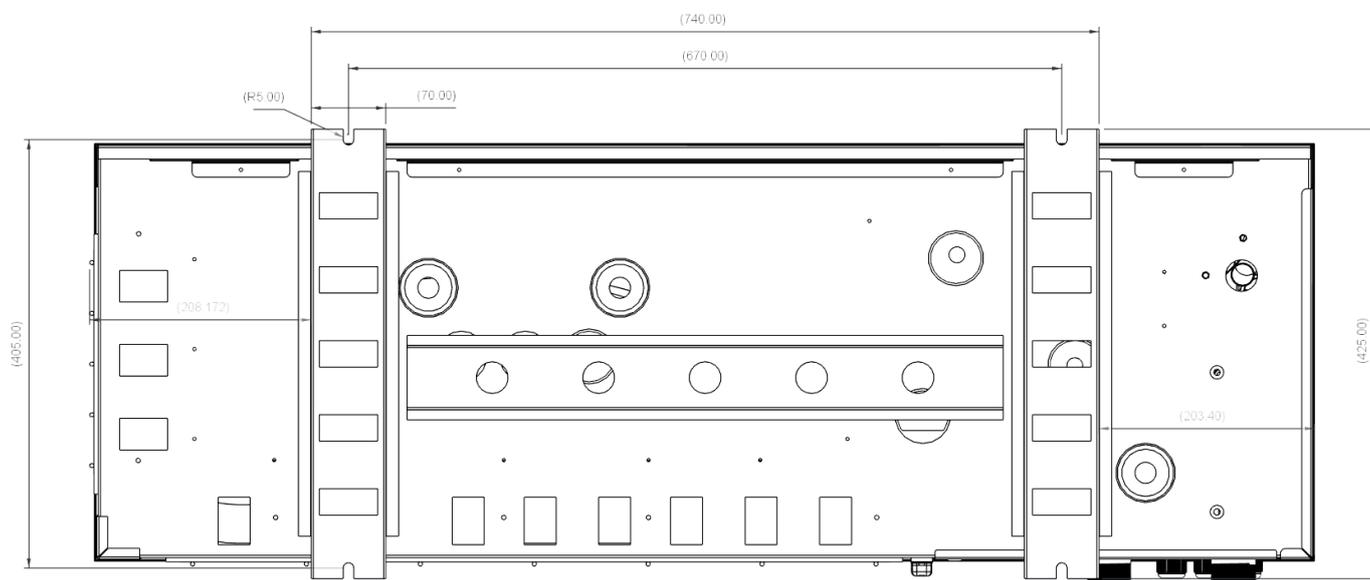
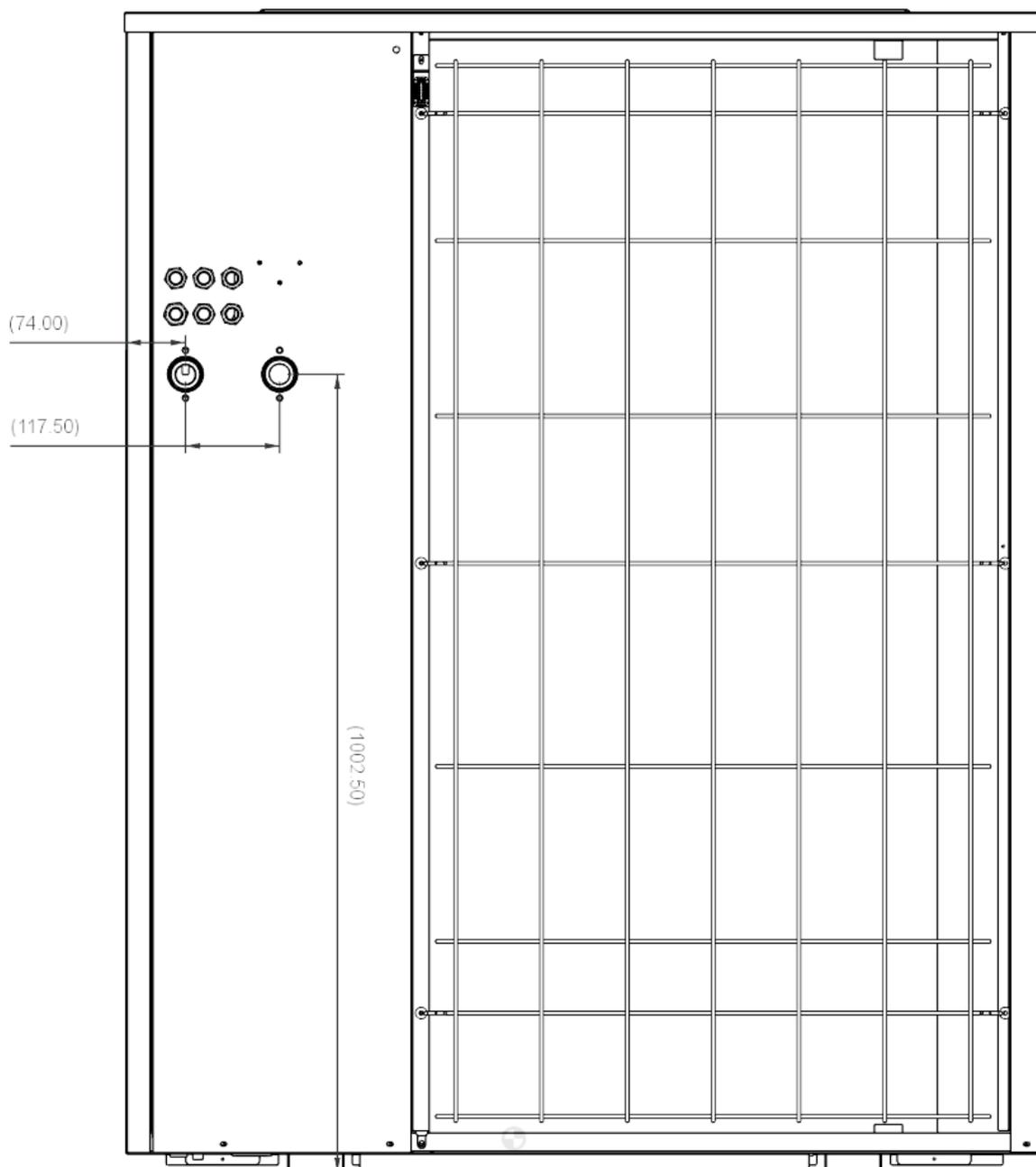
18.1.2 WAO-07



18.1.3 WAO-12

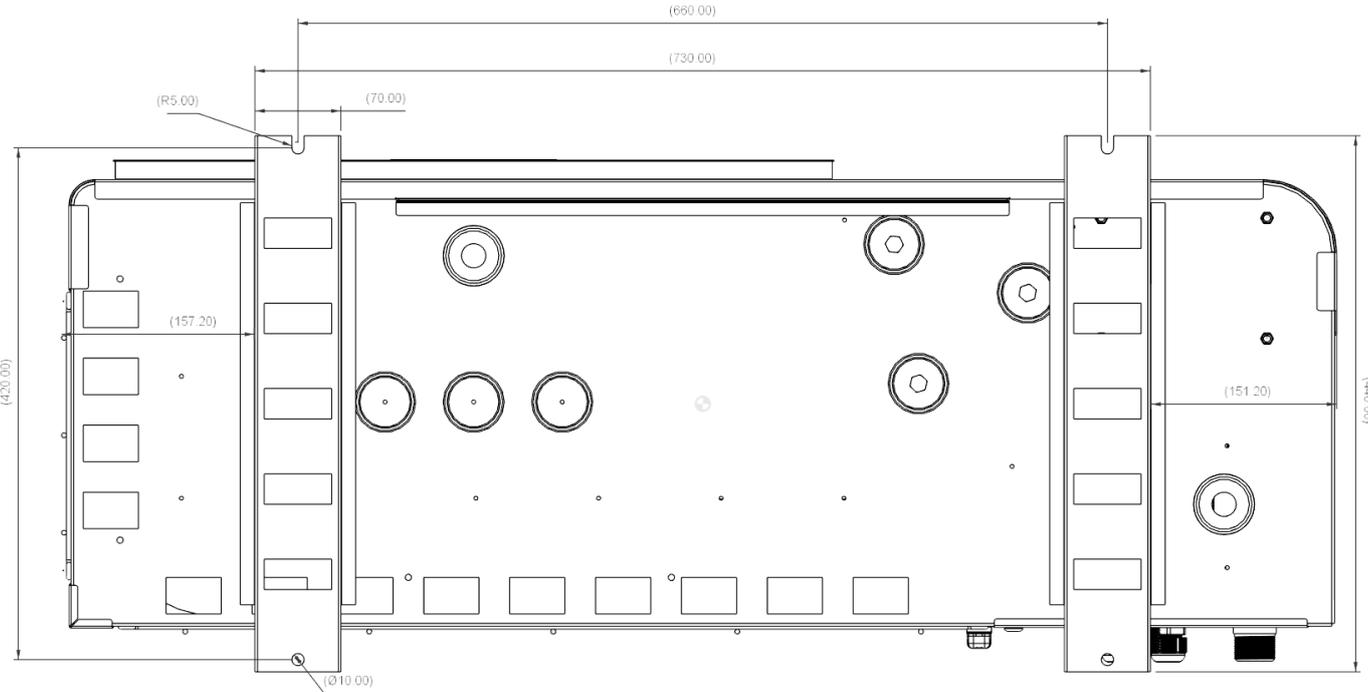
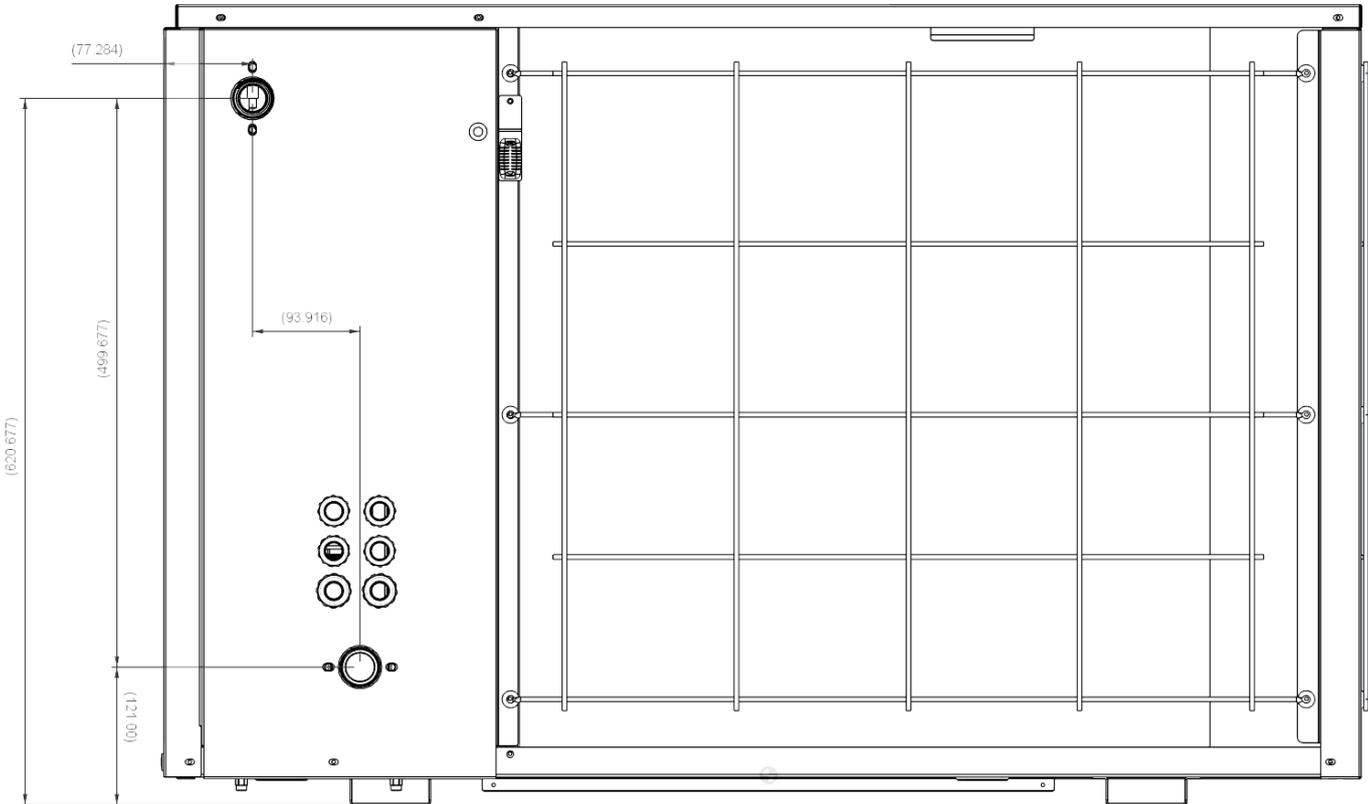


