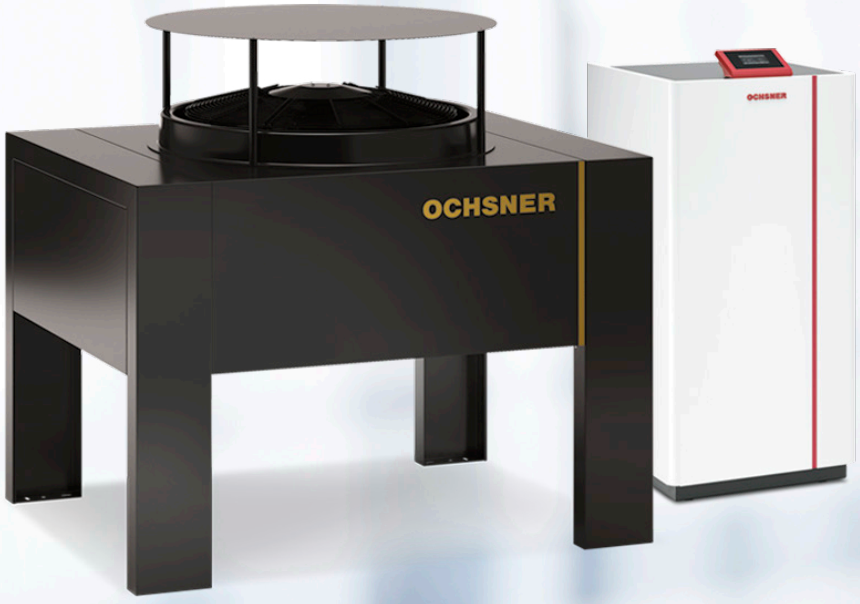
POMPES À CHALEUR AIR/EAU HAUTE EFFICACITÉ

INSTRUCTIONS DE PLANIFICATION ET D'INSTALLATION

► AIR HAWK 616



TRADUCTION DU MANUEL D'ORIGINE

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

À NOTER

1. À propos de la documentation 4
1.1 Consignes de sécurité 4
1.1.1 Présentation des consignes de sécurité 4
1.1.2 Symboles et risques 4
1.1.3 Mentions d'avertissement 5
1.2 Autres symboles 5
1.3 Unités de mesure 5
1.4 Données de performance indiquées 5

2. Sécurité 6
2.1 Utilisation conforme 6
2.2 Consignes de sécurité générales 6

3. Mode de fonctionnement d'une installation split 8

4. Description de l'appareil 10
4.1 Fourniture 10
4.2 Système hydraulique de l'unité intérieure 10
4.3 Composants de l'appareil 10
4.3.1 Unité intérieure 10
4.3.2 Unité extérieure 11
4.3.3 Régulateur de pompe à chaleur 11
4.4 Plaque signalétique 11
4.4.1 Poste 11
4.4.2 Traduction 11

PLANIFICATION D'UNE INSTALLATION SPLIT

5. Unité extérieure 14
5.1 Lieu d'implantation 14
5.2 Distances minimales 14
5.3 Semelle pour l'unité extérieure 14
5.4 Émissions sonores 15

6. Conduites de fluide frigorigène 15
6.1 Préparation des conduites de fluide frigorigène 15
6.1.1 Longueurs des conduites 16
6.1.2 Conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre 16
6.1.3 Conduites de fluide frigorigène enterrées 17
6.2 Traversée de mur 18

7. Unité intérieure 18
7.1 Lieu d'implantation 18
7.2 Respect des distances minimales 19

8. Planification et préparation sur la base des caractéristiques de l'appareil 20
8.1 Unité extérieure 20
8.1.1 Lieu d'implantation 20
8.1.2 Distances minimales 20
8.1.3 Implantation en bord de mer 20
8.1.4 Semelle pour l'unité extérieure 21
8.2 Conduites de fluide frigorigène 23
8.2.1 Longueur des conduites et dénivellation 24
8.2.2 Exigences matériaux 24
8.3 Unité intérieure 25
8.3.1 Distances minimales 25
8.3.2 Superficie minimale libre au sol dans le local d'implantation 25
8.3.3 Mesures de réduction de l'espace nécessaire à l'implantation 26

INSTALLATION

9. Installation de l'appareil 30
9.1 Installation de l'unité intérieure 30
9.1.1 Livraison et transport 30
9.1.2 Mise en place de l'appareil 31
9.1.3 Dépose de l'habillage de l'appareil 31
9.1.4 Montage de l'habillage de l'appareil 33
9.2 Installation de l'unité extérieure 33
9.2.1 Livraison et transport 33
9.2.2 Mise en place de l'appareil 34
9.2.3 Dépose de l'habillage de l'appareil 34
9.2.4 Montage du toit anti-neige 34
9.3 Raccordement de l'installation côté secondaire 35
9.3.1 Raccordement de l'eau de chauffage 35
9.3.2 Écoulement de la soupape de sécurité 36
9.3.3 Remplissage de l'installation de chauffage 36
9.3.4 Vase d'expansion à membrane (VEM) 36
9.3.5 Version avec rafraîchissement 37
9.3.6 Raccordement de l'eau chaude sanitaire 37
9.4 Raccordement du tube de sécurité fluide frigorigène 37

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

10. Compensation de potentiel 38

11. Distributeur principal de l'installation 38
11.1 Schéma de raccordement 39

12. Raccordement électrique de l'unité intérieure 39
12.1 Ouvrir le boîtier électrique 39
12.2 Alimentation électrique 40
12.3 Sondes de température 40
12.4 Pompes et servomoteurs 41
12.5 Contact de signalisation SDE 41
12.6 Limiteur de sécurité 42
12.7 Communication et Smart Grid 42
12.8 Signal circuit de chauffage rafraîchissement 42
12.9 Connexion LAN 42
12.10 Câbles de l'unité intérieure vers l'unité extérieure 43

13. Raccordement électrique de l'unité extérieure 43

14. Description du raccordement / Recommandation de câble 45

15. Données techniques 45
15.10.1 Sorties du régulateur 46

PREMIÈRE MISE EN MARCHE

16. Avant la toute première mise en marche 48

17. Contrôle du circuit électrique de commande 48

ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

18. Élimination de l'emballage de transport 49

ACHÈVEMENT ET MISE EN SERVICE

19. Conditions requises 50

20. Achèvement de l'installation 51

21. Mise en service de l'installation 52
21.1 Opérations réalisées par OCHSNER 52

DONNÉES TECHNIQUES

22. Tableaux de données 54
22.1 Pompes à chaleur à compresseur triphasé 54
22.2 Sorties du régulateur 58
22.3 Débit 58
22.4 Caractéristique de résistance des sondes de température 58
22.5 Capacité de charge en eau chaude sanitaire 58

23. Pompe générateur de chaleur (PGC) 59

24. Limites d'utilisation, chauffage 59

25. Limites d'utilisation, rafraîchissement 59

26. Diagramme de puissance chauffage 59

27. Qualité de la tension en fonctionnement en îlotage 60

28. Dimensions et raccords 61
28.1 Unité intérieure 61
28.2 Unité extérieure 62

À NOTER

- Le raccordement au secteur n'est autorisé que sous forme de raccordement fixe. L'appareil doit pouvoir être mis hors tension par un dispositif de coupure multipolaire dont les contacts ont une ouverture minimale de 3 mm.
- L'alimentation électrique ne peut pas être coupée, même pendant la période sans chauffage. Si l'alimentation électrique est coupée, la protection hors gel de l'installation n'est plus assurée.
- Respectez les distances minimales de manière à assurer un fonctionnement sans incident et à permettre les opérations de maintenance sur l'appareil.
- Les travaux de maintenance, comme le contrôle de la sécurité électrique, sont réservés aux professionnels.
- Nous recommandons de faire effectuer une inspection annuelle (détermination de l'état effectif) et, si nécessaire, une intervention de maintenance (rétablissement de l'état de consigne) par un professionnel.
- Nous garantissons le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil uniquement si les accessoires et pièces de rechange utilisés sont d'origine et destinés à l'appareil.
- Respectez toutes les prescriptions et réglementations nationales et locales.
- L'appareil est équipé d'un chauffage électrique d'appoint. Normalement, le chauffage d'appoint s'active uniquement lorsque le point de bivalence n'est plus atteint. Dans certains cas exceptionnels, le chauffage d'appoint peut également s'activer indépendamment du point de bivalence :
  - Le chauffage d'appoint s'active lorsque la pompe à chaleur n'est pas activée pour la génération de chaleur. Ce cas de figure est possible en présence d'une perturbation ou lorsqu'une limite d'utilisation est dépassée.
  - Le chauffage d'appoint s'active si la demande de puissance est supérieure à la puissance pouvant être fournie par la pompe à chaleur. Ce cas de figure peut survenir si la pompe à chaleur est déjà trop proche d'une limite d'utilisation.

1. À propos de la documentation

La présente documentation s'adresse aux professionnels et aux responsables du travail d'étude. Elle n'est pas conçue pour l'utilisateur de l'appareil.

Sauf indication contraire, tous les contenus de la présente documentation s'appliquent aux appareils suivants :

Appareil	Référence
AIR HAWK 616 C11A	287315 V

Cette documentation décrit des appareils qui ne font pas toujours partie des éléments fournis en série. Par conséquent, des différences sont possibles par rapport à votre appareil.

Remarque
Lisez attentivement cette documentation avant d'utiliser l'appareil et conservez-la soigneusement. Le cas échéant, remettez cette documentation à tout nouvel utilisateur.

Remarque
Une notice d'utilisation dédiée est disponible pour l'utilisateur de l'installation. Elle contient également les données ErP. Ce document est joint au format papier à l'appareil ou disponible au format électronique dans la section Download du site Internet OCHSNER.

1.1 Consignes de sécurité

1.1.1 Présentation des consignes de sécurité

MENTION D'AVERTISSEMENT : nature du danger
Sont indiqués ici les risques éventuellement encourus en cas de non-respect de la consigne de sécurité.
» Sont indiquées ici les manipulations à effectuer pour éviter ou éliminer la source de danger.

1.1.2 Symboles et risques

Symbole	Nature du danger
	Blessure
	Électrocution
	Brûlure (brûlure, ébouillantement)

Symbole	Nature du danger
	Dommages matériels (dommages subis par l'appareil, dommages indirects et pollution de l'environnement)

1.1.3 Mentions d'avertissement

Mention d'avertissement	Signification
DANGER	Caractérise des consignes dont le non-respect entraîne de graves lésions, voire la mort.
AVERTISSEMENT	Caractérise des consignes dont le non-respect peut entraîner de graves lésions, voire la mort.
ATTENTION	Caractérise des consignes dont le non-respect peut entraîner des lésions légères ou modérées.

1.2 Autres symboles

► Ce triangle est utilisé comme symbole d'énumération.

» Ces deux flèches forment le symbole indiquant une manipulation à effectuer. Ce symbole signale que vous devez intervenir. Les actions nécessaires sont décrites étape par étape.

○○⊙ Ces symboles indiquent le niveau d'un menu du logiciel. Dans notre exemple, trois niveaux de menu sont représentés.

Symbole	Remarques
	Ne peut pas être jeté avec les déchets ménagers
	Difficilement inflammable
  	Des documents complémentaires sont disponibles et doivent être utilisés

1.3 Unités de mesure

Remarque
Sauf indication contraire dans cette documentation, toutes les cotes de longueur sont indiquées en millimètres (par ex. dans les tableaux ou les illustrations).

1.4 Données de performance indiquées

Les données de performance de l'appareil figurant dans cette documentation (texte, tableaux et diagrammes) ont été déterminées dans des conditions de mesures normalisées. Bien souvent, ces conditions de mesure ne correspondent pas entièrement aux conditions spécifiques qui règnent chez l'exploitant de l'installation. Parmi les facteurs d'influence spécifiques à l'installation, on citera la conception de l'installation, son âge et les débits atteints. Pour cette raison, les données de performance indiquées peuvent différer de celles spécifiques à l'installation.

Les données de performance indiquées ne pourront être confirmées que si les mesures réalisées sur l'appareil sont effectuées dans les conditions de mesure normalisées correspondantes.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour une utilisation domestique. Il peut être utilisé sans risque par des personnes qui ne disposent pas de connaissances techniques particulières. L'appareil peut également être utilisé dans un environnement non domestique (par ex. en entreprise) à condition que son utilisation soit d'une nature identique à celle prévue par le fabricant.

Tout autre emploi est considéré comme non conforme.

Pour un usage conforme, il convient également de tenir compte des documents suivants :

- ► Le présent document
- ► Notice d'utilisation
- ► Documentation des accessoires utilisés
- ► Catalogue des schémas OTS

Remarque
Vous trouverez le catalogue de schémas OTS sur la page d'accueil OCHSNER dans la zone Planification de l'installation :
https://www.ochsner.com/fr-fr/conception-dinstallations/prinzipschemen-fuer-heizungswaermepumpen/

2.2 Consignes de sécurité générales

Respectez les consignes de sécurité et les instructions fournies ci-après pour l'appareil.

- ► L'installation électrique et l'installation de l'appareil sont réservées aux professionnels. L'ouverture de l'appareil est réservée aux professionnels.
- ► Le personnel de service après-vente OCHSNER et les partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER sont les seuls autorisés à réaliser la mise en service de l'appareil.
- ► Le professionnel est responsable du respect des prescriptions applicables lors de l'installation et de la première mise en service.
- ► N'utilisez cet appareil que s'il est installé dans son intégralité et doté de tous les dispositifs de sécurité.
- ► Protégez l'appareil des poussières et des salissures pendant les travaux de construction.
- ► Le personnel de service après-vente OCHSNER et les partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER sont les seuls autorisés à effectuer des opérations de transformation sur l'appareil.
- ► Le régulateur permet d'activer des fonctions de protection sur la pompe à chaleur. Cependant, comme ce dernier n'est pas un appareil de sécurité certifié, il faut adapter aux prescriptions locales la sécurité contre les défaillances ou l'endommagement de la pompe à chaleur (par ex. en raccordant à un circuit externe supplémentaire les appareils de sécurité utilisés).
- ► La pompe à chaleur ne possède pas d'interrupteur principal séparé. En cas d'urgence, l'installation doit être coupée au moyen des dispositifs de sécurité prescrits.
- ► Mettez la pompe à chaleur hors tension avant de commencer les travaux de raccordement et d'installation électriques.
- ► L'appareil ne peut pas être utilisé comme marchepied ou plate-forme. Ne montez pas sur l'appareil et ne posez pas de charges dessus.
- ► Les enfants d'au moins 8 ans, les personnes aux facultés physiques, sensorielles ou mentales réduites ou encore les personnes inexpérimentées sont autorisés à utiliser l'appareil à condition qu'ils soient sous surveillance ou aient appris à l'utiliser en toute sécurité et aient compris les dangers encourus. Ne laissez pas les enfants jouer avec l'appareil. Ne confiez pas le nettoyage ni les opérations de maintenance réservées aux utilisateurs à des enfants sans surveillance.
- ► Si l'installation présente des dommages visibles, émet des bruits inquiétants ou dégage de la fumée, coupez-la et contactez le service après-vente OCHSNER au plus vite.
- ► En cas de contact cutané, le fluide frigorigène peut provoquer de graves blessures.
  - En présence de fuites, évitez tout contact avec le fluide frigorigène.
  - Notez que le fluide frigorigène peut être inodore.
- ► Éloignez les sources d'ignition potentielles des endroits susceptibles de présenter une fuite de fluide frigorigène.

Remarque
La pompe à chaleur produit des bruits s'amplifiant puis s'atténuant qui ne peuvent pas être interprétés comme un défaut. Ces bruits sont dus aux changements de régime du compresseur.

- ► Le fluide frigorigène utilisé est rattaché à la classe de sécurité A2L. Il n'est pas toxique pour l'environnement et est difficilement inflammable.

AVERTISSEMENT
En cas de panne, du fluide frigorigène risque de pénétrer dans le local de travail par l'installation côté secondaire.
» N'utilisez pas de flamme nue dans un rayon de 20 cm autour des purgeurs automatiques et de l'orifice de sortie de la soupape de sécurité.
» Aérez bien le local d'implantation en y entrant.

3. Mode de fonctionnement d’une installation split

Une pompe à chaleur air/eau extrait de l’énergie thermique de l’air environnant (à basse température) pour la transmettre sous forme de chaleur utile (à une température plus élevée), avec de l’énergie électrique d’entraînement, à un circuit de chauffage et/ou d’eau chaude sanitaire.