18.1.4 WAO-14T

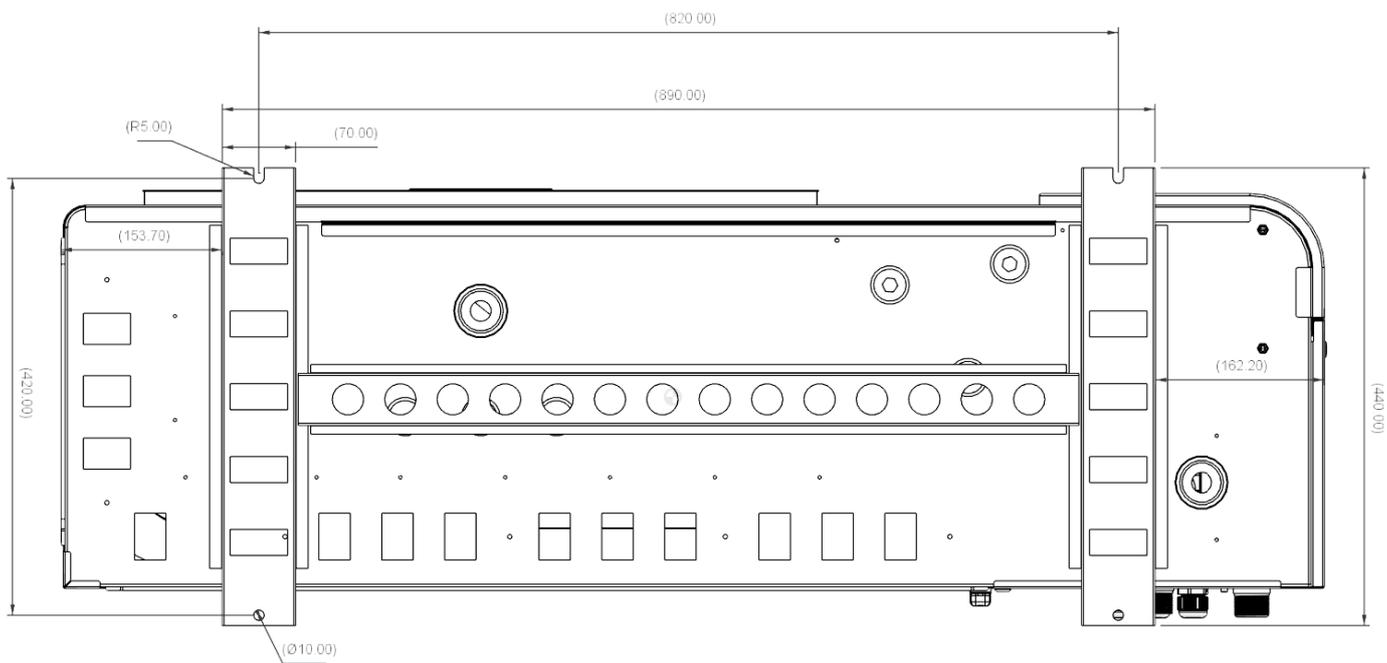
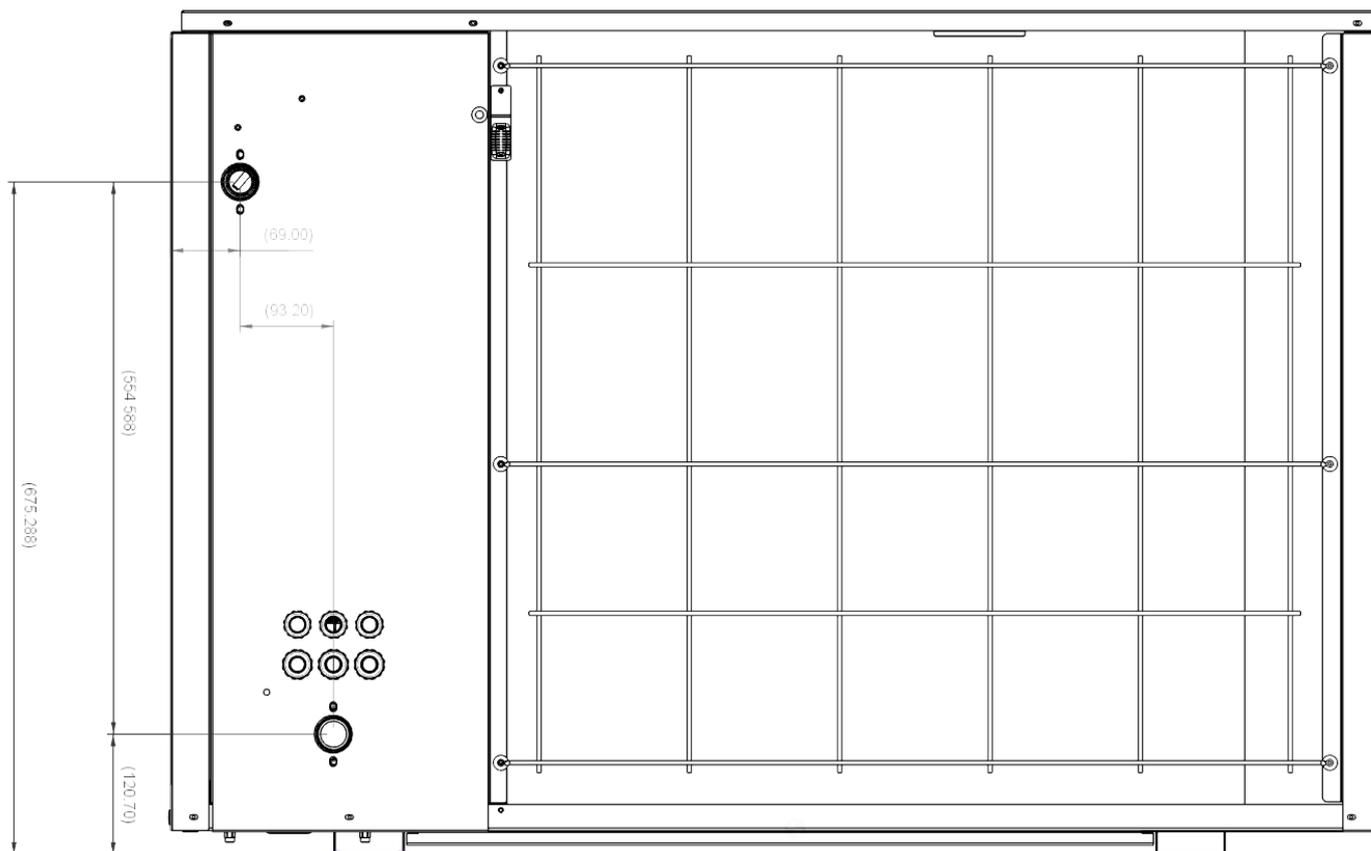