La pompe à chaleur est composée de circuits séparés, reliés par des échangeurs de chaleur :

- Circuit primaire (où la chaleur est prélevée)
- Circuit frigorifique
- Circuit secondaire (où la chaleur est transmise au chauffage et/ou à l’eau chaude sanitaire)

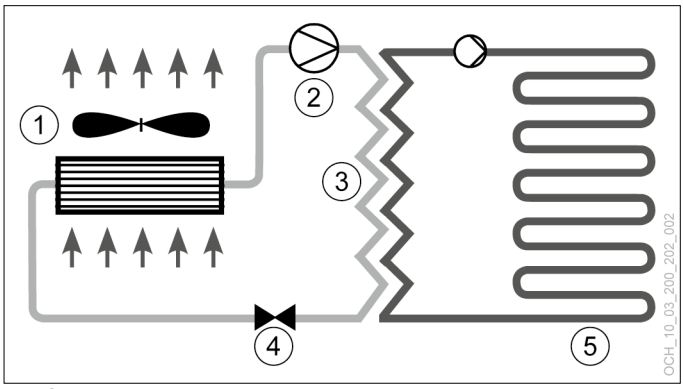
La source de chaleur utilisée est l’air extérieur, disponible partout en quantité illimitée et sans autorisation. Elle est idéale en deuxième monte.

Une installation split se compose d’une unité intérieure et d’une unité extérieure séparées. Un ventilateur fait passer l’air extérieur par l’unité extérieure. Les unités intérieure et extérieure sont connectées par des conduites de fluide frigorigène.

Le mode dégivrage automatique intégré dans les pompes à chaleur air/eau OCHSNER assure un parfait fonctionnement, même lorsque la température passe en dessous de -15°C.

Dans le cas des pompes à chaleur air/eau, le mode bivalent parallèle est le plus efficace, et donc le plus fréquemment utilisé.

Grâce au mode dégivrage intégré, un fonctionnement monovalent serait également possible. Étant donné que la puissance de chauffage d’une pompe à chaleur air/eau à une température extérieure de +15°C est env. trois fois plus élevée qu’à -15°C, ces installations sont clairement surdimensionnées pour la demi-saison et ne sont donc pas recommandées.



1 Évaporateur (unité extérieure)
2 Compresseur
3 Condenseur (échangeur de chaleur à plaques)
4 Détendeur
5 Utilisation de la chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire)



4. Description de l’appareil

4.1 Fourniture

Les éléments fournis avec votre appareil sont les suivants.

► **1 unité intérieure**
Les composants suivants sont installés dans l’unité intérieure :
- Débitmètre (côté secondaire)
- Pompe générateur de chaleur (circulateur)
- Tuyaux flexibles internes
- Unité de commande
- Régulateur de pompe à chaleur OTS
- Module d’inversion à 3 voies (ECS)
- Chauffage électrique d’appoint

► **1 unité extérieure :**
Les composants suivants sont installés dans l’unité extérieure :
- Évaporateur
- Détendeur
- Ventilateur
- Toit anti-neige

► **4 conduites de raccordement :**
Pour le raccordement à l’installation de chauffage

► **1 sonde de température extérieure**

► **1 sonde à applique avec collier de serrage :**
Pour un circuit mélangé

► **2 sondes de température à câble**

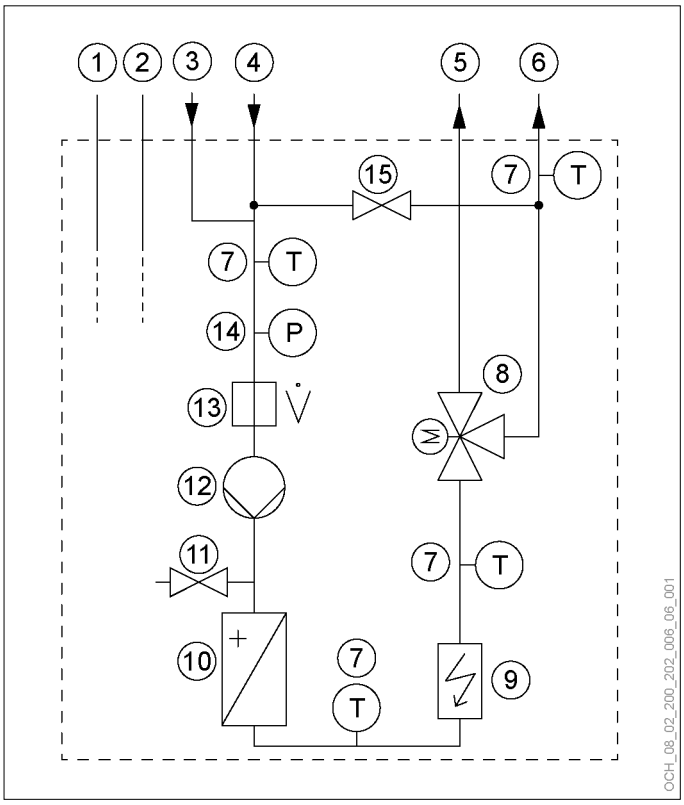
► **1 kit de fixation à la semelle :**
Pour l’unité extérieure

► **1 pièce coude 90° pour tube à haute température (DN50)**

4.2 Système hydraulique de l’unité intérieure

Le travail de planification de l’installation doit reposer sur un schéma hydraulique standard d’OCHSNER ou être adapté à un système hydraulique spécial d’OCHSNER.

» Tenez compte du catalogue des schémas OTS lors de la planification.



1 Conduite d’aspiration
2 Conduite de liquide
3 Retour eau chaude sanitaire
4 Retour eau de chauffage
5 Départ eau chaude sanitaire
6 Départ eau de chauffage
7 Sonde de température
8 Module d’inversion à 3 voies
9 Chauffage électrique d’appoint
10 Échangeur de chaleur (côté secondaire)
11 Robinet de remplissage et de vidange
12 Pompe générateur de chaleur (circulateur)
13 Débitmètre (côté secondaire)
14 Sonde de pression de l’installation
15 Vanne d’arrêt

4.3 Composants de l’appareil

4.3.1 Unité intérieure

L’unité intérieure est uniquement destinée à être montée à l’intérieur d’un bâtiment. L’unité intérieure contient le compresseur qui est découplé phoniquement à plusieurs niveaux du carter. Le carter est optimisé sur le plan acoustique et permet un fonctionnement particulièrement silencieux.

Dommages matériels
En fonctionnement bivalent, de l’eau du circuit de retour du second générateur de chaleur peut circuler dans la pompe à chaleur. Le constructeur de l’installation doit impérativement s’assurer que la température de l’eau du circuit de retour est de 65°C maximum.

Compresseur :

Le compresseur entièrement hermétique est conçu pour des applications de pompe à chaleur à haute efficacité.

Chauffage électrique d'appoint :

L'appareil est équipé d'un chauffage électrique d'appoint (résistance électrique). L'appareil fonctionne en mode parallèle bivalent lorsque les températures extérieures sont basses. En outre, l'appareil peut être associé à un autre générateur de chaleur.

Condenseur :

Le condenseur est un échangeur de chaleur à plaques. L'échangeur de chaleur à plaques est en acier inoxydable et isolé sur toutes ses faces afin d'éviter la formation de condensats et les pertes thermiques.

4.3.2 Unité extérieure

L'unité extérieure est destinée à être montée en extérieur. L'unité extérieure est conçue sous forme d'évaporateur split horizontal. Les unités intérieure et extérieure sont reliées par des conduites de fluide frigorigène et des câbles de commande et d'alimentation.

Évaporateur :

L'évaporateur, composé de tubes en cuivre intégrés dans un ensemble d'ailettes en aluminium, fait partie de l'unité extérieure.

Remarque
Sur les pompes à chaleur air/eau, du givre peut se former au niveau des ailettes de l'évaporateur de l'unité extérieure en fonction de la température de l'air (inférieure à env. +7°C), de l'humidité de l'air et du point de fonctionnement. Lorsque la pompe à chaleur est en mode dégivrage cyclique, les ailettes de l'évaporateur sont automatiquement dégivrées.

Ventilateur :

Un ventilateur silencieux aspire l'air extérieur à travers l'évaporateur.

4.3.3 Régulateur de pompe à chaleur

Le régulateur de pompe à chaleur OTS comprend des appareils qui régulent automatiquement les installations de chauffage à pompe à chaleur avec fonction de rafraîchissement et de production d'eau chaude sanitaire.

L'unité de commande placée sur la pompe à chaleur et l'application mobile permettent d'effectuer tous les réglages requis par le système.

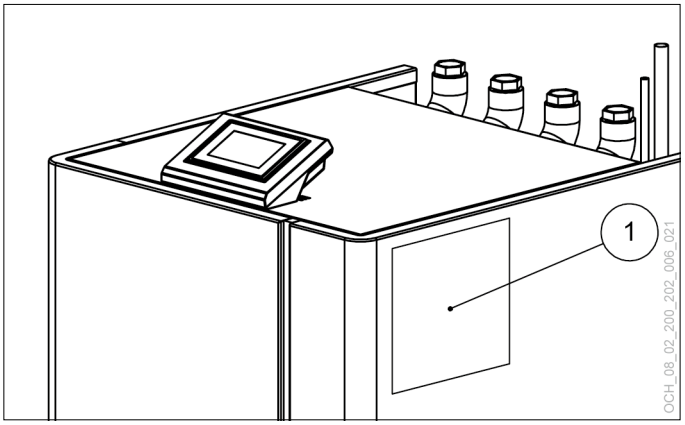
Le régulateur OTS peut servir à la régulation des circuits de l'installation ou des générateurs de chaleur suivants :

- 2 circuits mélangés (chauffage et/ou rafraîchissement)
- 1 ballon d'eau chaude sanitaire à chauffage direct
- 1 pompe à chaleur (chauffage et rafraîchissement)

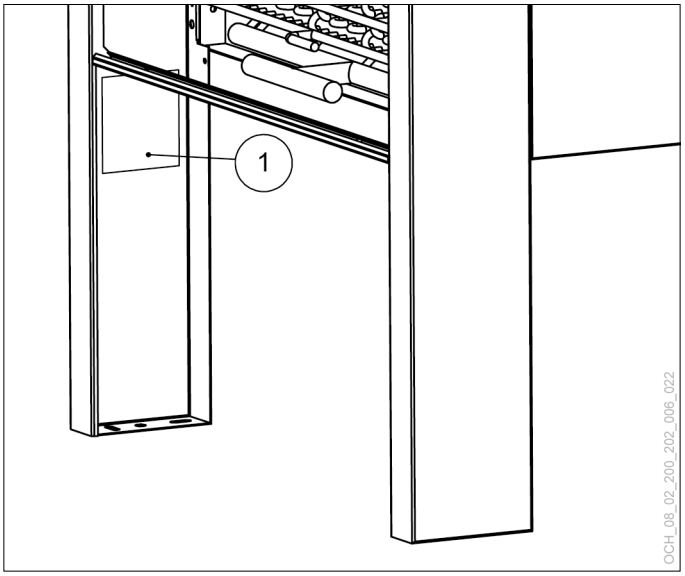
4.4 Plaque signalétique

Une plaque signalétique est apposée sur l'unité intérieure et l'unité extérieure de votre pompe à chaleur à des fins d'identification.

4.4.1 Poste



1 Plaque signalétique sur l'unité intérieure



1 Plaque signalétique sur l'unité extérieure

4.4.2 Traduction

Texte de la plaque signalétique	Traduction
Type	Type

Texte de la plaque signalétique	Traduction
Category acc. to PED 2014/68/EU	Catégorie selon DESP 2014/68/UE
CO2 equivalent (system)	Équivalent CO2 (installation)
Coefficient of performance (COP)	Coefficient de performance COP
Control circuit	Circuit électrique de commande
Cooling capacity	Puissance de refroidissement
Electric auxiliary heater	Chauffage électrique d’appoint
Electric immersion heater internal	Résistance électrique interne
Energy efficiency ratio EER	Coefficient de performance EER
Frequency	Fréquence
Fuse protection	Protection électrique
GWP	PRG
Heating output	Puissance de chauffage
IP rating	Indice de protection
Limits of use, heating max.	Limites d’utilisation du chauffage max.
Limits of use, heating min.	Limite d’utilisation du chauffage min.
Main power circuit	Circuit électrique principal
Max. flow temperature	Température départ max.
Max. heat transfer medium op. pressure	Pression de service max. du fluide caloporteur
Max. refrigerant operating pressure	Pression de service max. du fluide frigorigène
Max. starting current	Courant de démarrage max.
Order no.	Réf. cde
Power consumption	Puissance absorbée
Power factor	Facteur de puissance
Rated current	Courant assigné
Rated current, stage 1	Courant assigné niveau 1
Rated current, stage 2	Courant assigné niveau 2
Rated current, stage 3	Courant assigné niveau 3
Rated power consumption	Puissance absorbée assignée
Rated power consumption, stage 1	Puissance absorbée assignée niveau 1
Rated power consumption, stage 2	Puissance absorbée assignée niveau 2
Rated power consumption, stage 3	Puissance absorbée assignée niveau 3
Rated voltage range	Plage de tension assignée
Refrigerant	Fluide frigorigène
Refrigerant charge (ex works)	Quantité de fluide frigorigène (départ usine)
Refrigerant charge (system)	Quantité de fluide frigorigène (installation)
Serial no.	N° de série
Sound power level (EN 12102)	Niveau de puissance acoustique (EN 12102)
Suitable building heat load	Charge thermique de bâtiment appropriée
Type	Type
Unit type	Type d’appareil

Texte de la plaque signalétique	Traduction
Valid as of commissioning: Hermetically sealed system. Contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto Protocol.	Valable à compter de la mise en service : système hermétiquement fermé. Contient des gaz à effet de serre fluorés visés par le protocole de Kyoto.
Warning: The appliance must be installed, operated and stored (without additional measures) in a room with a floor area greater than _____ m².	Avertissement : l’appareil doit être installé, utilisé et stocké dans un local d’une superficie supérieure à _____ m² (en l’absence de mesures supplémentaires).
Weight (excl. packaging)	Poids (sans l’emballage)
Year of manufacture	Année de fabrication

PLANIFICATION D'UNE INSTALLATION SPLIT

Remarque
Les caractéristiques de l'appareil nécessaires à la planification et la préparation sont fournies au chapitre « Planification et préparation sur la base des caractéristiques de l'appareil «, dans le présent document.

Remarque
Prévoyez les lieux d'implantation des unités extérieure et intérieure de sorte que les conduites de fluide frigorigène soient les plus courtes et les plus droites possible, tout en veillant à simplifier la pose des conduites.

Remarque
Suivant le type de conduite de raccordement, il peut s'avérer difficile, voire impossible, d'introduire ensuite les conduites de fluide frigorigène dans la gaine de protection posée vide.
» Planifiez le moment de l'installation des conduites de fluide frigorigène enterrées de sorte que la gaine de protection et les conduites de fluide frigorigène déjà introduites puissent être posées ensemble dans la tranchée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

Remarque
Déterminez si les réglementations nationales et régionales imposent l'utilisation d'une protection contre la foudre, éventuellement d'un type précis.

Remarque
Tenez compte des limites d'utilisation spécifiques à l'appareil.

5. Unité extérieure

5.1 Lieu d'implantation

L'unité extérieure est uniquement destinée à être montée en extérieur. Suivez les instructions suivantes concernant le lieu d'implantation de l'unité extérieure :

► Choisissez un lieu d'implantation pour l'unité extérieure de façon à ce que l'appareil soit accessible sans danger toute l'année et par tous les côtés.

► L'implantation dans un creux ou une fosse n'est pas autorisée (« strate d'air froid «).

► Si l'unité extérieure est exposée à de fortes charges de vent, des problèmes sont possibles en mode dégivrage en raison de la dispersion accrue de la chaleur. Évitez une implantation à un emplacement ouvert et exposé à d'éventuelles fortes charges de vent (par ex. le toit-terrasse d'une maison en position surélevée).

► Sélectionnez l'emplacement d'implantation de l'unité extérieure de sorte que l'appareil se situe du côté du bâtiment non exposé au vent (côté « sous le vent «).

Dommages matériels
Le flux d'air qui traverse l'évaporateur ne doit pas être entravé par des objets environnants. Un débit volumique d'air réduit peut entraîner une baisse d'efficacité de l'installation.
» Respectez les critères spécifiques à l'appareil qui s'appliquent au site d'implantation.