18.2 Gamme WHL (R32)

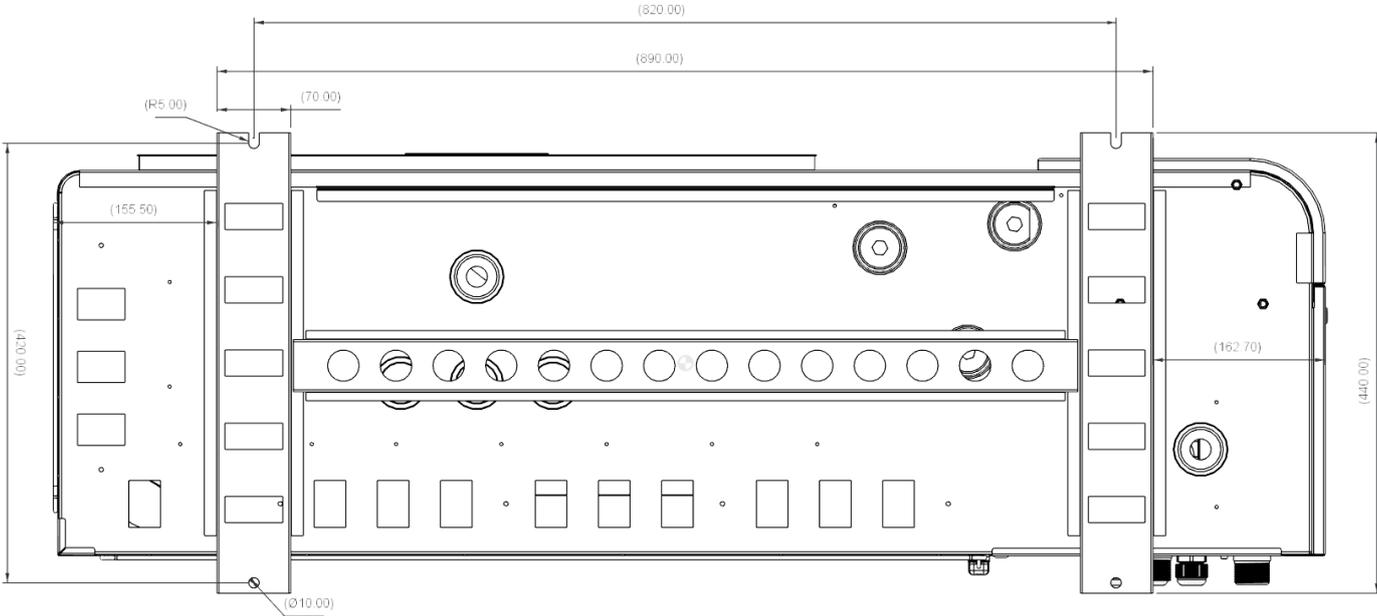
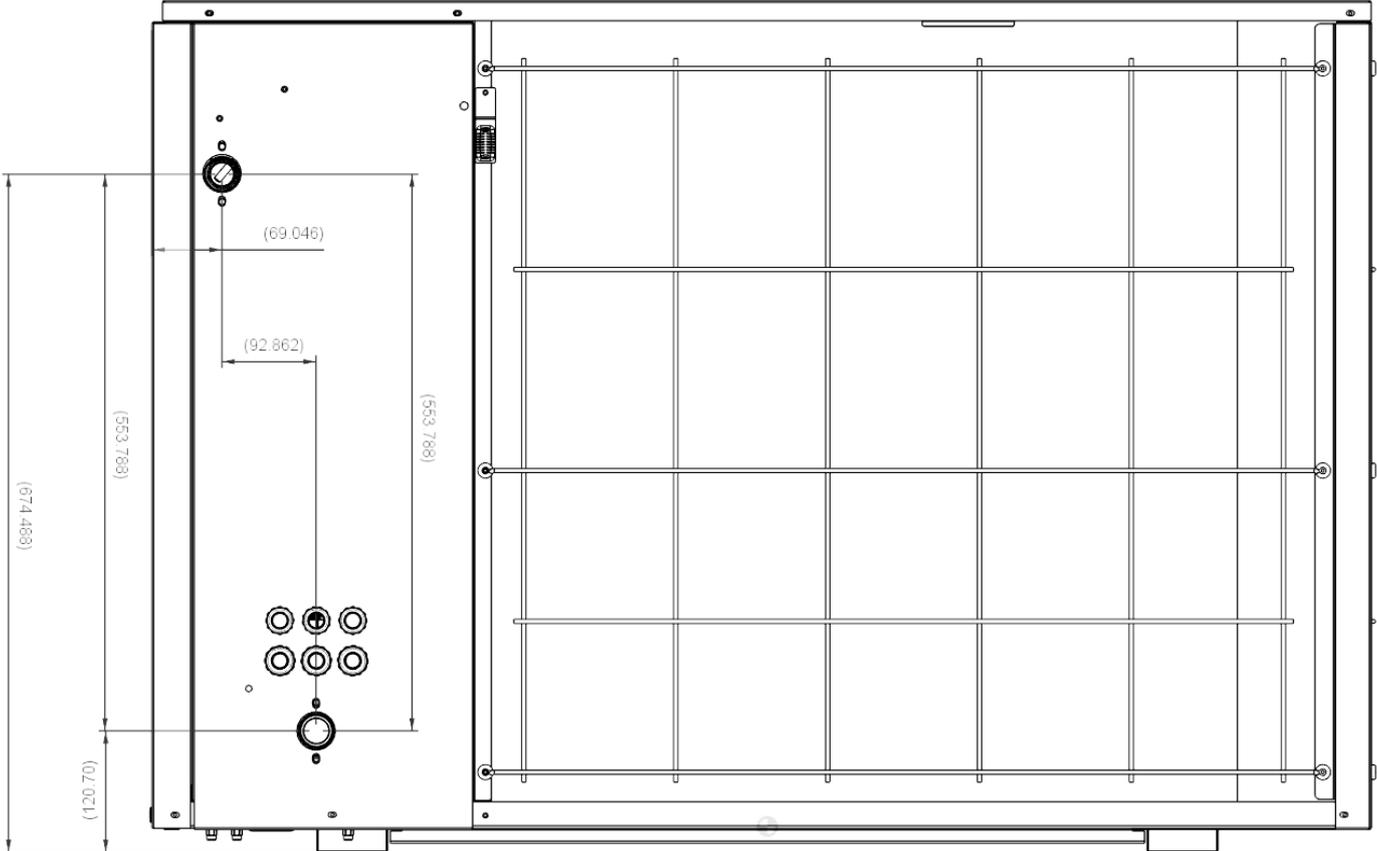
18.2.1 WHL-05



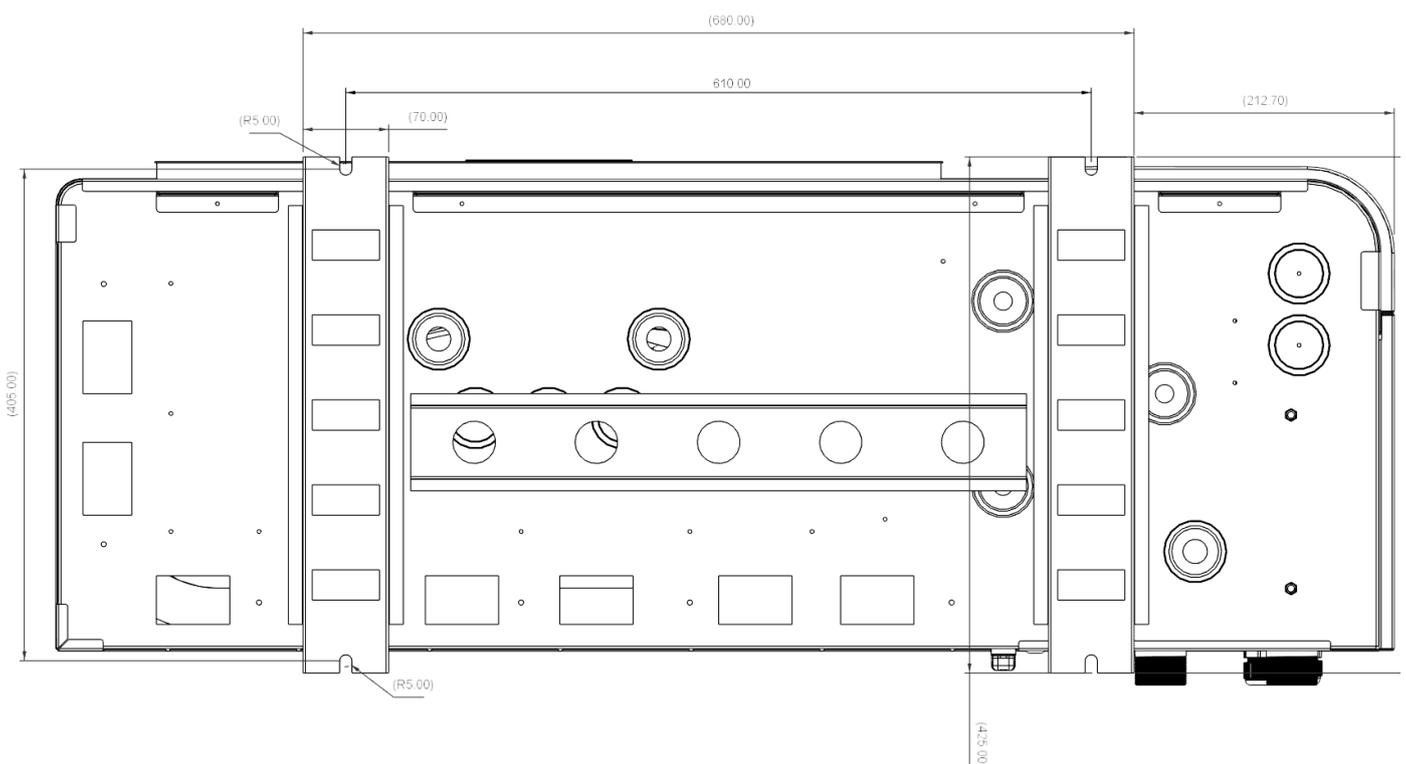
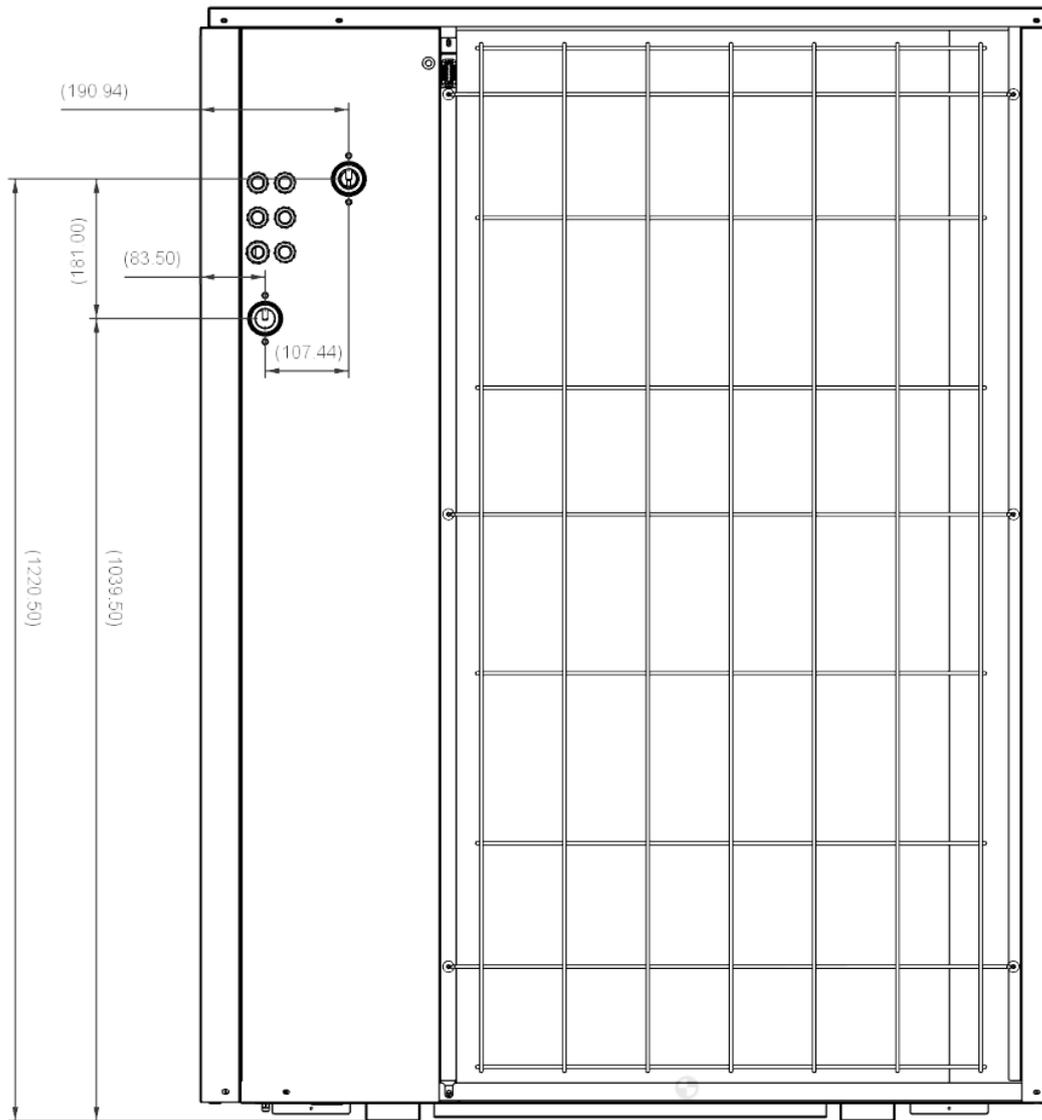
18.2.2 WHL-07



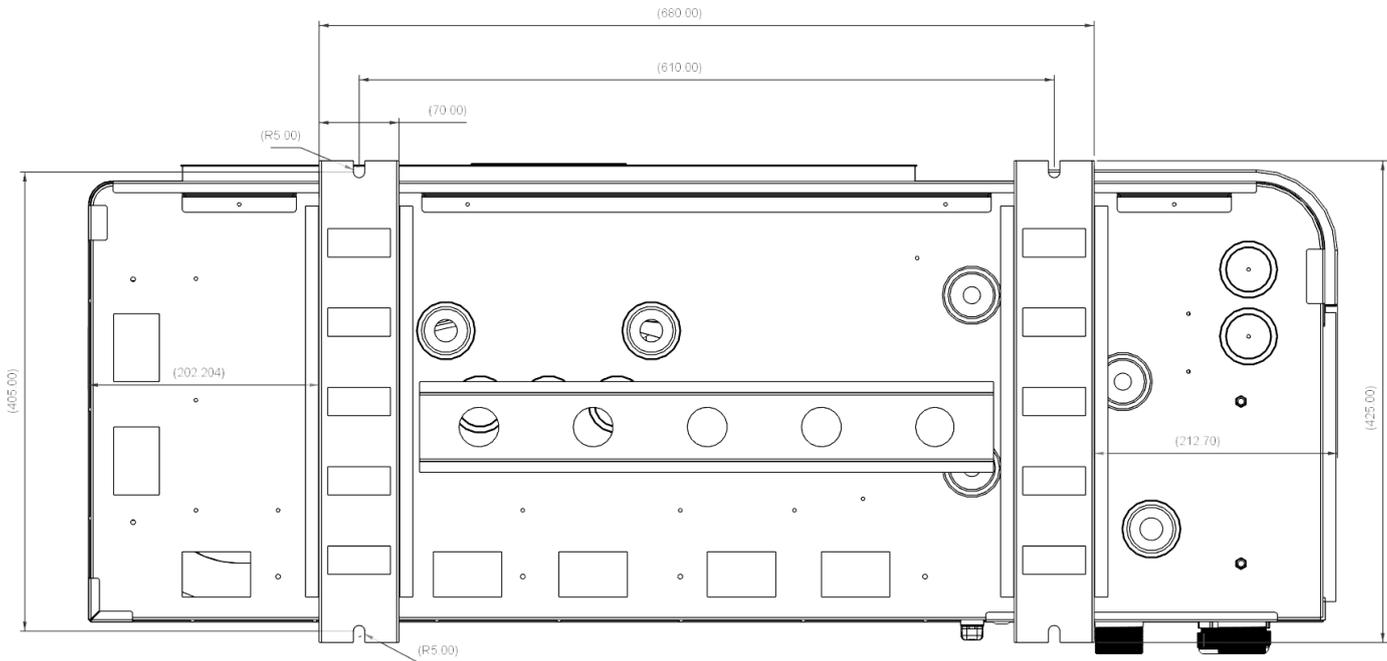
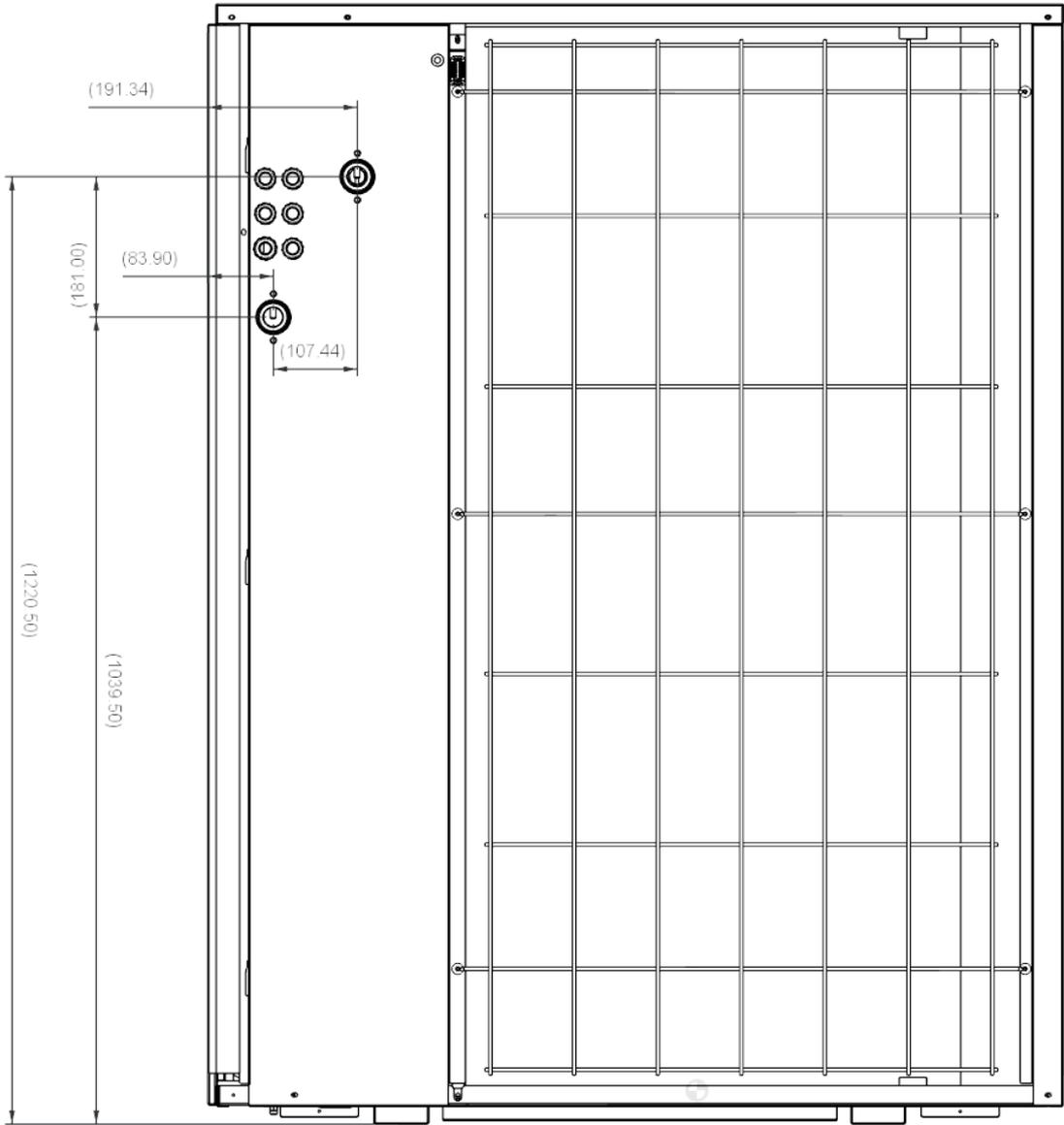
18.2.3 WHL-09