Dommages matériels
L'air d'aspiration ne doit pas être pollué par des substances agressives (ammoniac, soufre, chlore, etc.). Il y a un risque d'endommager des composants de la machine.

5.2 Distances minimales

Le respect des distances minimales spécifiées pour l'unité extérieure permet :

► une installation de l'appareil en conformité ;

► un fonctionnement irréprochable ;

► la réalisation des opérations de maintenance sur l'appareil.

» Respectez les distances minimales spécifiques à l'appareil.

5.3 Semelle pour l'unité extérieure

Une semelle permanente est nécessaire comme support de l'unité extérieure. La semelle doit satisfaire aux exigences statiques de l'unité extérieure.

» Prévoyez une évacuation protégée du gel pour l'eau de condensation qui se forme sur l'unité extérieure (par ex. un lit de gravier avec raccord de drainage).

» Si les conduites de fluide frigorigène sont enterrées, veillez à positionner correctement la gaine de protection lors de la réalisation de la semelle.

» Utilisez comme gaine de protection des tuyaux collecteurs rigides (lisses à l'intérieur). Nous recommandons l'utilisation de tuyaux collecteurs insonorisés.

» Veillez à prévoir une fixation suffisante de l'unité extérieure pour qu'elle résiste aux charges de vent sur le lieu d'implantation.

» Lors de la réalisation de la semelle, respectez les consignes spécifiques à l'appareil.

ATTENTION : risque de glissade
En hiver, de la glace peut se former à proximité de l'unité extérieure si les condensats ne peuvent pas s'écouler suffisamment.
» Veillez à assurer une évacuation adaptée des condensats, même à basse température.
» Veillez notamment à empêcher la formation de glace au niveau des zones de passage et des entrées autour de l'unité extérieure.

Remarque
L'isolation utilisée dans le sol doit être composée d'un matériau à pores fermés. Sinon, le coefficient d'isolation thermique de l'isolation s'en trouvera affecté.

5.4 Émissions sonores

Suivez les instructions suivantes concernant le bruit généré par l'unité extérieure :

► Évitez une implantation sur des sols réverbérant le son.

► Évitez une implantation entre deux murs de bâtiment ou en angle. Les murs de bâtiment peuvent augmenter le niveau sonore.

► Évitez une implantation directement sous des pièces sensibles au bruit ou à proximité (p. ex. chambres à coucher).

Remarque
Les plantes et les surfaces végétalisées à proximité de l'unité extérieure, dans le respect des distances minimales, peuvent réduire le niveau sonore de l'unité extérieure.

Remarque
La législation définit parfois des seuils d'émissions sonores.
» Respectez toutes les prescriptions et réglementations nationales et locales.

6. Conduites de fluide frigorigène

6.1 Préparation des conduites de fluide frigorigène

Remarque
Le raccordement des conduites de fluide frigorigène aux unités intérieure et extérieure est réservé au service après-vente OCHSNER ou aux partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER.

Remarque
Des bruits solidiens risquent d'être transmis au bâtiment si l'installation de l'appareil, des conduites de fluide frigorigène, des fixations de tuyaux et des traversées de mur n'est pas réalisée de manière appropriée.
» Veillez à ce que la fixation des conduites de fluide frigorigène les isole des bruits solidiens. La responsabilité de ces opérations incombe à l'installateur chargé de les réaliser.
» Ne posez pas les conduites de fluide frigorigène dans un tuyau de traversée installé dans un mur. Les tuyaux de traversée posés dans les murs se transforment en corps de résonance qui transmettent inévitablement le bruit aux pièces de vie.
» Pour monter les conduites de fluide frigorigène à la verticale, utilisez des colliers pour circuit frigorifique isolés. L'écart entre chaque collier pour circuit frigorifique ne doit pas dépasser 1,25 m.

Dommages matériels
Risque d'éclatement des tuyaux à parois fines.
» Utilisez uniquement des conduites en cuivre adaptées au fluide frigorigène au sens de la norme EN 12735-1.

Dommages matériels
Les salissures et impuretés contenues dans les conduites de fluide frigorigène peuvent obstruer le détendeur ou endommager le compresseur.
Une ouverture incorrecte ou précoce des raccords de conduites de fluide frigorigène peut provoquer la pénétration de salissures et d'humidité dans le circuit frigorifique.
» Utilisez uniquement des conduites en cuivre adaptées au fluide frigorigène au sens de la norme EN 12735-1.
» N'ouvrez pas les raccords des unités intérieure et extérieure.
» Veillez à protéger les conduites de fluide frigorigène des salissures.

Remarque
La mise en service d'installations dont les conduites de fluide frigorigène sont mal dimensionnées est impossible.
» Respectez les dimensions indiquées pour les conduites de fluide frigorigène. Elles sont spécifiques à chaque appareil.

Sur l'unité intérieure comme sur l'unité extérieure, les raccords des conduites de fluide frigorigène (conduites d'aspiration et de liquide) sont fournis soudés.

Remarque
Les tuyaux en cuivre appropriés fournis pour les conduites de fluide frigorigène sont obturés aux deux extrémités et remplis d'azote.

Suivez les instructions ci-dessous pour réaliser la pose des conduites de fluide frigorigène :

» Réduisez le plus possible la distance entre les unités intérieure et extérieure afin de limiter les pertes thermiques au niveau des conduites de fluide frigorigène.

» Choisissez les emplacements d'implantation des unités intérieure et extérieure de manière à ne pas dépasser les valeurs maximales de longueur de tuyau et différence de niveau autorisées.

» Évitez de poser les conduites à proximité de pièces sensibles au bruit (p. ex. chambres à coucher). Le fluide frigorigène qui circule dans les conduites de fluide frigorigène peut provoquer des bruits dans certains états de fonctionnement.

» Utilisez les plus grands rayons de courbure possible pour éviter des pertes de charge élevées.

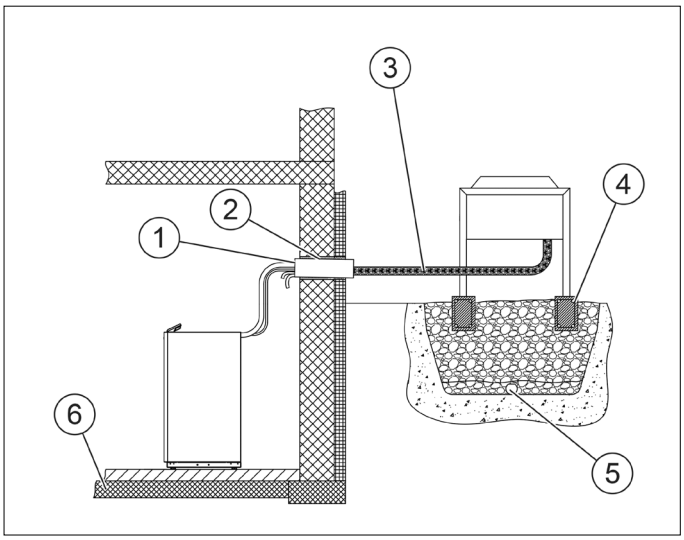
6.1.1 Longueurs des conduites

» Ne dépassez pas les longueurs maximales autorisées pour les conduites de fluide frigorigène.

» Ne dépassez pas la différence de niveau maximale autorisée entre les unités intérieure et extérieure.

Remarque
Les caractéristiques de l'appareil nécessaires à la planification et la préparation sont fournies au chapitre « Planification et préparation sur la base des caractéristiques de l'appareil «, dans le présent document.

6.1.2 Conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre



1 Traversée de mur étanchéifiée correctement (en particulier en cas de risque d'inondations)
2 Étanchéification adaptée des conduites de fluide frigorigène au niveau de la traversée de mur
3 Conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre (avec isolation frigorifique/thermique et protection UV)
4 Semelle filante armée
5 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
6 Semelle

Remarque
Les points de soudure sur les tuyaux en cuivre doivent être accessibles toute l'année à des fins de maintenance (conformément aux prescriptions et dispositions nationales et régionales, par ex. le règlement (UE) 2024/573 ou SI 2020/1577).

» Posez les conduites de fluide frigorigène entre les unités intérieure et extérieure.

» Posez les conduites de fluide frigorigène jusqu'aux raccords des unités intérieure et extérieure en prévoyant une surlongueur.

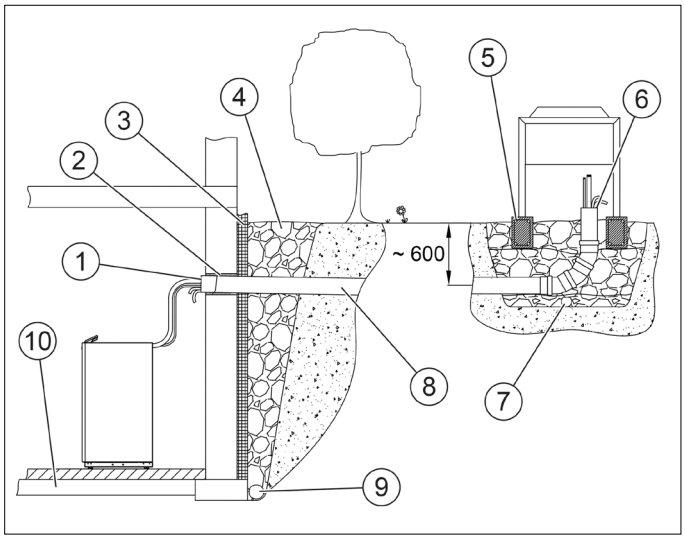
» Pour fixer les conduites de fluide frigorigène, utilisez des fixations de tuyaux les isolant des bruits solidiens.

» Ne montez pas les fixations de tuyaux à proximité de rayons de courbure.

» Isolez les conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre entre les unités intérieure et extérieure à l'aide d'un matériau isolant approprié pour éviter la formation de condensation et la corrosion. À l'extérieur (pose à l'air libre), le matériau isolant doit en plus être doté d'une protection contre les UV.

Remarque
Utilisez un support adapté pour soutenir les conduites de fluide frigorigène posées horizontalement à l'air libre. Empêchez tout passage et circulation sur les conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre.

6.1.3 Conduites de fluide frigorigène enterrées

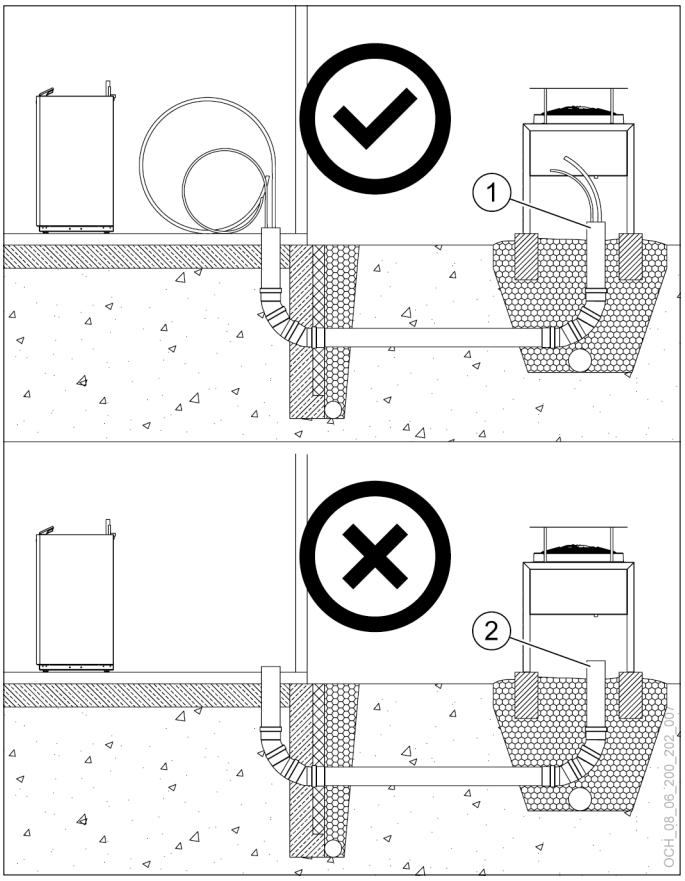


1 Traversée de mur étanchéifiée correctement
2 Étanchéification adaptée des conduites de fluide frigorigène au niveau de la gaine de protection
3 Isolation
4 Gravier
5 Semelle armée
6 Étanchéification adaptée de l'extrémité de la gaine de protection (conduites de fluide frigorigène au niveau de la gaine de protection)
7 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
8 Gaine de protection (pente de 2% min. vers l'extérieur)
9 Drainage
10 Semelle

Remarque
Les points de soudure sur les tuyaux en cuivre doivent être accessibles toute l'année à des fins de maintenance (conformément aux prescriptions et dispositions nationales et régionales, par ex. le règlement (UE) 2024/573 ou SI 2020/1577).

Remarque
Suivant le type de conduite de raccordement, il peut s'avérer difficile, voire impossible, d'introduire ensuite les conduites de fluide frigorigène dans la gaine de protection posée vide.

» Planifiez le moment de l'installation des conduites de fluide frigorigène enterrées de sorte que la gaine de protection et les conduites de fluide frigorigène déjà introduites puissent être posées ensemble dans la tranchée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.



1 Quand une gaine de protection comporte deux coudes de 90°, la gaine de protection et les conduites de fluide frigorigène doivent être posées ensemble.
2 Si la gaine de protection est posée vide, il ne sera pas possible d'y introduire par la suite les conduites de fluide frigorigène.

» Utilisez comme gaine de protection enterrée des tuyaux collecteurs rigides. Nous recommandons l'utilisation de tuyaux collecteurs insonorisés.

» Choisissez un diamètre de gaine de protection adapté aux conduites de fluide frigorigène spécifiques à l'installation et aux coudes prévus.

» Pour les coudes de 90°, utilisez soit 3 rayons de courbure de 30° soit 6 rayons de courbure de 15° (selon le diamètre de la gaine de protection et la profondeur de pose).

» Prévoyez une fosse de montage appropriée au point de raccordement des conduites de fluide frigorigène sur l'unité extérieure.

» Réalisez une tranchée de montage en ligne droite entre la traversée de mur et la fosse de montage au niveau de l'unité extérieure.

» Posez ensemble la gaine de protection et les conduites de fluide frigorigène, déjà introduites, dans la tranchée entre les unités extérieure et intérieure.

» Posez les câbles électriques de commande et d'alimentation dans un tube d'installation électrique adapté.

» Posez les conduites de fluide frigorigène jusqu'aux raccords des unités intérieure et extérieure en prévoyant une surlongueur.

» Veillez à étanchéifier correctement l'extrémité de la gaine de protection à l'air libre au niveau de l'unité extérieure. Pour étanchéifier les conduites de fluide frigorigène dans la gaine de protection, utilisez par ex. un joint annulaire approprié ou du mastic d'étanchéité à élasticité permanente résistant aux UV.

» Isolez aussi les conduites de fluide frigorigène à l'air libre en dehors de la gaine de protection à l'aide d'un matériau isolant empêchant la formation de condensation et la corrosion. En extérieur, le matériau isolant doit en plus être doté d'une protection contre les UV.

Remarque
L'isolation utilisée dans le sol doit être composée d'un matériau à pores fermés. Sinon, le coefficient d'isolation thermique de l'isolation s'en trouvera affecté.

Dommages matériels
La mousse en PU ne convient pas à l'étanchéification de la gaine de protection.

6.2 Traversée de mur

Que les conduites de fluide frigorigène soient posées à l'air libre ou enterrées entre les unités intérieure et extérieure, une traversée adéquate et adaptée à l'installation est requise dans le mur extérieur du bâtiment.

» Veillez à ce que la traversée de mur soit réalisée de manière adéquate et adaptée à l'installation.

» Tenez compte de la structure du mur (briques, béton).

» Tenez compte de l'emplacement des nappes phréatiques éventuellement présentes sur place.

Dommages matériels
Une traversée de mur mal exécutée peut causer des dommages substantiels en raison de la pénétration de l'eau dans le bâtiment ou dans la maçonnerie (infiltrations, condensation, inondations). Dans le cas d'une traversée de mur en dessous du niveau du sol, celle-ci doit être adaptée aux conditions locales (par ex. : eau d'infiltration non stagnante, eau d'infiltration stagnante, pression des eaux souterraines).

» Pour la traversée de mur, utilisez une gaine de protection appropriée ou un manchon mural.
» Incorporez l'extrémité externe de la traversée de mur au revêtement d'étanchéité extérieur du bâtiment.
» Veillez à incliner légèrement la gaine de protection vers l'extérieur (pente de 2% minimum).
» Au niveau des bords extérieur et intérieur du mur, utilisez un joint annulaire adéquat entre le manchon mural et les conduites de fluide frigorigène et de câbles qui traversent le mur.

Dommages matériels
La mousse en PU ne convient pas à l'étanchéification de la gaine de protection.

7. Unité intérieure

7.1 Lieu d'implantation

Dommages matériels
L'unité intérieure est uniquement destinée à être montée à l'intérieur d'un bâtiment, sauf dans des pièces très humides (plus de 70% d'humidité en permanence).

Le local d'implantation de l'unité intérieure doit répondre aux critères suivants :

► Local sec à l'abri du gel

► Environnement optimisé contre le bruit

► Sol horizontal et suffisamment solide pour le poids de l'unité intérieure

► Ne pas se situer directement sous des pièces sensibles au bruit ou à proximité (p. ex. chambres à coucher)

► Température ambiante de 30°C max.

► Le local d'implantation ne peut présenter aucun risque d'explosion dû à la poussière, au gaz ou aux vapeurs

7.2 Respect des distances minimales

Le respect des distances minimales spécifiées pour l'unité intérieure permet :

- ► une installation de l'appareil en conformité ;
- ► un fonctionnement irréprochable ;
- ► la réalisation des opérations de maintenance sur l'appareil.

» Respectez les distances minimales spécifiques à l'appareil.

Remarque
Les caractéristiques de l'appareil nécessaires à la planification et la préparation sont fournies au chapitre « Planification et préparation sur la base des caractéristiques de l'appareil «, dans le présent document.

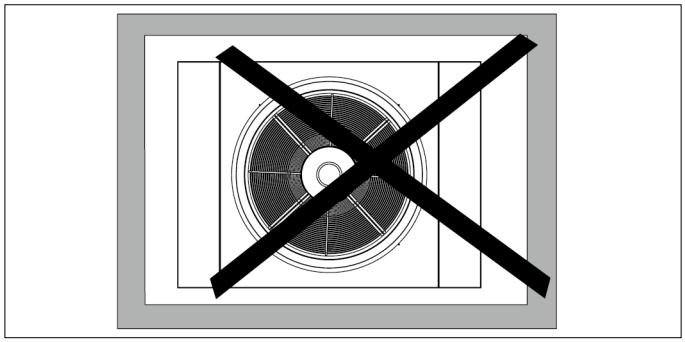
8. Planification et préparation sur la base des caractéristiques de l'appareil

Dommages matériels
La pression et l'humidité de l'air influencent la sécurité de fonctionnement des composants électriques de la pompe à chaleur (rigidité diélectrique).
» Respectez l'altitude maximale à laquelle la pompe à chaleur peut être montée. (voir page 54, DONNÉES TECHNIQUES)

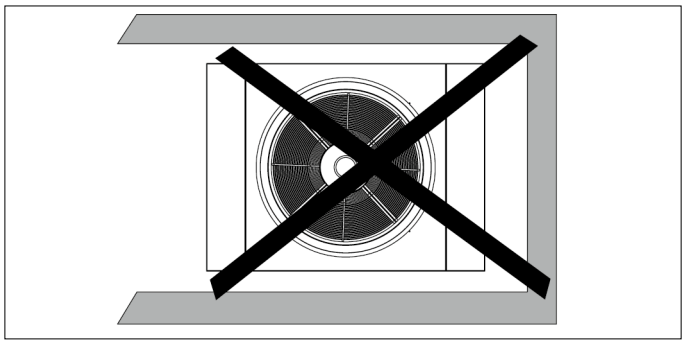
8.1 Unité extérieure

8.1.1 Lieu d'implantation

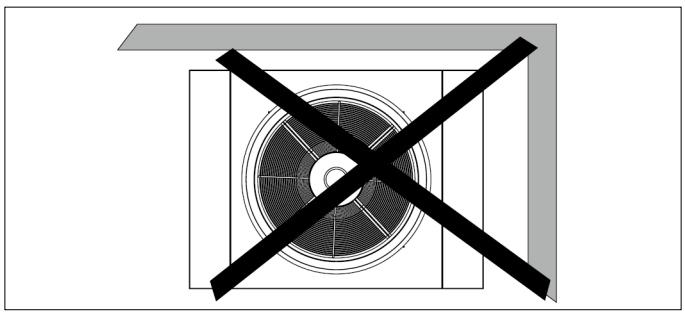
► L'unité extérieure ne doit pas être entourée de murs ou d'objets sur ses quatre côtés.



► L'unité extérieure ne doit pas être entourée sur trois côtés par des murs/objets.



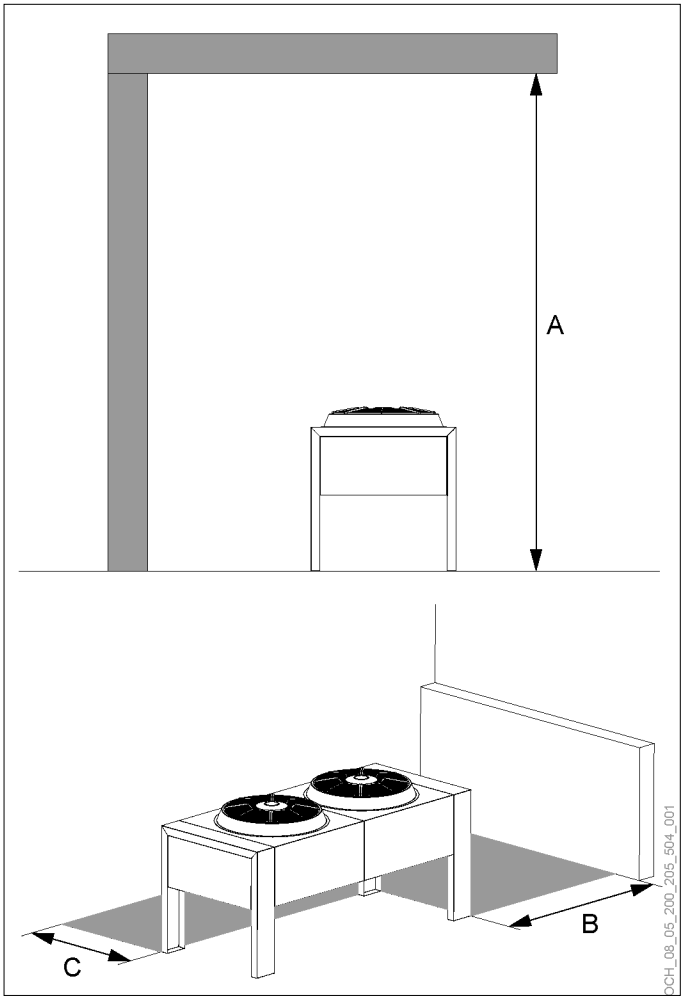
► L'unité extérieure ne doit pas jouxter directement des murs/objets sur deux côtés.



► L'unité extérieure peut jouxter des murs/objets sur deux côtés à condition de respecter les distances minimales spécifiques à l'appareil.

► L'implantation sous plafond est autorisée si l'unité extérieure reste toujours dégagée sur trois côtés et que les distances minimales spécifiques à l'appareil sont respectées.

8.1.2 Distances minimales



	A	B	C	Distance minimale entre les unités extérieures	Unité
AIR HAWK 616	≥ 3	≥ 1	≥ 0,5	≥ 1	m

8.1.3 Implantation en bord de mer

Suivez les instructions ci-dessous pour une implantation en bord de mer :

► Une unité extérieure en version standard doit être implantée à une distance d'au moins 1 km de la mer.

► Une unité extérieure avec revêtement spécial (adapté au bord de mer) doit être implantée à au moins 200 m de la mer.

► Implantez l'unité sur la face du bâtiment non exposée à la mer.

8.1.4 Semelle pour l'unité extérieure

Drainage

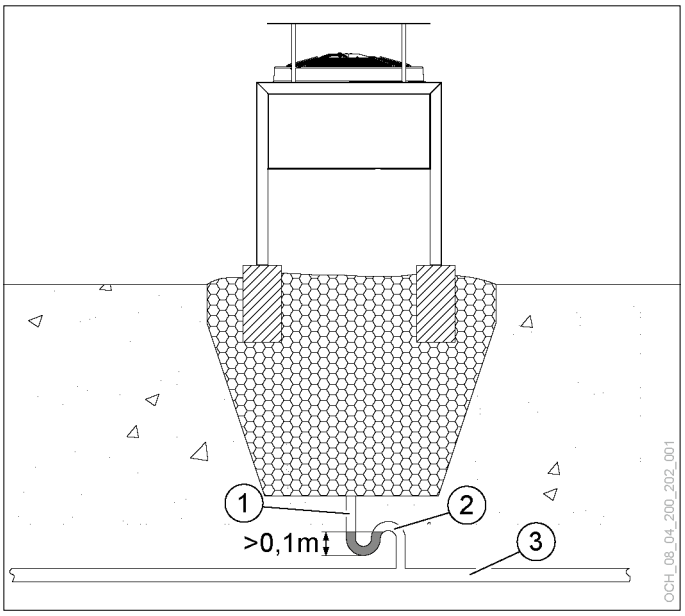
Option 1 : sans tuyau de drainage

Il n'est pas nécessaire de prévoir un tuyau de drainage s'il est garanti que l'eau de condensation s'écoulant de la machine et la pluie peuvent s'infiltrer librement dans le sol, sous l'unité extérieure.

Option 2 : avec tuyau de drainage

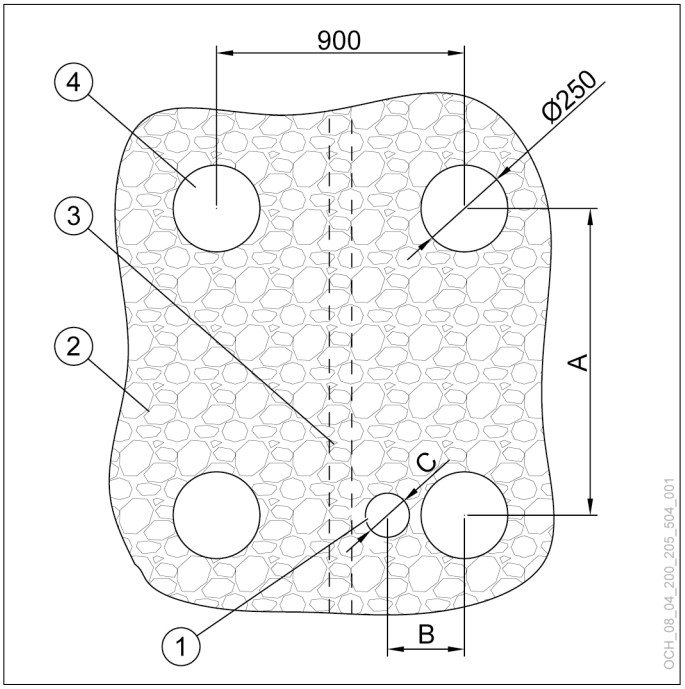
Il convient de prévoir un tuyau de drainage si l'eau de condensation qui s'écoule de la machine et la pluie ne peuvent pas s'infiltrer librement dans le sol, sous l'unité extérieure.

AVERTISSEMENT
Du fluide frigorigène peut s'échapper de l'unité extérieure en cas de dysfonctionnement. Le fluide frigorigène est plus lourd que l'air. La présence d'un tuyau de drainage implique un risque d'écoulement du fluide frigorigène dans les égouts. Lorsqu'il s'écoule dans les égouts, le fluide frigorigène peut y former un mélange gaz/air inflammable. Il convient donc d'éviter que le fluide frigorigène ne parvienne aux égouts.
» Prévoyez un siphon approprié dans le tuyau de drainage.
» Veillez à ce que le siphon ne sèche pas.



1 Tuyau de drainage
2 Siphon
3 Canalisation

Semelle par points

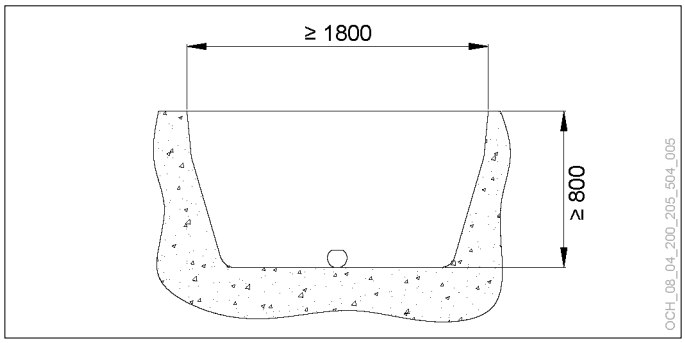


1 Gaine de protection pour les conduites de raccordement (si elles sont enterrées)
2 Lit de gravier
3 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
4 Semelle par points (avec tuyau collecteur)

	A	B	C
AIR HAWK 616	1110	270	≥ Ø160

Nous recommandons de procéder comme suit pour construire une semelle par points :

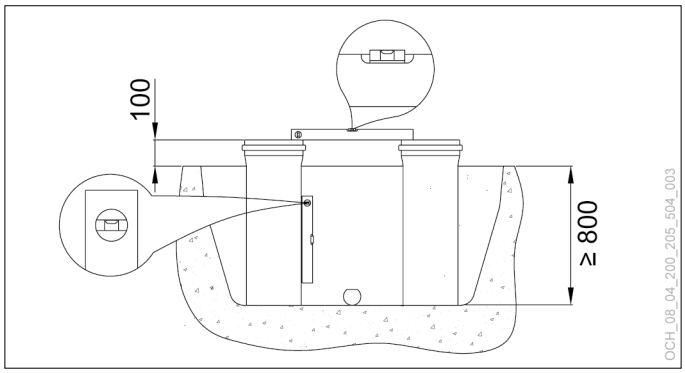
» Creusez la fosse de la semelle.



» Recouvrez la fosse de la semelle d'un non-tissé de terrassement.

» Placez 4 tuyaux collecteurs.

» Veillez à positionner correctement les tuyaux collecteurs à l'horizontale et à la verticale.

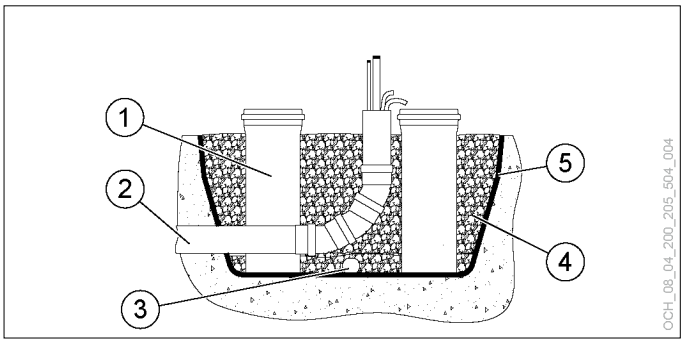


» Le cas échéant, placez un tube de drainage au fond de la fosse.

» Tenez compte de la gaine de protection si les conduites de raccordement doivent être enterrées.

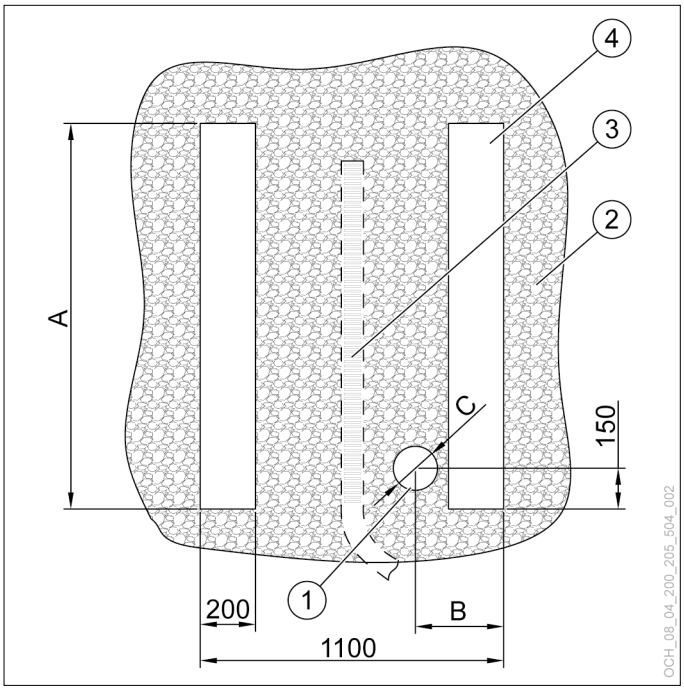
» Comblez la fosse de la semelle de gros gravier. Si, dans le cas de conduites de raccordement enterrées, la gaine de protection (avec les conduites de fluide frigorigène) doit être installée ultérieurement, il faut en tenir compte lors du creusement de la fosse de la semelle.