18.2.4 WHL-12T



18.2.5 WHL-15T



19 Données générales - WAO (R290)

	Unité	WAO-05	WAO-07	WAO-12	WAO-14T	
Référence	-	IHS05-S0	IHS07-S0	IHS12-S0	IHS14T-S0	
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	230 / 50 / 1			380 / 50 / 3	
Courant maximal (sans les résistances d'appoint intégrées)	A	9	14	21	11 / Ph	
Résistances d'appoint intégrées à l'UE	Nb de niveaux - kW par niveau	3 - 2	3 - 2	3 - 2	3 - 3	
Réfrigérant	-	R290				
SCOP (35°C eau, climat moyen)	-	4.8	4.85	4.775	4.75	
SCOP (55°C eau, climat moyen)	-	3.6	3.65	3.55	3.5	
Chauffage - eau 30/35°C - air 7°C (1)						
Capacité min. - max.	kW	2 - 6.7	3 - 9.5	4.4 - 12	5.9 - 16.6	
COP min. - max.	-	4.4 - 4.8	4.7 - 5.5	3.9 - 5.2	4 - 5.3	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.45 - 1.5	0.5 - 2	0.84 - 3	1.1 - 4.2	
Chauffage - eau 50/55°C - air 7°C (1)						
Capacité min. - max.	kW	1.8 - 6	2.0 - 8.5	2.9 - 11	5 - 14.9	
COP min. - max.	-	2.9 - 3	2.5 - 3	2.5 - 3	2.7 - 3.1	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.6 - 2	0.8 - 2.8	1 - 4.3	1.6 - 5.5	
Chauffage - eau 30/35°C - air -7°C (1)						
Capacité min. - max.	kW	1.3 - 4.3	1.8 - 6.3	2.3 - 7.9	3.6 - 11.3	
COP min. - max.	-	3 - 3.4	3.2 - 3.4	2.8 - 3.4	3 - 3.5	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.4 - 1.4	0.5 - 2	0.7 - 2.9	1 - 3.8	
Chauffage - eau 50/55°C - air -7°C (1)						
Capacité min. - max.	kW	1 - 3.9	1 - 5.7	1.2 - 7.3	3.1 - 9.9	
COP min. - max.	-	1.7 - 2.2	1.6 - 2.3	1.7 - 2	2 - 2.2	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.6 - 1.8	0.7 - 2.45	0.7 - 3.6	1.5 - 4.8	
Refroidissement - eau 23/18°C - air 35°C (1)						
Capacité min. - max.	kW	2 - 5.4	2.4 - 7.8	3.5 - 10	5.8 - 12.5	
EER min. - max.	-	4 - 4.2	3.8 - 4.4	3.4 - 3.9	3.3 - 4.7	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.5 - 1.3	0.6 - 2	0.9 - 3	1.2 - 3.7	
Plage de températures extérieures						
	°C	-25 - 45				
Température eau en chauffage min. - max.						
	°C	20 - 70				
Température eau en refroidissement min. - max						
	°C	7 - 25				
Quantité d'eau circuit min. 35°C - 55°C	L	850 - 760	1200 - 1060	1500 - 1380	2080 - 1860	
Débit d'eau min. - max.	L/min	10-22.3	10-30	16.7-44.7	22.5-55.8	
Filetage hydraulique	Pouce	1"	1"	1"	1" 1/4	
Compresseur	Type	-	Bi-rotatif, full inverter			
Réfrigérant	Charge - équivalent CO2	kg - t	0.6 - 0.000012	0.7 - 0.000014	0.9 - 0.000018	1.5 - 0.00003
Puissance sonore (2)		dB(A)	57	56	61	60
Dimension net (Hauteur x Largeur x Profondeur)		mm	850 x 1196 x 440	850 x 1206 x 440	950 x 1203 x 440	1460 x 1152 x 435
Poids net		kg	110	110	122	166

REMARQUE: les spécifications sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Pour connaître les caractéristiques réelles de l'appareil, veuillez vous référer aux autocollants apposés sur l'appareil.

(1) - Selon EN 14511:2022

(2) - Selon EN 12102

20 Données générales - WHL (R32)

	Unité	WHL-05	WHL-07	WHL-09	WHL-12T	WHL-15T	
Référence	-	IHZ05-Q0	IHZ07-Q0	IHZ09-Q0	IHZ12T-Q0	IHZ15T-Q0	
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	230 / 50 / 1			380 / 50 / 3		
Courant maximal (sans les résistances d'appoint intégrées)	A	11A	14A	17A	8A / Ph	9A / Ph	
Résistances d'appoint intégrées à l'UE	Nb de niveaux - kW par niveau	3 - 2	3 - 2	3 - 2	3 - 3	3 - 3	
Réfrigérant	-	R32					
SCOP (35°C eau, climat moyen)	-	4.575	4.6	4.6	4.7	4.625	
SCOP (55°C eau, climat moyen)	-	3.4	3.325	3.375	3.25	3.275	
Chauffage - eau 30/35°C - air 7°C (1)							
Capacité min. - max.	kW	2.9 - 7.5	3.6 - 9.2	4.6 - 11.7	6 - 15.5	7.7 - 18.5	
COP min. - max.	-	4.51 - 4.8	4.5 - 4.9	4.4 - 5	4.2 - 5	4.4 - 4.9	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.6 - 1.6	0.7 - 2	0.9 - 2.7	1.4 - 3.4	1.6 - 4.2	
Chauffage - eau 50/55°C - air 7°C (1)							
Capacité min. - max.	kW	1.7 - 5.7	2.9 - 7.9	2.9 - 9.9	3.9 - 12.9	5.9 - 17.7	
COP min. - max.	-	1.9 - 2.7	2.4 - 2.7	1.9 - 2.6	2 - 2.7	2.5 - 2.9	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.9 - 2.2	1.2 - 3	1.5 - 3.8	2 - 4.9	2.4 - 6	
Chauffage - eau 30/35°C - air -7°C (1)							
Capacité min. - max.	kW	1.7 - 4.7	2 - 5.7	2.6 - 7.6	3.6 - 10.6	4.7 - 12.6	
COP min. - max.	-	2.6 - 3	2.7 - 3	2.7 - 3.2	2.7 - 3.3	3 - 3.2	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.6 - 1.6	0.8 - 1.9	1 - 2.5	1.3 - 3.2	1.6 - 4	
Chauffage - eau 50/55°C - air -7°C (1)							
Capacité min. - max.	kW	1.3 - 3.7	1.3 - 4.9	2 - 6.5	2.5 - 8.4	3.5 - 10.7	
COP min. - max.	-	1.4 - 1.8	1.3 - 1.7	1.6 - 1.7	1.4 - 1.8	1.6 - 1.9	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.9 - 2	1 - 2.8	1.2 - 3.8	1.8 - 4.6	2.2 - 5.5	
Refroidissement - eau 23/18°C - air 35°C (1)							
Capacité min. - max.	kW	3.1 - 7.4	4 - 9.5	5.6 - 9.9	7.2 - 18.6	8.2 - 21.2	
EER min. - max.	-	4.1 - 4.7	4.3 - 5	3.9 - 5	3.7 - 5	3.6 - 4.8	
Puissance absorbée min. - max.	kW	0.7 - 1.8	0.8 - 2.2	1.1 - 2.5	1.4 - 5	1.7 - 5.8	
Plage de températures extérieures							
Plage de températures extérieures	°C	-25 - 43					
Température eau en chauffage min. - max.							
Température eau en chauffage min. - max.	°C	20 - 58					
Température eau en refroidissement min. - max.							
Température eau en refroidissement min. - max.	°C	7 - 25					
Quantité d'eau circuit min. 35°C - 55°C	L	930 - 720	1160 - 1000	1460 - 1240	1940 - 1620	2320 - 2210	
Débit d'eau min. - max.	L/min	9.5 - 22.3	14.3 - 33.3	19.2 - 44.7	21.7 - 55.8	25 - 70.8	
Filetage hydraulique	Pouce	1"	1"	1"	1" 1/4		
Compresseur	Type	- Bi-rotatif, full inverter					
Réfrigérant	Charge - équivalent CO2	kg - t	0.9 - 0.6075	1.4 - 0.945	1.8 - 1.215	2.5 - 1.6875	2.6 - 1.755
Puissance sonore (2)		dB(A)	54	54	54	61	62
Dimension net (Hauteur x Largeur x Profondeur)		mm	704 x 1047 x 420	848 x 1210 x 420	848 x 1210 x 420	1443 x 1095 x 432	1443 x 1095 x 432
Poids net		kg	93	93	99	156	163

REMARQUE: les spécifications sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Pour connaître les caractéristiques réelles de l'appareil, veuillez vous référer aux autocollants apposés sur l'appareil.