» Remplissez les tuyaux collecteurs de béton.



1 Tuyau collecteur
2 Gaine de protection pour les conduites de raccordement (si elles sont enterrées)
3 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
4 Lit de gravier
5 Géotextile de terrassement

Semelle filante

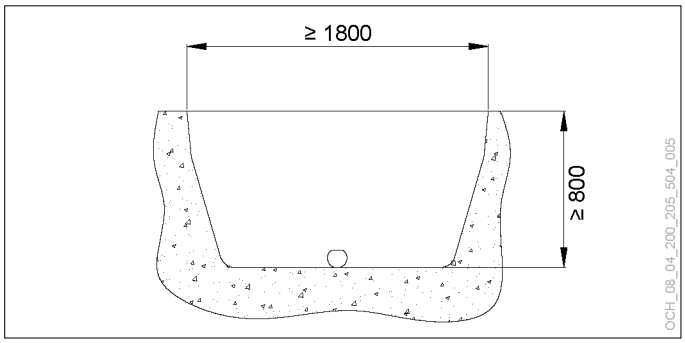


1 Gaine de protection pour les conduites de raccordement (si elles sont enterrées)
2 Lit de gravier
3 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
4 Semelle filante

	A	B	C
AIR HAWK 616	1400	300	≥ Ø160

Nous recommandons de procéder comme suit pour construire une semelle filante :

» Creusez la fosse de la semelle.



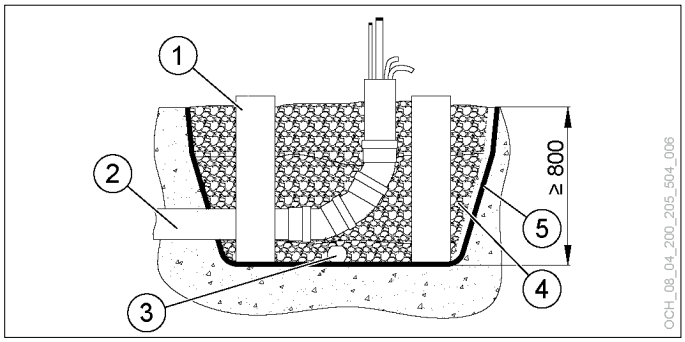
» Recouvrez la fosse de la semelle d'un non-tissé de terrassement.

» Construisez les deux semelles filantes armées.

» Le cas échéant, placez un tube de drainage au fond de la fosse.

» Tenez compte de la gaine de protection si les conduites de raccordement doivent être enterrées.

» Comblez la fosse de la semelle de gros gravier. Si, dans le cas de conduites de raccordement enterrées, la gaine de protection (avec les conduites de fluide frigorigène) doit être installée ultérieurement, il faut en tenir compte lors du creusement de la fosse de la semelle.



1 Semelle filante armée
2 Gaine de protection pour les conduites de raccordement (si elles sont enterrées)
3 Tuyau de drainage (protégé contre le gel)
4 Lit de gravier
5 Géotextile de terrassement

Montage sur toit plat

AVERTISSEMENT : risque de chute
Risque de chute lors de travaux sur toit plat sans protections anti-chutes.
» Respectez les réglementations locales en matière de sécurité au travail pour les travaux sur toit plat.
» Faites toujours attention au bord de chute.

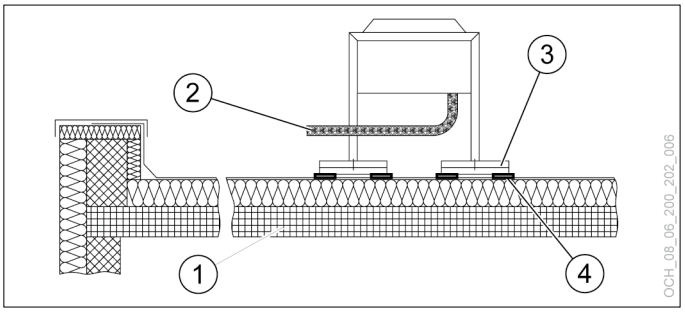
Remarque
Évitez d'installer l'unité extérieure sur les toits de pièces de vie ou d'abris de voiture avec des points de fixation sur les pièces de vie, car ceci pourrait entraîner la transmission de bruits solidiens.

Charge de la structure du toit :

» N'installez pas l'unité extérieure sur une structure de toit en matériaux légers.

» Gardez à l'esprit que lorsque les températures extérieures sont très basses, de la glace peut se former sous l'unité extérieure.

» Concernant la charge de la structure du toit, tenez compte d'une charge de glace de 400 kg/m² en plus du propre poids de l'unité extérieure.



1 Toit plat
2 Conduites de fluide frigorigène posées à l'air libre (avec isolation frigorifique/thermique et protection UV)
3 2 plaques de béton jointes par colle souple (par pied de l'unité extérieure) ; l'unité extérieure est jointe aux plaques de béton
4 Plaques anti-vibratoires

Observez les consignes suivantes pour la mise en place de l'unité extérieure sur un abri de voiture non protégé ou sur un toit de garage ou d'entrepôt :

» Veillez à prévoir une fixation suffisante de l'unité extérieure pour qu'elle résiste aux charges de vent sur le lieu d'implantation.

» Tenez compte de la charge ponctuelle due au poids de l'unité extérieure en elle-même (suivant la fixation au toit) et de la charge au mètre carré en cas de glace.

» Veillez à isoler de manière appropriée l'unité extérieure et les points de montage sur le toit pour empêcher la transmission de bruits solidiens.

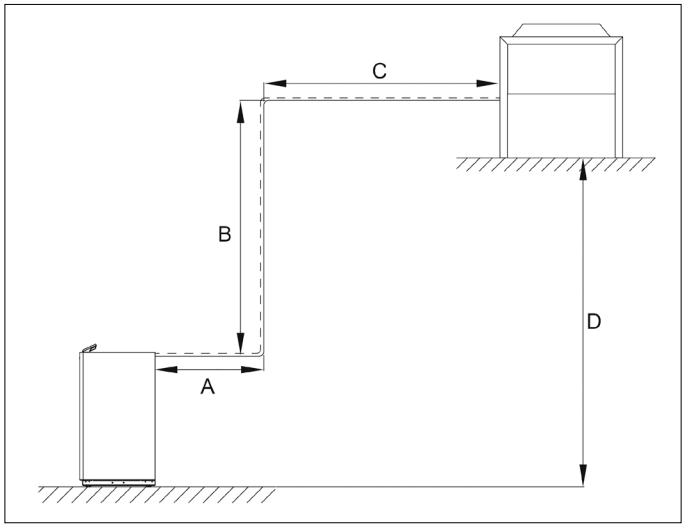
8.2 Conduites de fluide frigorigène

Lors de la pose des conduites de fluide frigorigène, tenez compte des règles suivantes :

- ► Aucun coude dont le rayon de courbure au niveau de l'axe du tuyau est inférieur à 2,5 x le diamètre du tuyau
- ► Protéger les conduites de fluide frigorigène de tout dommage en conditions d'utilisation normales, lors des opérations de maintenance et d'entretien ainsi que lors des réparations
- ► Les conduites de fluide frigorigène ne doivent pas traverser des locaux qui ne remplissent pas les exigences en matière de superficie minimale libre au sol s'appliquant au local d'implantation (voir page 25, Superficie minimale libre au sol dans le local d'implantation)

8.2.1 Longueur des conduites et dénivellation

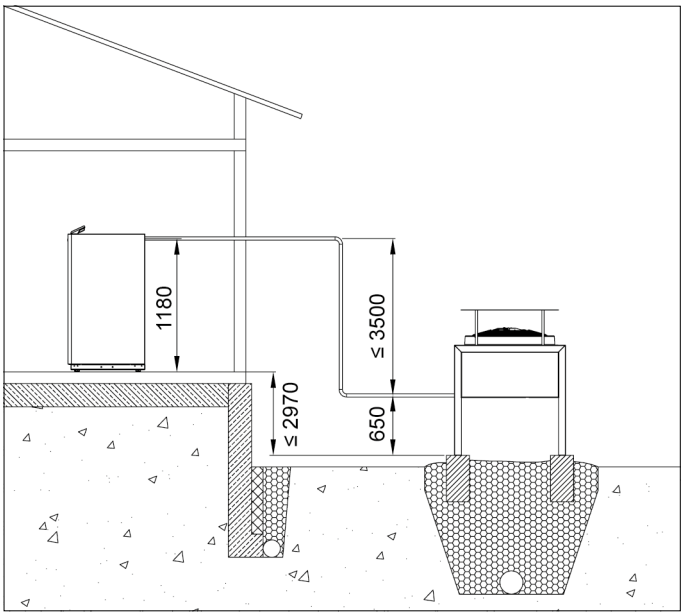
Unité extérieure placée plus haut :



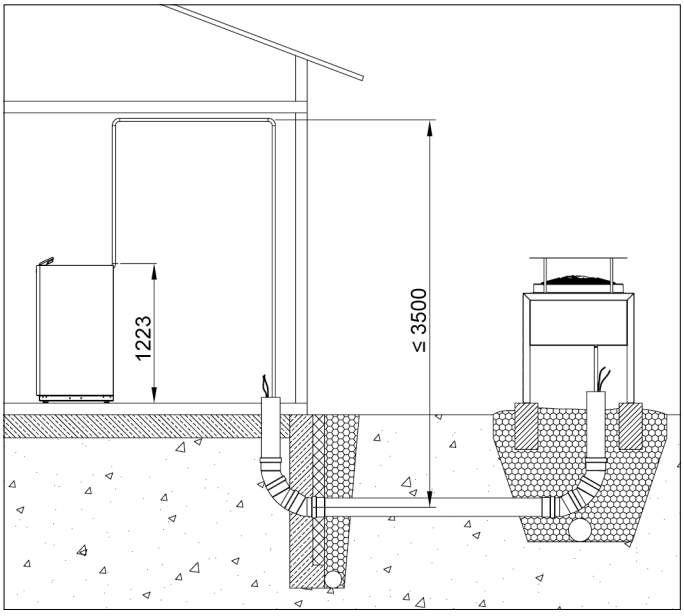
	A + B + C (total des longueurs de conduite)	D (dénivelé max.)
AIR HAWK 616	≤ 25 m	≤ 15 m

Remarque
Une sonde de pression supplémentaire doit être installée sur l'unité extérieure à partir d'un dénivelé de 8 m. La valve Schrader correspondante est déjà disponible départ usine si l'installation a été planifiée et commandée en conséquence. La sonde de pression sera configurée lors de la mise en service.

Unité extérieure placée plus bas :



Tuyauterie posée au plafond en combinaison avec une conduite de raccordement enterrée



8.2.2 Exigences matériaux

Les diamètres indiqués ci-après s'appliquent aux conduites de fluide frigorigène si les points suivants sont respectés :

- ► Rayons de courbure max. 8*90°
- ► Utiliser des raccords appropriés pour les coudes
- ► Les rayons de courbure ≥ 1 m sont assimilés à des tronçons droits

Conduite d'aspiration

Tuyau en cuivre		
	Exigence	**Diamètre**
AIR HAWK 616	R220 (doux, en anneaux) selon EN 12735-1	16x1

Raccords		
	Exigence	
AIR HAWK 616	Pression max. autorisée	45 bars
	Température max. autorisée	120°C
	Utilisation de fluide frigorigène	R32

Remarque
L'isolation utilisée pour la conduite d'aspiration doit répondre aux exigences en matière d'applications haute température.

Conduite de liquide

Tuyau en cuivre		
	Exigence	**Diamètre**
AIR HAWK 616	R220 (doux, en anneaux) selon EN 12735-1	10x1

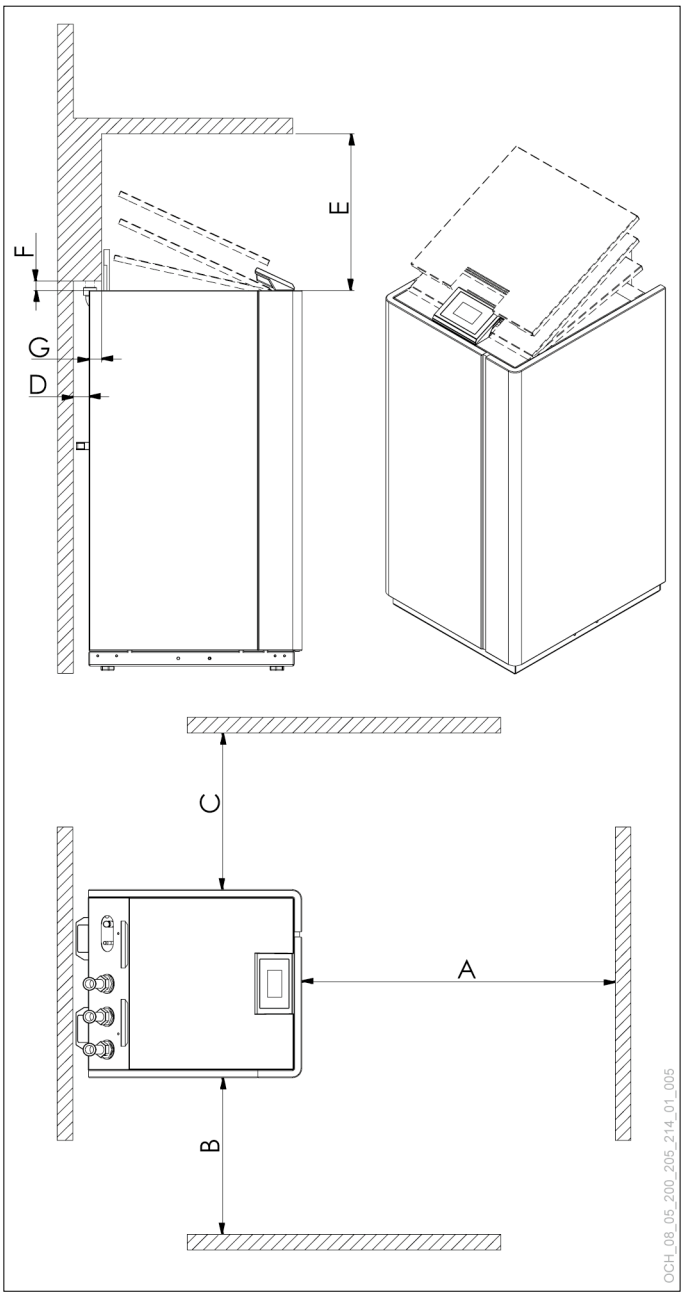
Raccords		
	Exigence	
AIR HAWK 616	Pression max. autorisée	45 bars
	Température max. autorisée	70°C
	Utilisation de fluide frigorigène	R32

8.3 Unité intérieure

» N'installez pas l'unité intérieure dans des bâtiments en matériaux légers (sols et murs).

AVERTISSEMENT
Du fluide frigorigène peut s'échapper de l'unité intérieure en cas de dysfonctionnement. Le fluide frigorigène est plus lourd que l'air. La présence d'un écoulement à l'égout dans le local d'implantation implique un risque d'écoulement du fluide frigorigène dans les égouts.
Lorsqu'il s'écoule dans les égouts, le fluide frigorigène peut y former un mélange gaz/air inflammable. Il convient donc d'éviter que le fluide frigorigène ne parvienne aux égouts.
» Prévoyez un siphon approprié si un écoulement à l'égout est présent dans le local d'implantation.
» Veillez à ce que le siphon ne sèche pas.

8.3.1 Distances minimales



A ≥ 1000 mm
B ≥ 500 mm
C ≥ 500 mm
D ≥ 50 mm
E ≥ 500 mm
F ≥ 80 mm
G ≤ 40 mm

8.3.2 Superficie minimale libre au sol dans le local d'implantation

Généralités

Chaque fluide frigorigène exige dans le local d'implantation une superficie minimale libre au sol. Aucun autre objet ne doit être placé sur cette surface.

Des objets peuvent être suspendus sur cette surface. La condition est qu'ils soient installés plus haut que l'orifice de sortie du tube de sécurité de fluide frigorigène et de sa prolongation (ex. : ballon, étagère murale).

Il convient de respecter les prescriptions et réglementations nationales et régionales. Par exemple, la norme CEI60335-2-40 RLV définit des règles importantes sur ce sujet.

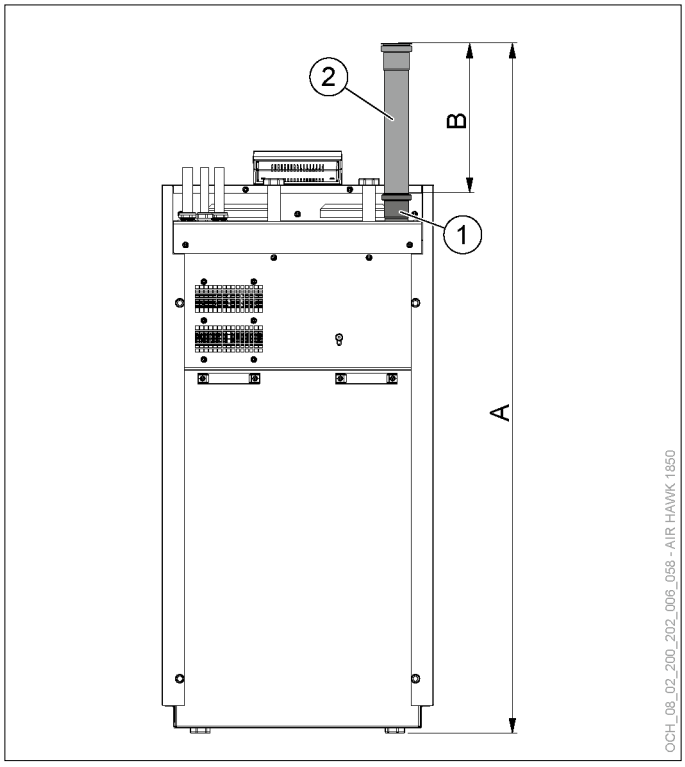
La limite de minimis signifie que si la quantité de remplissage du fluide frigorigène ne dépasse pas une certaine valeur, aucune autre mesure ne doit être prise. D'autres règles et dispositions régionales prévoient des limites de minimis différentes.

Exemples :	
Règlement	**Limite de minimis**
CEI60335-2-40 RLV	1,842 kg pour le fluide frigorigène A2L
KAV (Autriche)	1,5 kg

Superficie minimale libre au sol

Les valeurs indiquées dans ce chapitre ont été calculées dans le respect des normes EN378-3 et CEI60335-2-40 RLV.

» Respectez toutes les prescriptions et réglementations nationales et locales.



1 Tube de sécurité fluide frigorigène
2 Conduite haute température (Ø 50 mm)
A Hauteur de tuyau
B Rallonge de tuyau

Longueur de la conduite de raccordement	**Quantité de fluide frigorigène**	**Superficie minimale libre au sol**		
		A=1,19 m B=0 m	**A=2 m B=0,81 m**	**A=2,6 m B=1,41 m**
m	**kg**	**m²**	**m²**	**m²**
5	3,00	19,5	9,8	7,6
6	3,05	20,2	9,9	7,7
7	3,09	20,8	10,1	7,8
8	3,14	21,3	10,2	7,9
9	3,19	22,0	10,4	8,1
10	3,24	22,7	10,6	8,2
11	3,28	23,3	10,7	8,3
12	3,33	24,0	10,9	8,4
13	3,38	24,7	11,0	8,5
14	3,43	25,5	11,2	8,7
15	3,47	26,1	11,3	8,8
16	3,52	26,8	11,5	8,9
17	3,57	27,6	11,6	9,0
18	3,61	28,2	11,8	9,1
19	3,66	29,0	11,9	9,2
20	3,71	29,8	12,1	9,4
21	3,76	30,6	12,3	9,5
22	3,80	31,2	12,4	9,6
23	3,85	32,1	12,5	9,7
24	3,90	32,9	12,7	9,8
25	3,94	33,6	12,8	9,9

Hauteur de tube	**fRH**
2,1 m	1,050
2,2 m	1,103
2,3 m	1,147
2,4 m	1,192
2,5 m	1,240
2,6 m	1,290
fRH... Facteur de correction de hauteur de tube	

$$\text{Superficie minimale libre au sol} = \frac{\text{Superficie libre minimale pour une hauteur de tube de 2 m}}{\text{fRH}}$$

8.3.3 Mesures de réduction de l'espace nécessaire à l'implantation

Si la surface d'implantation est trop petite, l'une des mesures suivantes doit être prise pour pallier le problème :

» Agrandissez la surface d'implantation en reliant plusieurs pièces.

» Orientez le tube de sécurité du fluide frigorigène vers l'extérieur.

» Rallongez le tube de sécurité du fluide frigorigène à l'aide d'un tube haute température du commerce.

» Installez l'appareil dans une pièce dédiée aux machines.

Liaison de pièces

Il convient de mettre en place une liaison de pièces dans le respect des prescriptions et réglementations nationales et régionales. Lorsque ces prescriptions et dispositions sont respectées, la surface au sol de la pièce reliée peut être ajoutée à la superficie minimale de la surface au sol libre du local d'implantation.

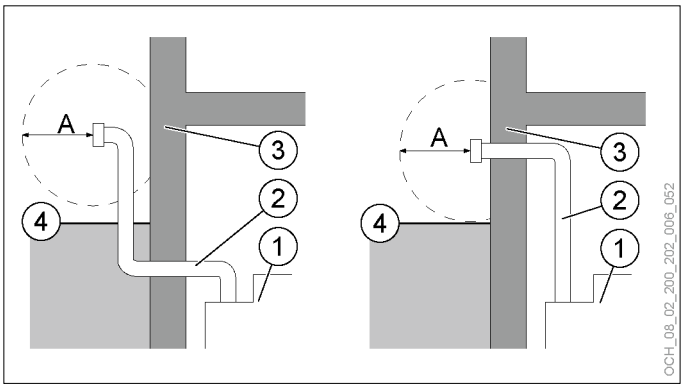
Des extraits de la norme EN378-3 sont cités ici à titre d'exemple :

- Des ouvertures de dilution doivent être prévues aussi bien en hauteur que près du sol afin de permettre la circulation.
- La surface combinée des ouvertures de dilution situées en hauteur et près du sol doit au moins être égale à la surface de ventilation déterminée selon la norme EN378-3.
- Le volume de l'ouverture située en hauteur doit correspondre à au moins 50% du volume minimal calculé.
- Les ouvertures de dilution situées en hauteur ne sont pas nécessaires en présence d'un plafond suspendu et en l'absence de mur menant à la pièce suivante au-dessus de ce plafond.
- L'arête inférieure des orifices de dilution situés près du sol ne doit pas se trouver à plus de 0,2 m du sol.
- L'arête supérieure de l'ouverture supérieure doit être au moins égale à la hauteur de l'arête supérieure de l'ouverture de porte.
- Une porte peut être considérée comme une ouverture de dilution si la taille de l'interstice de la porte est au moins égale à la valeur déterminée selon la norme EN378-3.
- Les orifices de dilution doivent être ouverts en permanence et ne jamais être obstrués.
- Il est interdit de percer des secteurs coupe-feu.

Orienter le tube de sécurité fluide frigorigène vers l'extérieur

Pour orienter le tube de sécurité fluide frigorigène vers l'extérieur, respectez les exigences suivantes :

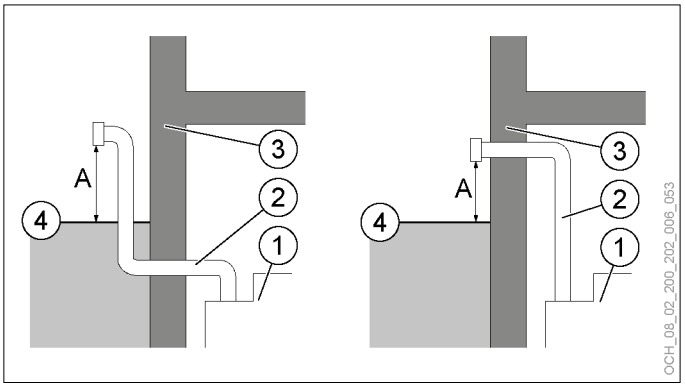
» Veillez à ce qu'aucune source d'ignition ne se trouve dans un rayon de 0,5 m autour de la prise d'air d'évacuation du tube de sécurité fluide frigorigène.



1 Pompe à chaleur
2 Tube de sécurité fluide frigorigène
3 Mur extérieur
4 Niveau du sol
A 0,5 m autour de la prise d'air d'évacuation

Remarque
Sont considérées entre autres comme sources d'ignition :
- Les surfaces dont la température dépasse les 500 °C
- Les équipements électriques non autorisés pour les zones 2, 1 ou 0 selon la norme CEI 60079

» Tenez compte de l'emplacement des nappes phréatiques éventuellement présentes sur place lors du placement de la prise d'air d'évacuation. Veillez à empêcher toute pénétration d'eau dans la prise d'air d'évacuation en cas d'inondation ou autres.



1 Pompe à chaleur
2 Tube de sécurité fluide frigorigène
3 Mur extérieur
4 Niveau du sol
A Hauteur en fonction des caractéristiques du site d'implantation (p. ex. risque d'inondation)

Qu'un tube de sécurité fluide frigorigène soit posé à l'air libre ou enterré, une traversée adéquate et adaptée à l'installation est requise dans le mur extérieur du bâtiment.

» Veillez à ce que la traversée de mur soit réalisée de manière adéquate et adaptée à l'installation.

» Tenez compte de la structure du mur (briques, béton).

» Tenez compte de l’emplacement des nappes phréatiques éventuellement présentes sur place.

Dommages matériels
Une traversée de mur mal exécutée peut causer des dommages substantiels en raison de la pénétration de l’eau dans le bâtiment ou dans la maçonnerie (infiltrations, condensation, inondations). Dans le cas d’une traversée de mur en dessous du niveau du sol, celle-ci doit être adaptée aux conditions locales (par ex. : eau d’infiltration non stagnante, eau d’infiltration stagnante, pression des eaux souterraines).
» Incorporez l’extrémité externe de la traversée de mur au revêtement d’étanchéité extérieur du bâtiment.
» Veillez à incliner légèrement le tube de sécurité fluide frigorigène vers l’extérieur (pente de 2% minimum).

Prolonger le tube de sécurité du fluide frigorigène

Le tube de sécurité du fluide frigorigène peut être prolongé afin d’augmenter le volume utile de la pièce. Dans ce cas, la superficie minimale libre au sol dans le local d’implantation s’en voit réduite.

(voir page 26, Superficie minimale libre au sol)

» Le cas échéant, prévoyez un tuyau approprié.

» Veillez à ce qu’aucun objet sur l’appareil ne gêne le montage du tube à haute température.

» Ne rétrécissez pas le tube.

Local dédié aux machines

Un local dédié aux machines est un local/une zone séparé(e) dont la taille peut être inférieure à la superficie minimale de la surface au sol libre du local d’implantation, conformément aux prescriptions et dispositions nationales et régionales. Cette pièce doit satisfaire à des exigences particulières.

Des extraits de la norme EN378-3 sont cités ici à titre d’exemple :

- être étanche par rapport à d’autres zones publiques ;
- être accessible uniquement aux personnes autorisées ;
- posséder une ventilation mécanique ;
- être prévu pour la mise en place de l’installation frigorifique

INSTALLATION

9. Installation de l’appareil

ATTENTION : risque de coupures
Les unités extérieure et intérieure possèdent des éléments en tôle à arêtes vives.
» Faites attention aux arêtes vives des éléments en tôle, en particulier lorsque les pièces d’habillage de l’appareil ont été démontées.
» Portez des gants pour protéger vos mains.

9.1 Installation de l’unité intérieure

9.1.1 Livraison et transport

L’appareil est livré sous film sur une palette perdue. À la livraison, l’habillage de l’appareil est monté.

Remarque
Si vous constatez des avaries de transport sur l’appareil, vous devez immédiatement notifier ces dommages lors du déchargement. Une réclamation tardive pour avarie de transport n’est pas possible.

Dommages matériels
» Protégez l’appareil de tout dommage lorsqu’il est transporté à l’aide de sangles de transport.
» Protégez l’appareil des chocs lors de son transport.

► L’appareil est vissé à la palette perdue de l’emballage de transport.

► L’emballage de transport et la palette perdue conviennent à un transport avec chariot élévateur.

► L’appareil peut rester dans son emballage de transport lorsqu’il est transporté au sol jusqu’à son lieu d’implantation.

► Pour le soulever et le déplacer avec une grue, laissez l’appareil dans l’emballage de transport/sur la palette perdue.

► L’emballage standard de l’appareil ne le protège pas des agressions climatiques et de l’eau de mer.

► L’appareil doit être stocké et transporté uniquement à des températures comprises entre -20°C et +45°C.

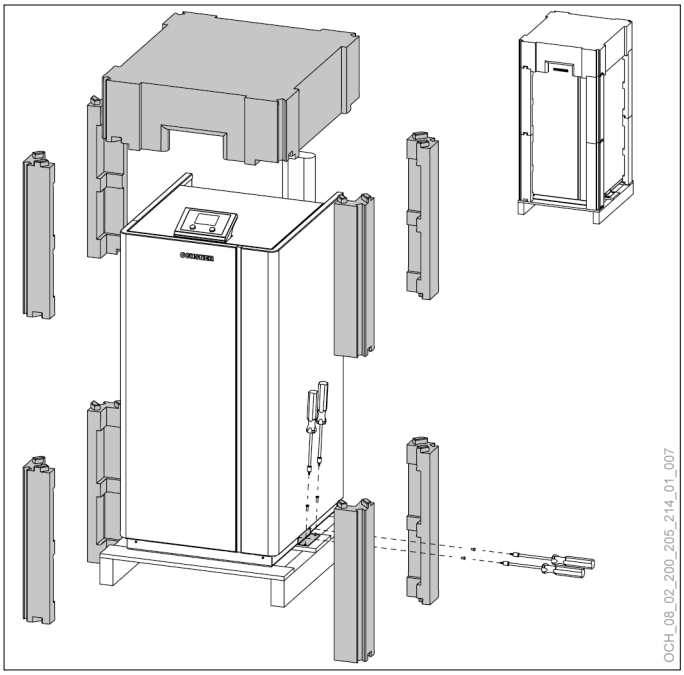
► L’appareil doit être stocké dans son emballage de transport.

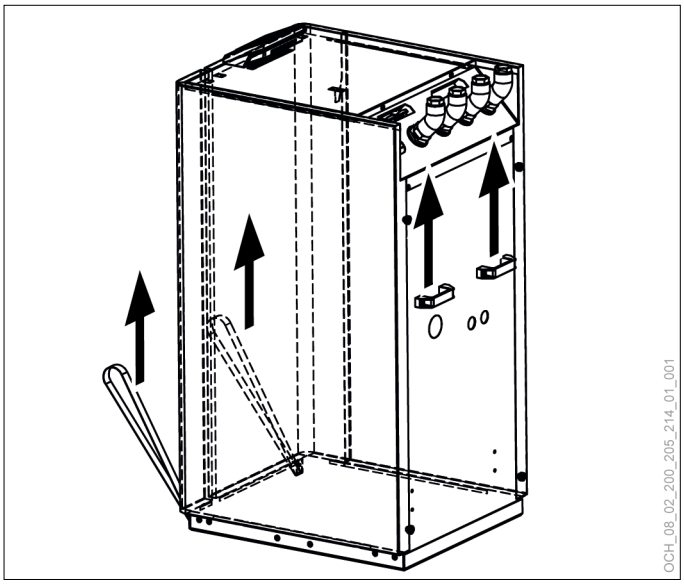
Remarque
Si le trajet jusqu’au lieu d’implantation est difficile, retirez l’emballage de transport et démontez l’habillage de l’appareil.

Suivez les instructions ci-après pour la dépose de l’emballage de transport :

» Retirez l’emballage de transport.

» Desserrez et retirez les 8 vis à bois des deux équerres de transport (à droite et à gauche) qui solidarisent l’appareil à la palette perdue.





» Pour soulever et transporter l’appareil, utilisez les supports de transport prémontés (2 sangles sur l’avant et 2 poignées sur l’arrière).