(1) - Selon EN 14511:2022

(2) - Selon EN 12102

21 Fiche produit - WAO (R290)

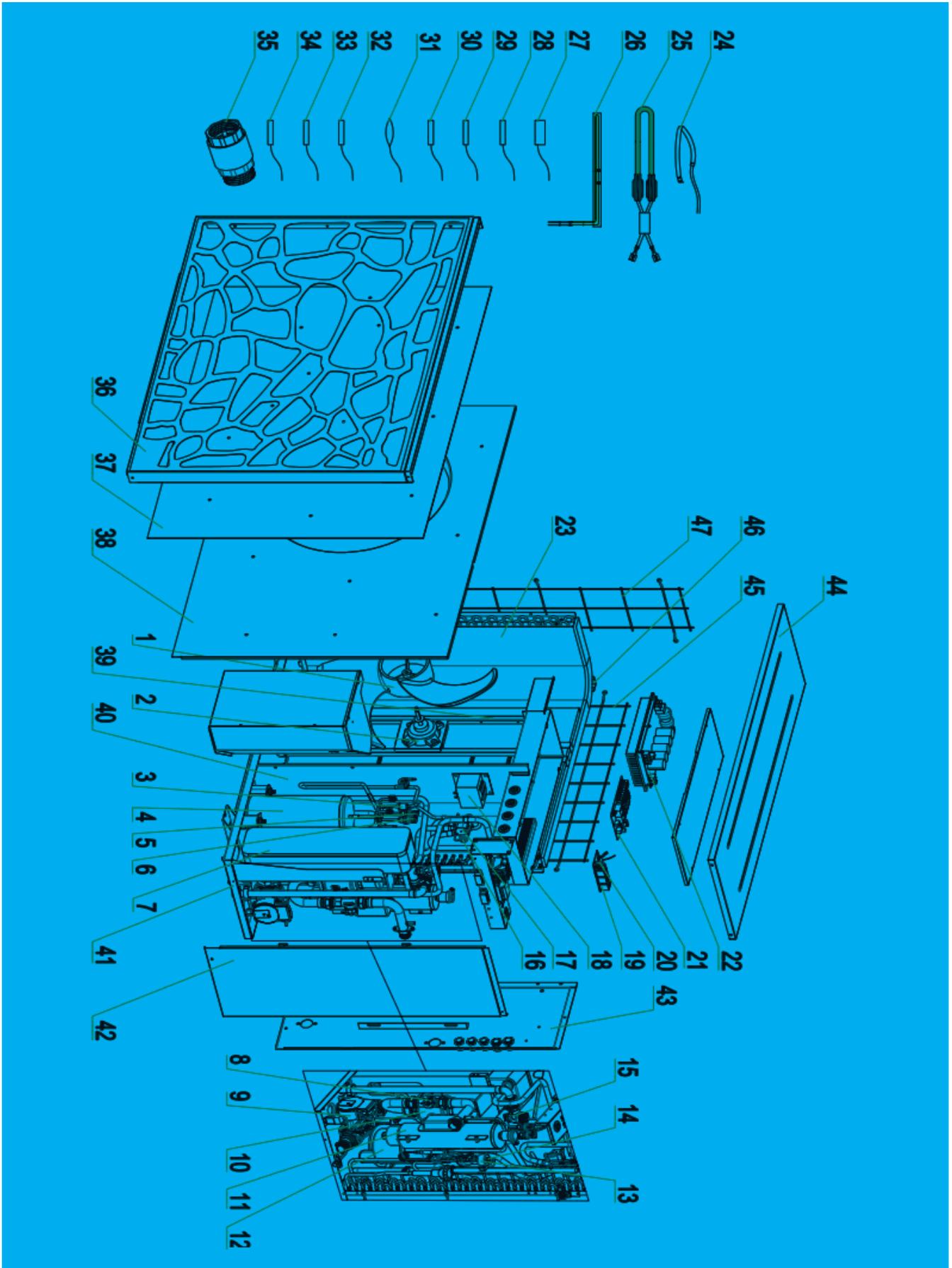
	Unité	WAO-05	WAO-07	WAO-12	WAO-14T
LWA Intérieur (pression acoustique)	dB(A)	-	-	-	-
LWA extérieur (pression acoustique)	dB(A)	57	56	61	60
Efficacité énergétique du chauffage 35°C	-	A+++	A+++	A+++	A+++
Efficacité énergétique du chauffage 55°C	-	A++	A++	A++	A++
Paramètres dans les conditions climatiques plus chaudes					
Application basse température (35°C)					
PRATED	kW	7	9	11	15
η_s	%	188%	196%	190%	197%
Q _{HE}	kWh	2008	2309	3268	3919
Application température moyenne (55°C)					
PRATED	kW	7	8	10	13
η_s	%	141%	155%	143%	147%
Q _{HE}	kWh	2582	2912	3564	4796
Paramètres dans les conditions climatiques moyennes					
Application basse température (35°C)					
PRATED	kW	5	7	9	13
η_s	%	189%	191%	188%	187%
Q _{HE}	kWh	2111	2953	3889	5475
Application température moyenne (55°C)					
PRATED	kW	5	6	8	11
η_s	%	141%	143%	139%	137%
Q _{HE}	kWh	2616	3622	4766	6505
Paramètres dans les conditions climatiques plus froides					
Application basse température (35°C)					
PRATED	kW	4	6	8	12
η_s	%	151%	165%	162%	165%
Q _{HE}	kWh	2562	3518	4762	6929
Application température moyenne (55°C)					
PRATED	kW	4	5	7	10
η_s	%	119%	127%	122%	125%
Q _{HE}	kWh	2983	4028	5269	7600

22 Fiche produit - WHL (R32)

	Unité	WAO-05	WAO-07	WAO-12	WAO-14T	
LWA Intérieur (pression acoustique)	dB(A)	-	-	-	-	-
LWA extérieur (pression acoustique)	dB(A)	54	54	54	61	62
Efficacité énergétique du chauffage 35°C	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Efficacité énergétique du chauffage 55°C	-	A++	A++	A++	A++	A++
Paramètres dans les conditions climatiques plus chaudes						
Application basse température (35°C)						
PRATED	kW	6	8	11	14	18
η_s	%	221%	214%	216%	225%	216%
QHE	kWh	1434	1968	2683	3288	4398
Application température moyenne (55°C)						
PRATED	kW	6	8	9	13	14
η_s	%	156%	149%	156%	156%	154%
QHE	kWh	2012	2808	3023	4365	4768
Paramètres dans les conditions climatiques moyennes						
Application basse température (35°C)						
PRATED	kW	4	6	9	12	16
η_s	%	180%	181%	181%	185%	182%
QHE	kWh	1865	2864	3944	5096	7117
Application température moyenne (55°C)						
PRATED	kW	5	6	7	11	12
η_s	%	133%	130%	132%	127%	128%
QHE	kWh	2770	3720	4345	7039	7746
Paramètres dans les conditions climatiques plus froides						
Application basse température (35°C)						
PRATED	kW	3	5	8	10	15
η_s	%	139%	140%	153%	140%	145%
QHE	kWh	2404	3723	5074	7045	10016
Application température moyenne (55°C)						
PRATED	kW	3	5	6	9	11
η_s	%	107%	106%	116%	96%	103%
QHE	kWh	2954	4522	4994	9124	10235