» Transportez l’appareil en position verticale. Une position inclinée à 30° max. est autorisée si le trajet est court, et le transport effectué avec précaution.

Dommages matériels
Tenez compte des points suivants lors du transport de l’appareil à l’aide des supports de transport prémontés :
» Lors du levage et du transport de l’appareil, la traction sur les 4 supports de transport doit se faire simultanément et de manière uniforme.
» Veillez à ne pas endommager l’habillage de l’appareil lors du transport.
» Les supports de transport ne conviennent pas au levage avec une grue.

AVERTISSEMENT
La législation définit la capacité de charge admissible par personne.
» Respectez toutes les prescriptions et réglementations nationales et locales.
» Tenez compte des consignes de transport apposées sur l’appareil.

Dommages matériels
Lorsque l’habillage de l’appareil a été déposé, des composants fragiles sont facilement accessibles pendant le transport.
» Transportez l’appareil avec précaution.

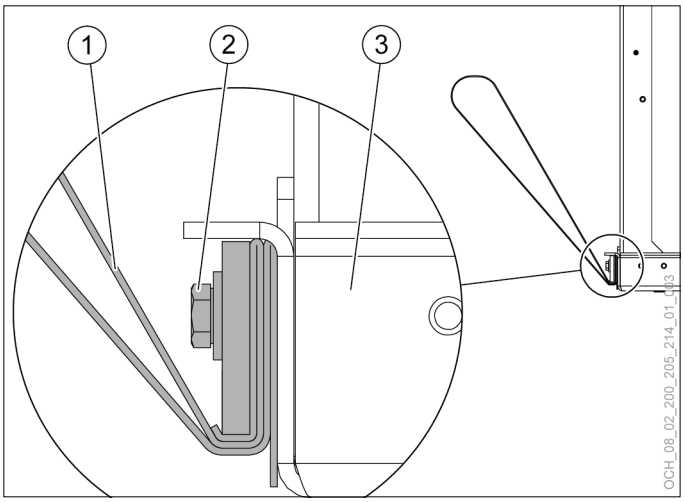
9.1.2 Mise en place de l’appareil

» Placez l’appareil à l’emplacement prévu.

» Pour soulever et basculer l’appareil, utilisez les supports de transport prémontés (2 sangles sur l’avant et 2 poignées sur l’arrière).

» Respectez les distances minimales.

Remarque
Quatre patins en matière synthétique avec boulon fileté sur support en caoutchouc (sans contre-écrou) se trouvent au-dessous de l’unité intérieure. Ils permettent de compenser des irrégularités du sol jusqu’à 6 mm maximum.
» Ajustez la position de l’appareil à l’horizontale.



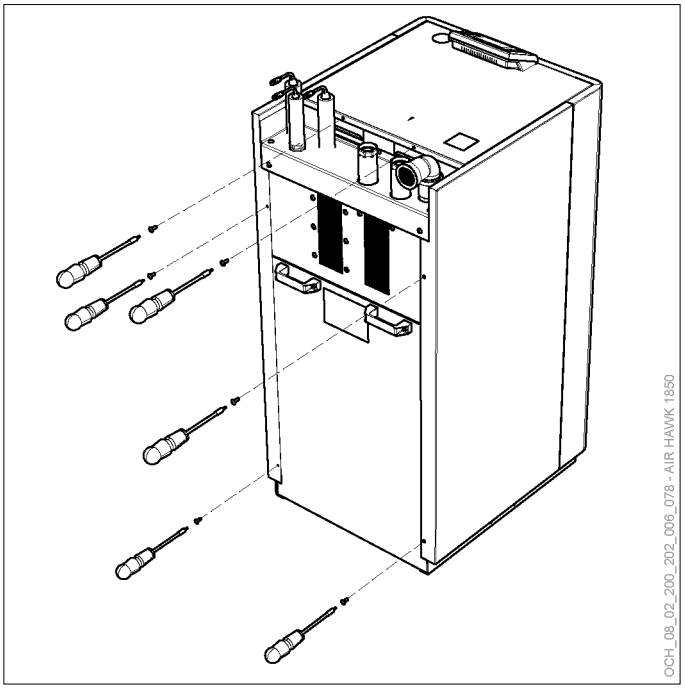
1 Sangle
2 Vis de montage
3 Châssis de l’appareil

» Une fois la mise en place de l’appareil terminée, démontez les deux sangles situées sur l’avant de l’appareil.

» Desserrez et retirez les deux vis de montage et ôtez les deux sangles.

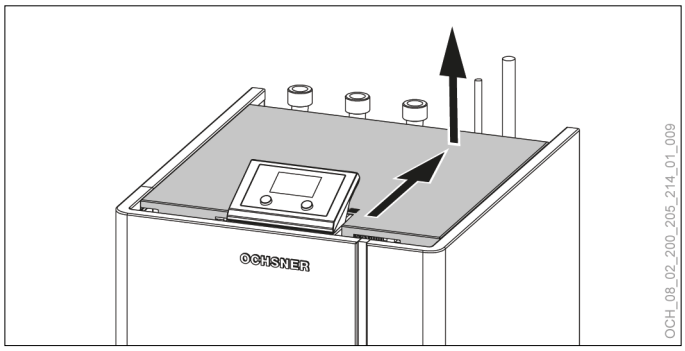
» Pour finir, vissez sur le châssis de l’appareil les deux vis à embase fournies.

9.1.3 Dépose de l’habillage de l’appareil

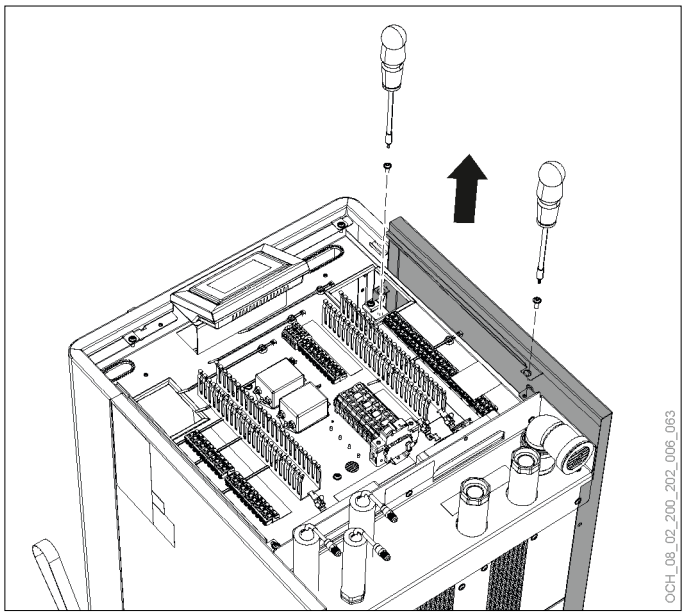


» Desserrez et retirez les 4 vis de fixation retenant l’habillage à l’arrière de l’appareil.

» Desserrez et retirez les 2 vis de fixation de la plaque de protection du boîtier électrique à l’arrière de l’appareil.

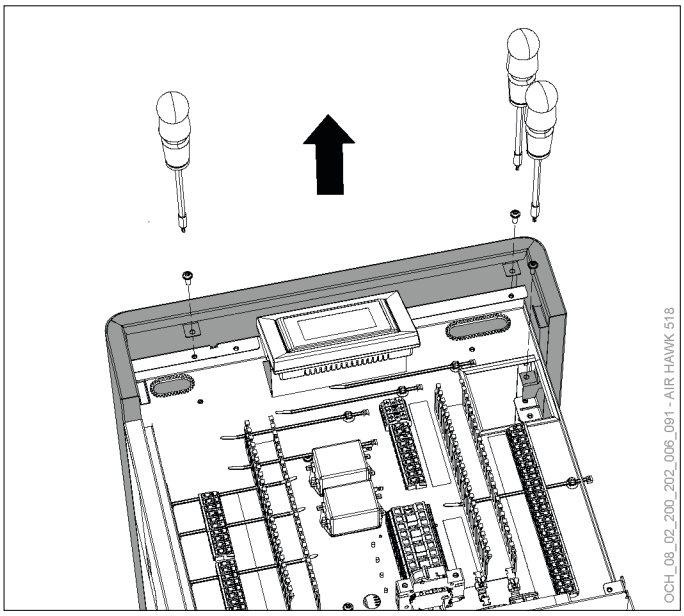


» Poussez la plaque de protection du boîtier électrique vers l’arrière. Enlevez la plaque de protection du boîtier électrique en la tirant par le haut.



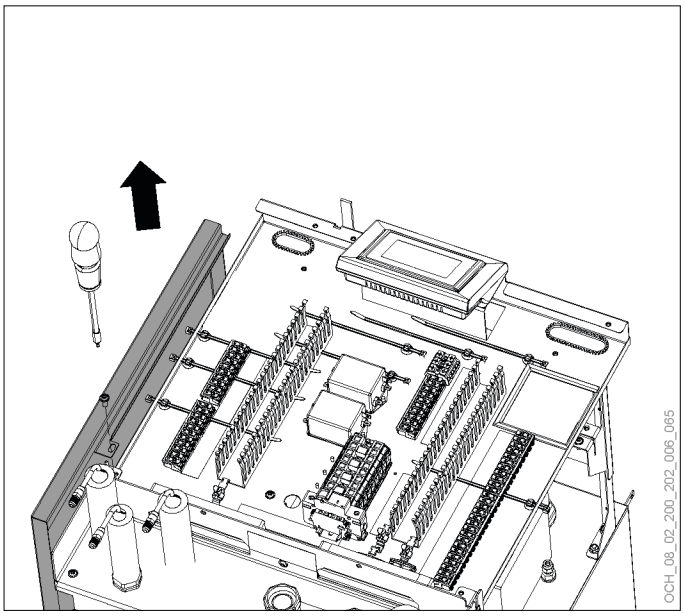
» Desserrez et retirez les 2 vis de fixation retenant l’habillage gauche de l’appareil à l’intérieur du boîtier électrique.

» Enlevez l’habillage gauche de l’appareil en le tirant par le haut.



» Desserrez et retirez les 3 vis de fixation retenant l’habillage avant de l’appareil à l’intérieur du boîtier électrique.

» Enlevez l’habillage avant de l’appareil en le tirant par le haut.

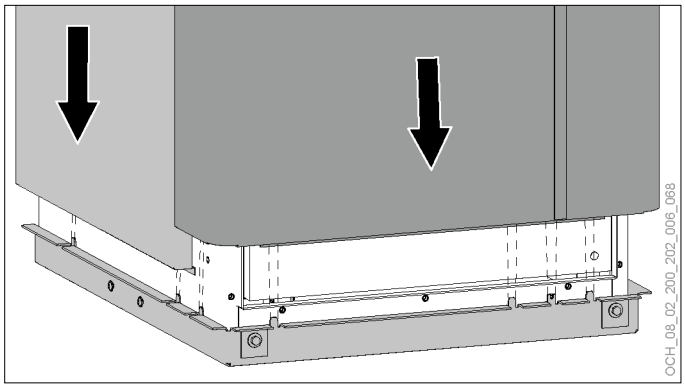


» Desserrez et retirez la vis de fixation retenant l’habillage droit de l’appareil à l’intérieur du boîtier électrique.

» Enlevez l’habillage droit de l’appareil en le tirant par le haut.

Dommages matériels
Lorsque l’habillage de l’appareil a été déposé, des composants fragiles sont directement accessibles.
» Remontez l’habillage de l’appareil dès que vous n’avez plus aucune intervention à effectuer à l’intérieur de l’appareil.
» En supplément, protégez l’appareil des poussières et des salissures pendant les travaux de construction en le recouvrant de manière adéquate.

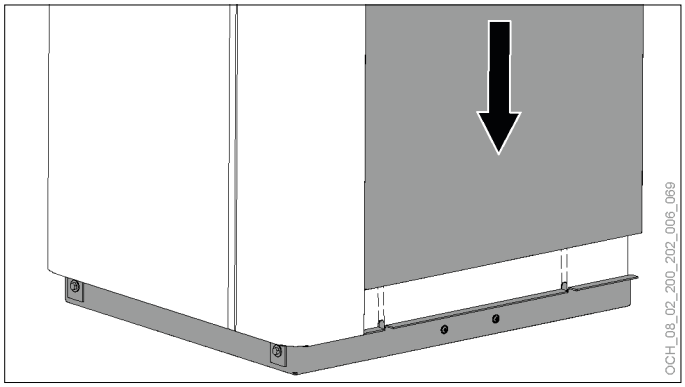
9.1.4 Montage de l’habillage de l’appareil



» Insérez l’habillage gauche et l’habillage avant du haut vers le bas le long du châssis de l’appareil jusqu’à ce qu’ils s’encliquettent en bas.

» Veillez à ce que les deux habillages de l’appareil soient complètement encliquetés en bas au niveau des 8 points de verrouillage.

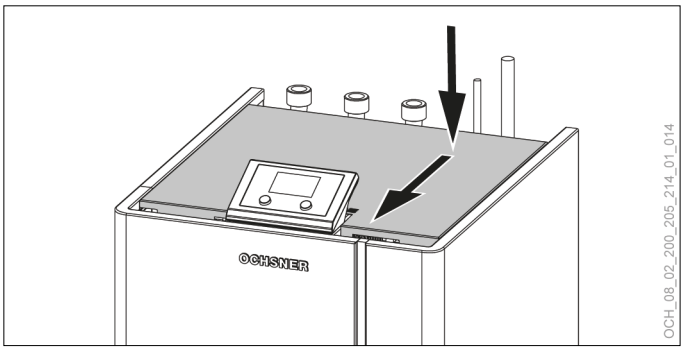
» Vissez les deux habillages de l’appareil aux points de fixation prévus à l’intérieur du boîtier électrique.



» Insérez l’habillage droit du haut vers le bas le long du châssis de l’appareil jusqu’à ce qu’il s’encliquette en bas.

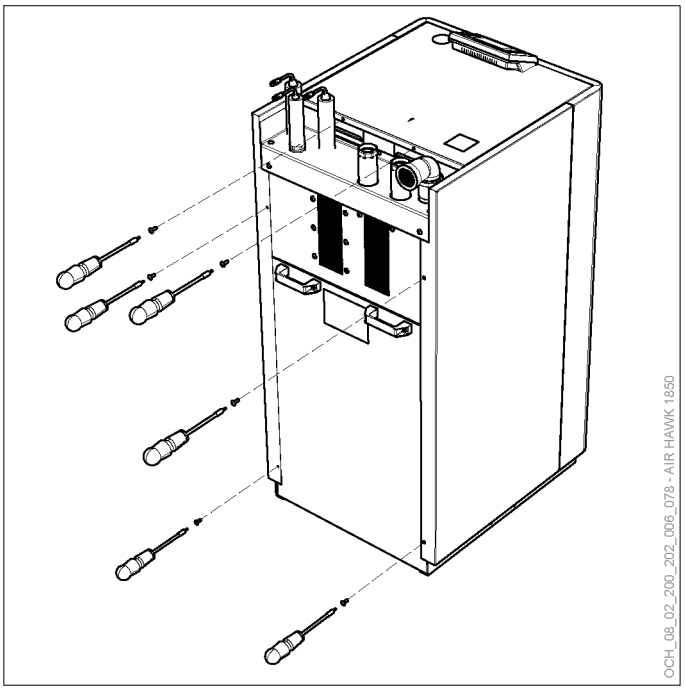
» Veillez à ce que l’habillage de l’appareil soit complètement encliqueté en bas au niveau des 2 points de verrouillage.

» Vissez l’habillage de l’appareil aux points de fixation prévus à l’intérieur du boîtier électrique.



» Posez le couvercle du boîtier électrique sur le châssis de l’appareil. Poussez le couvercle du boîtier électrique vers l’avant.

» Vissez l’habillage de l’appareil à l’arrière de l’unité intérieure.



9.2 Installation de l’unité extérieure

9.2.1 Livraison et transport

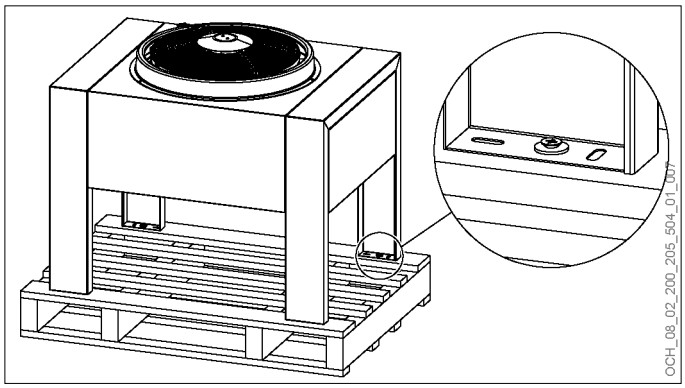
L’appareil est livré sous film sur une palette perdue. À la livraison, l’habillage de l’appareil est monté.