23 Liste des pièces détachées

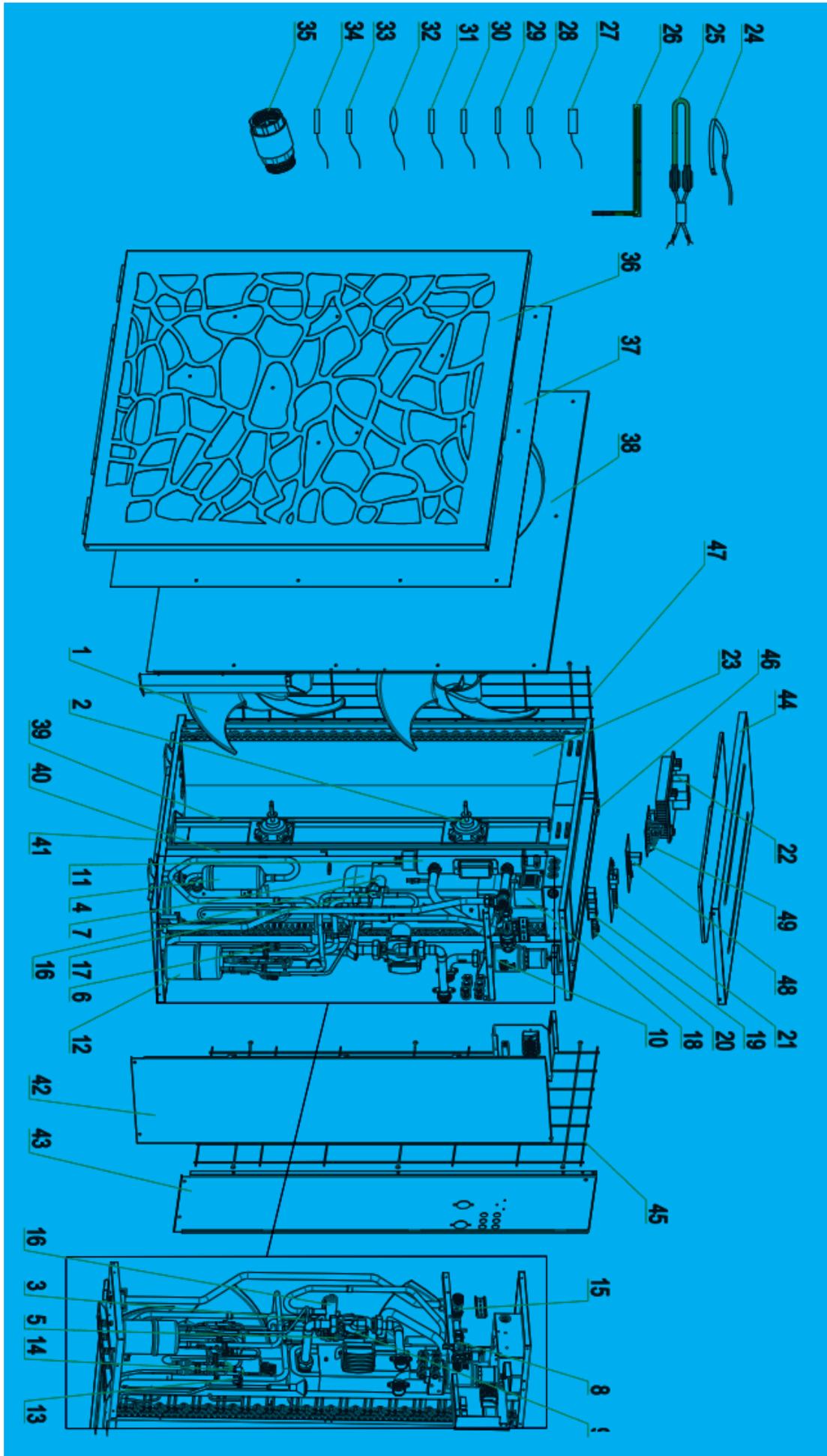
23.1 WAO-05 à WAO-12



N°	Désignation
1	Hélice de ventilateur
2	Moteur de ventilateur
3	Pressostat haute pression
4	Compresseur
5	Capteur de pression HP
6	Capteur de pression BP
7	Échangeur à plaque
8	Débitmètre
9	Pompe de circulation
10	Séparateur de gaz
11	Corps de résistance électrique
12	Séparateur gaz liquide
13	Détendeur électronique (bobine)
14	Détendeur électronique (corps)
15	Kit de valve de sécurité
16	Vanne 4 voies (corps)
17	Vanne 4 voies (bobine)
18	Inductance
19	Relais
20	Thermostat
21	Carte électronique principale
22	Carte électronique de puissance
23	Évaporateur
24	Réchauffeur électrique du compresseur
25	Résistance électrique bac de rétention
26	Résistance électrique de l'échangeur à plaque
27	Sonde de température compresseur refoulement
28	Sonde de température d'aspiration compresseur
29	Sonde de température évaporateur
30	Sonde de température
31	Sonde de température échangeur
32	Sonde de température ambiante
33	Sonde de température d'entrée d'eau
34	Sonde de température de sortie d'eau
35	Clapet anti-retour

N°	Désignation
36	Panneau avant
37	Panneau mesh
38	Panneau Ventury
39	Support de moteur
40	Panneau de séparation
41	Panneau inférieur
42	Panneau côté droit
43	Panneau arrière
44	Panneau supérieur
45	Grille de protection arrière
46	Cadre latéral gauche
47	Grille de protection gauche

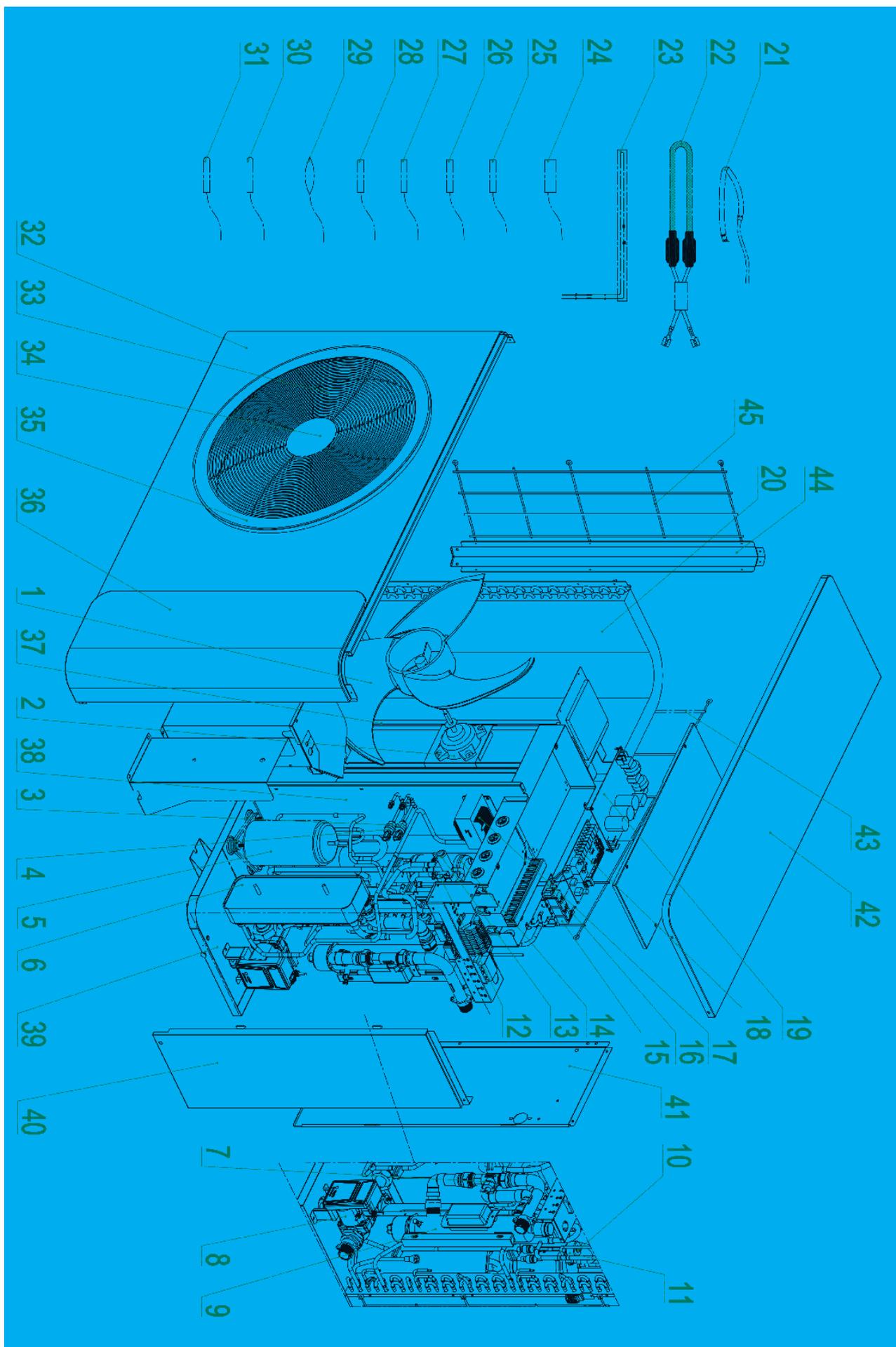
23.4 WAO - 14T



N°	Désignation
1	Hélice de ventilateur
2	Moteur de ventilateur
3	Pressostat haute pression
4	Compresseur
5	Capteur de pression HP
6	Capteur de pression BP
7	Échangeur à plaque
8	Débitmètre
9	Pompe de circulation
10	Séparateur de gaz
11	Corps de résistance électrique
12	Séparateur gaz liquide
13	Détendeur électronique (bobine)
14	Détendeur électronique (corps)
15	Kit de valve de sécurité
16	Vanne 4 voies (corps)
17	Vanne 4 voies (bobine)
18	Inductance
19	Relais
20	Thermostat
21	Carte électronique principale
22	Carte électronique de puissance
23	Évaporateur
24	Réchauffeur électrique du compresseur
25	Résistance électrique bac de rétention
26	Résistance électrique de l'échangeur à plaque
27	Sonde de température compresseur refoulement
28	Sonde de température d'aspiration compresseur
29	Sonde de température évaporateur
30	Sonde de température
31	Sonde de température échangeur
32	Sonde de température ambiante
33	Sonde de température d'entrée d'eau
34	Sonde de température de sortie d'eau
35	Clapet anti-retour

N°	Désignation
36	Panneau avant
37	Panneau mesh
38	Panneau Ventury
39	Support de moteur
40	Panneau de séparation
41	Panneau inférieur
42	Panneau côté droit
43	Panneau arrière
44	Panneau supérieur
45	Grille de protection arrière
46	Cadre latéral gauche
47	Grille de protection gauche
48	Carte électronique du ventilateur
49	Carte électronique filtre

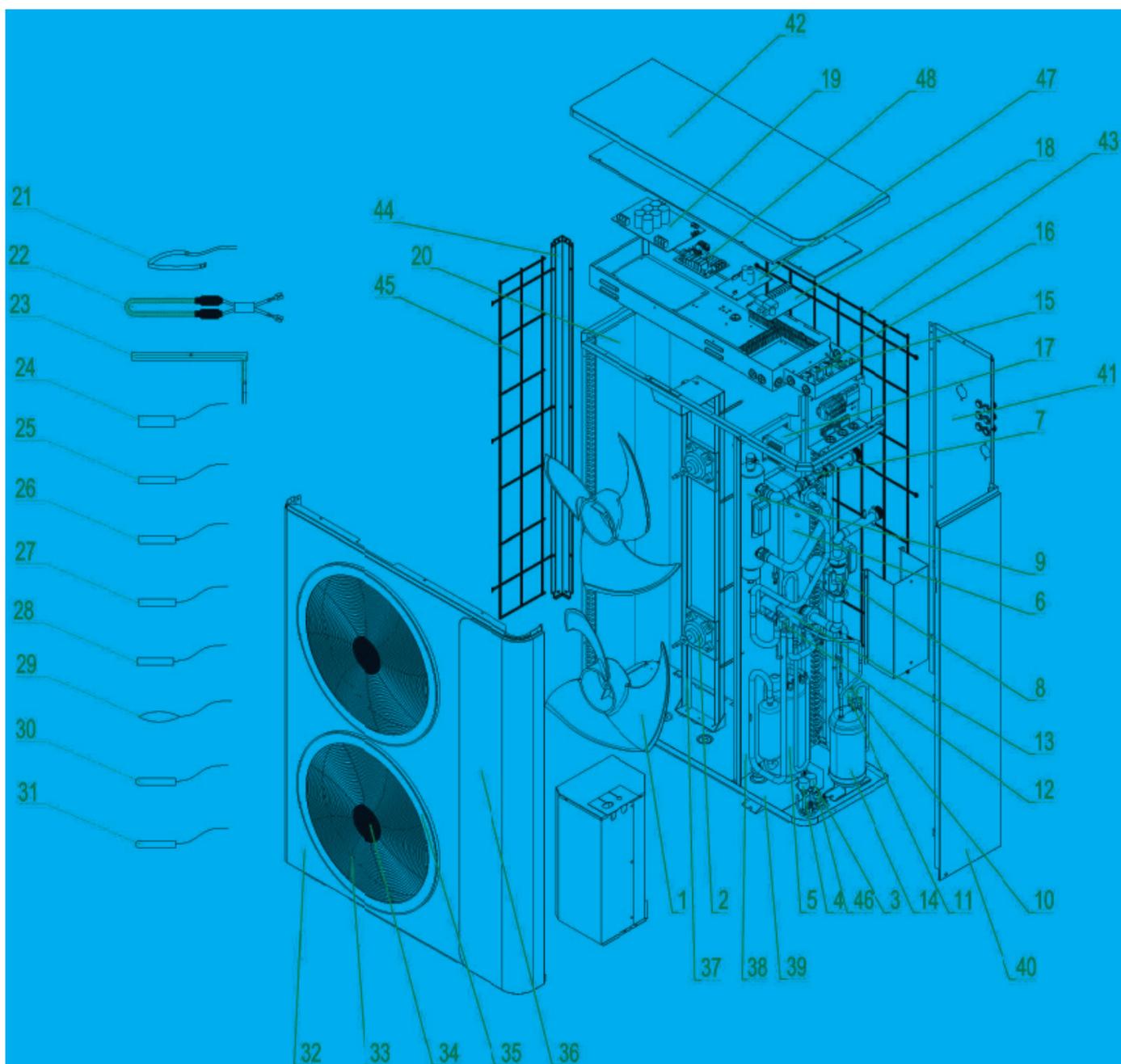
23.5 WHL - 05 à WHL 09



N°	Désignation
1	Hélice de ventilateur
2	Moteur de ventilateur
3	Capteur de pression HP
4	Capteur de pression BP
5	Compresseur
6	Échangeur à plaque
7	Débitmètre
8	Pompe de circulation
9	Corps de résistance électrique
10	Détendeur électronique (corps)
11	Détendeur électronique (bobine)
12	Vanne 4 voies (bobine)
13	Vanne 4 voies (corps)
14	Réservoir de liquide
15	Relais
16	Thermostat
17	Inductance
18	Carte électronique principale
19	Carte électronique de puissance
20	Évaporateur
21	Réchauffeur électrique du compresseur
22	Résistance électrique bac de rétention
23	Résistance électrique de l'échangeur à plaque
24	Sonde de température compresseur refoulement
25	Sonde de température d'aspiration compresseur
26	Sonde de température évaporateur
27	Sonde de température
28	Sonde de température de l'échangeur à plaque
29	Sonde de température ambiante
30	Sonde de température d'entrée d'eau
31	Sonde de température de sortie d'eau
32	Panneau avant
33	Grille d'aération
34	Panneau de décoration de la grille d'air
35	Anneau de décoration

N°	Désignation
36	Panneau de décoration droit
37	Support de moteur
38	Panneau de séparation
39	Panneau inférieur
40	Panneau côté droit
41	Panneau arrière
42	Panneau supérieur
43	Grille de protection arrière
44	Cadre côté gauche
45	Grille de protection gauche

23.6 WHL - 12T à WHL - 15T



N°	Désignation
1	Hélice de ventilateur
2	Moteur de ventilateur
3	Capteur de pression HP
4	Capteur de pression BP
5	Compresseur
6	Échangeur à plaque
7	Débitmètre
8	Pompe de circulation
9	Corps de résistance électrique
10	Détendeur électronique (corps)
11	Détendeur électronique (bobine)
12	Vanne 4 voies (bobine)
13	Vanne 4 voies (corps)
14	Réservoir de liquide
15	Relais
16	Thermostat
17	Inductance
18	Carte électronique principale
19	Carte électronique de puissance
20	Évaporateur
21	Réchauffeur électrique du compresseur
22	Résistance électrique bac de rétention
23	Résistance électrique de l'échangeur à plaque
24	Sonde de température compresseur refoulement
25	Sonde de température d'aspiration compresseur
26	Sonde de température évaporateur
27	Sonde de température
28	Sonde de température de l'échangeur à plaque
29	Sonde de température ambiante
30	Sonde de température d'entrée d'eau
31	Sonde de température de sortie d'eau
32	Panneau avant
33	Grille d'aération
34	Panneau de décoration de la grille d'air
35	Anneau de décoration

N°	Désignation
36	Panneau de décoration droit
37	Support de moteur
38	Panneau de séparation
39	Panneau inférieur
40	Panneau côté droit
41	Panneau arrière
42	Panneau supérieur
43	Grille de protection arrière
44	Cadre côté gauche
45	Grille de protection gauche
46	Pressostat HP
47	Carte électronique du ventilateur
48	Carte électronique filtre

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Pour les pompes à chaleur air / eau WAO

Fabricant : Polytropic SAS
4 Chemin des Eclapons
69390 Vourles
France

Objet de déclaration : Pompes à chaleur air/eau WAO

WAO-05
WAO-07
WAO-12
WAO-14T

Les appareils sont conformes aux dispositions applicables de la directive basse tension (2014/35/UE), de la directive CEM (2014/30/UE), de la directive RoHS (2011/65/UE), de la directive sur l'écoconception (2009/125/CE), du règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés CE 517/2014 et du règlement (UE) 813/2013

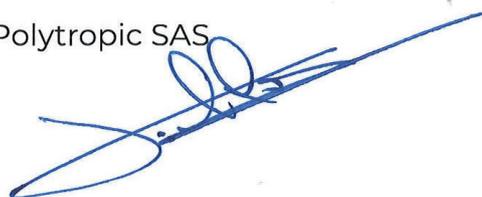
Nous déclarons par ailleurs que les normes techniques suivantes ont été appliquées :

EN 14825 :	2022	EN 62233 :	2008
EN 14511-3 :	2022	EN 60335-1 :	2019
EN 12102-1 :	2017	EN 60335-2-40 :	2012
EN 61000-3-2 :	2021	EN IEC 55014-1 :	2020
EN 61000-3-11 :	2019	EN IEC 55014-2 :	2021
EN 61000-3-12 :	2011		

Le marquage CE est apposé sur les produits conformément à la directive CE.

Remarque : Cette déclaration devient caduque si des modifications techniques ou opérationnelles sont apportées sans le consentement du fabricant.

Polytropic SAS



Guillaume FILLOT, Directeur de Business Unit

Lyon, le 15/01/2024

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Pour les pompes à chaleur air / eau WAO

Fabricant : Polytrropic SAS
4 Chemin des Eclapons
69390 Vourles
France

Objet de déclaration : Pompes à chaleur air/eau WAO

WHL-05
WHL-07
WHL-09
WHL-12T
WHL-15T

Les appareils sont conformes aux dispositions applicables de la directive basse tension (2014/35/UE), de la directive CEM (2014/30/UE), de la directive RoHS (2011/65/UE), de la directive sur l'écoconception (2009/125/CE), du règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés CE 517/2014 et du règlement (UE) 813/2013

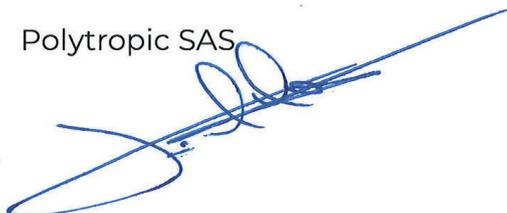
Nous déclarons par ailleurs que les normes techniques suivantes ont été appliquées :

EN 14825 :	2022	EN 62233 :	2008
EN 14511-3 :	2022	EN 60335-1 :	2019
EN 12102-1 :	2017	EN 60335-2-40 :	2012
EN61000-3-2 :	2021	EN IEC 55014-1 :	2020
EN61000-3-11 :	2019	EN IEC 55014-2 :	2021
EN61000-3-12 :	2011		

Le marquage CE est apposé sur les produits conformément à la directive CE.

Remarque : Cette déclaration devient caduque si des modifications techniques ou opérationnelles sont apportées sans le consentement du fabricant.

Polytrropic SAS



Guillaume FILLOT, Directeur de Business Unit

Lyon, le 15/01/2024

CONDITIONS DE GARANTIE

Pour connaître les conditions de garantie, contactez le service commercial de Warmeo.

CE

Mentions légales: éditeur - Polytropic

4 Chemin des Eclapons

69390 Vourles

France

Sous réserve d'erreurs d'impression ou de composition et de modification



WARMEO

— HOME HEATING SOLUTIONS —