Remarque
Si vous constatez des avaries de transport sur l’appareil, vous devez immédiatement notifier ces dommages lors du déchargement. Une réclamation tardive pour avarie de transport n’est pas possible.

Dommages matériels
» Protégez l’appareil de tout dommage lorsqu’il est transporté à l’aide de sangles de transport.
» Protégez l’appareil des chocs lors de son transport.

- L’appareil est vissé à la palette perdue de l’emballage de transport.
- L’emballage de transport et la palette perdue conviennent à un transport avec chariot élévateur.
- L’appareil peut rester dans son emballage de transport lorsqu’il est transporté au sol jusqu’à son lieu d’implantation.
- Pour le soulever et le déplacer avec une grue, laissez l’appareil dans l’emballage de transport/sur la palette perdue.
- L’emballage standard de l’appareil ne le protège pas des agressions climatiques et de l’eau de mer.
- L’appareil doit être stocké et transporté uniquement à des températures comprises entre -20°C et +45°C.
- L’appareil doit être stocké dans son emballage de transport.

Suivez les instructions ci-après pour la dépose de l’emballage de transport :



» Retirez l’emballage de transport.

» Desserrez et retirez les 4 vis à bois qui solidarisent l’appareil à la palette perdue.

9.2.2 Mise en place de l’appareil

» Placez l’appareil sur la semelle préparée.

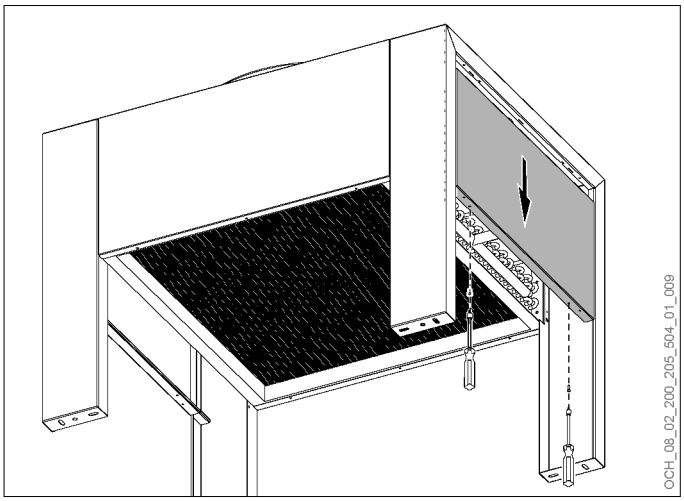
» Fixez les quatre pieds de l’unité extérieure à la semelle à l’aide de 4 vis de fixation.

9.2.3 Dépose de l’habillage de l’appareil

La dépose de l’habillage latéral de l’unité extérieure vous permet d’avoir accès aux points de raccordement des conduites de fluide frigorigène et à la boîte à bornes des câbles électriques de commande et d’alimentation.

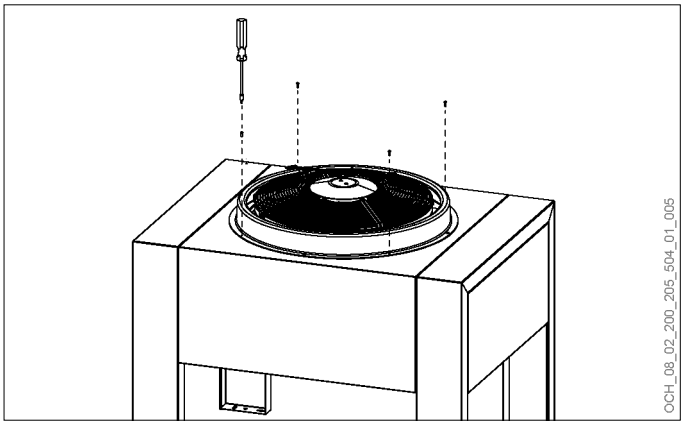
» Desserrez et retirez les deux vis de fixation sur l’arête inférieure.

» Enlevez l’habillage latéral de l’appareil en le tirant par le bas.

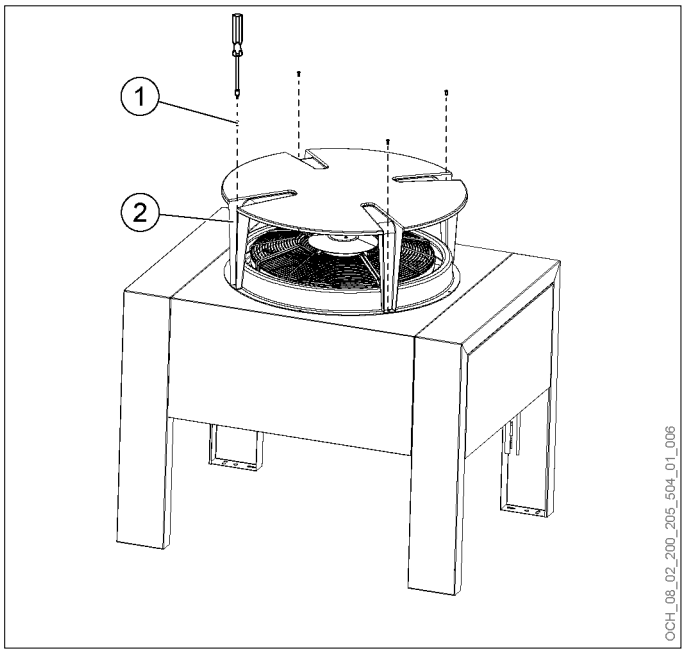


9.2.4 Montage du toit anti-neige

Le toit anti-neige du ventilateur de l’unité extérieure peut être fourni non fixé.



» Desserrez et retirez 4 des 8 vis de fixation sur la pièce d’habillage annulaire du ventilateur (M5x12 mm, acier inoxydable).



1 Plaque ronde en acier inoxydable
2 Pied de montage avec tige filetée (4 unités, M5)

» Vissez les 4 pieds de montage (avec tige filetée) du toit anti-neige sur l’unité extérieure dans les 4 trous de montage libres de la pièce d’habillage annulaire.

» Vissez la plaque ronde en acier inoxydable du toit anti-neige aux 4 pieds de montage (M5x12 mm, acier inoxydable).

9.3 Raccordement de l’installation côté secondaire

Remarque
Le raccordement hydraulique de l’installation côté secondaire (WNA) à la pompe à chaleur doit uniquement être confié à un professionnel.

Remarque
Dans la zone de raccordement de la pompe à chaleur, un organe d’arrêt doit être prévu dans chaque conduite hydraulique à des fins de maintenance.

► Dimensionnez la tuyauterie et les pompes en fonction de votre système de chauffage et des données techniques de votre pompe à chaleur.

► Une aération (pour purge manuelle) doit être prévue au point le plus haut de la conduite.

► Un tuyau d’évacuation doit être prévu au point le plus bas de la conduite pour permettre la vidange de l’installation.

► Veillez à ce qu’aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans les conduites (poussière, saletés, etc.)

► Si des systèmes de chauffage par les surfaces (par ex. chauffage au sol, chauffage mural) sont utilisés, un limiteur de sécurité approprié doit être prévu. En cas de panne, celui-ci coupe directement la pompe du générateur de chaleur.

► Un filtre de protection du chauffage doit être installé dans la conduite de retour de la pompe à chaleur pour recueillir les impuretés.

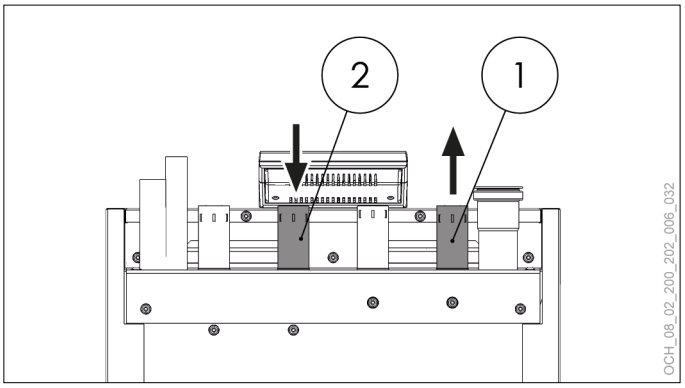
Remarque
Un filtre de protection du chauffage fortement encrassé peut entraîner une coupure de sécurité due à la haute pression ou une coupure pour défaut due au débit mesuré (côté secondaire).
» Veillez à ce que le filtre de protection du chauffage soit facile à nettoyer pour la maintenance.

Remarque
Veillez à ce que la vitesse du flux dans la tuyauterie ne dépasse pas 0,8 m/s. Une vitesse supérieure pourrait entraîner une augmentation du bruit.

Dommages matériels
Un débit volumique trop faible peut endommager la pompe à chaleur.
» Lors du dimensionnement de la pompe à chaleur, veillez à ce que le débit minimal soit toujours atteint, quel que soit le mode de fonctionnement (charge d’eau chaude sanitaire, chauffage, mode rafraîchissement via un ballon de séparation de pompe à chaleur pour rafraîchissement, etc.). (voir page 54, DONNÉES TECHNIQUES)
» Montez des vannes d’équilibrage adaptées pour réguler correctement l’installation.

9.3.1 Raccordement de l’eau de chauffage

» Avant de raccorder la pompe à chaleur, effectuez un rinçage normalisé de la tuyauterie avec de l’eau filtrée. Les corps étrangers tels que la rouille, les matériaux d’étanchéité ou les copeaux compromettent la sécurité de fonctionnement de la pompe à chaleur.



1 Départ eau de chauffage
2 Retour eau de chauffage

» Reliez à l’installation de chauffage les raccords de l’unité intérieure pour le départ et le retour de l’eau de chauffage.

» Veillez à ce que la connexion soit étanche.

» Lors du montage des tuyaux, évitez les ponts acoustiques transmettant les bruits solidiens.

Qualité de l’eau de chauffage

Utilisez une eau de remplissage appropriée et convenant aux composants de votre installation de chauffage. Nous préconisons un traitement de l’eau de remplissage conformément à la directive VDI 2035-2.

Un pH élevé et une faible conductivité électrique de l’eau de remplissage réduisent à un minimum le risque de corrosion des matériaux en fer et en cuivre pour autant que la teneur en oxygène soit faible. La formation de tartre (entartrage) est également diminuée de cette manière.

Caractéristiques de l’eau de remplissage	
pH à 25°C	8,5-10
Conductivité électrique à 25 °C	< 100 µS/cm
Teneur en oxygène	< 0,05 mg/l
Chlorure	< 30 mg/l
Dureté de l’eau	< 3°dH

Dommages matériels
De l’eau de remplissage inadéquate risque d’endommager votre installation par le tartre et la corrosion.
» Veillez au besoin à un adoucissement et à une déminéralisation adaptés de l’eau de remplissage.

9.3.2 Écoulement de la soupape de sécurité

Dommages matériels
Des températures trop élevées dans l’installation côté secondaire risquent de produire une rupture de conduites.
» Installez une soupape de sécurité à la charge du client.
» Respectez les réglementations nationales et locales s’appliquant en matière de rejet d’eaux usées et effectuez les tests de fonctionnement réguliers prescrits.
» Dimensionnez l’écoulement de la soupape de sécurité de manière à ce que l’eau puisse s’écouler facilement par un siphon entonnoir ouvert et accessible.
» Installez le tuyau avec une pente constante vers le siphon entonnoir. Ne pliez pas le tuyau.

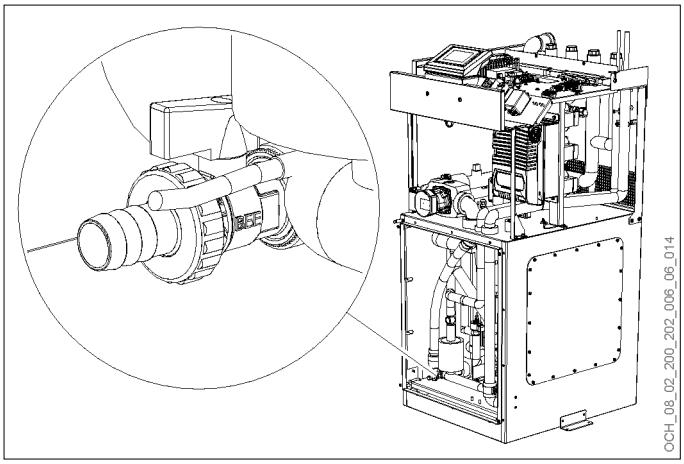
AVERTISSEMENT : brûlure
L’eau qui s’écoule en cas de déclenchement est très chaude et peut provoquer un ébouillantement.
» Concevez l’évacuation de la soupape de sécurité de manière à exclure tout contact avec l’eau s’écoulant de l’appareil.

9.3.3 Remplissage de l’installation de chauffage

À la livraison, le module d’inversion à 3 voies est réglé sur la position « Mode chauffage «.

Des informations sur la commutation manuelle ultérieure du module d’inversion à 3 voies figurent dans la notice d’utilisation dans le chapitre « Test relais «.

» Remplissez l’installation de chauffage d’eau de remplissage adéquate par le robinet de remplissage et de vidange.



» Conservez le raccord fileté pour tuyau fourni avec la pompe à chaleur.

Remarque
Le robinet de remplissage et de vidange est logé dans la boîte A2L. Le service après-vente scelle cette boîte lors de la mise en service afin de prévenir toute fuite de fluide frigorigène. S’il était nécessaire de vidanger et de remplir à nouveau l’installation après la mise en service, la boîte A2L devra être rescellée, une fois l’intervention achevée.
» Contactez le service après-vente OCHSNER ou l’un des partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER.

9.3.4 Vase d’expansion à membrane (VEM)

Un vase d’expansion à membrane doit être installé à la charge du client.

» Installez un vase d’expansion à membrane et réglez la pression d’admission du VEM et la pression de remplissage du chauffage en fonction de la hauteur de votre installation.

9.3.5 Version avec rafraîchissement

» Isolez tous les composants de l’installation (tuyaux, robinets) avec des isolants appropriés pour éviter l’apparition de condensation. Ceci est particulièrement important pour la conduite de départ entre la pompe à chaleur et le ballon de séparation de pompe à chaleur.

» Veillez en particulier à un dimensionnement suffisant des dispositifs de sécurité hydrauliques pour les modes rafraîchissement et dégivrage.

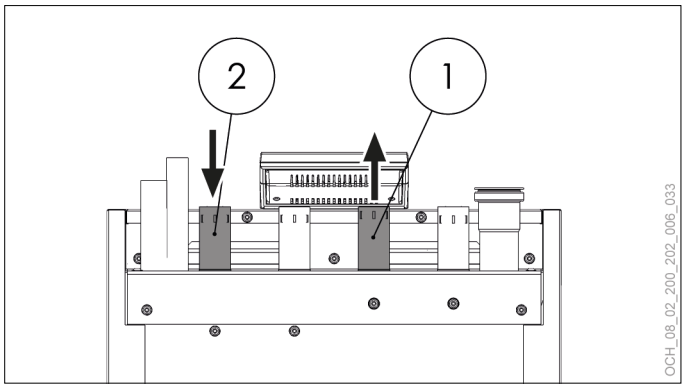
» Prévoyez un dispositif de maintien de la pression adapté aux exigences de fonctionnement et à la pression d’admission nécessaire.

» Pour le mode rafraîchissement, veillez à monter correctement et intégralement l’habillage de l’unité intérieure. (voir page 33, Montage de l’habillage de l’appareil)

9.3.6 Raccordement de l’eau chaude sanitaire

L’unité intérieure est équipée d’un module d’inversion à 3 voies pour la commutation entre le circuit d’eau chaude sanitaire et le circuit de chauffage.

Lors du dimensionnement d’une pompe de charge ECS, tenez compte des différences de pression internes de l’échangeur de chaleur à plaques. (voir page 54, DONNÉES TECHNIQUES)



1 Départ eau chaude sanitaire
2 Retour eau chaude sanitaire

» Reliez au ballon d’eau chaude sanitaire les raccords de l’unité intérieure de départ et de retour de l’eau chaude sanitaire.

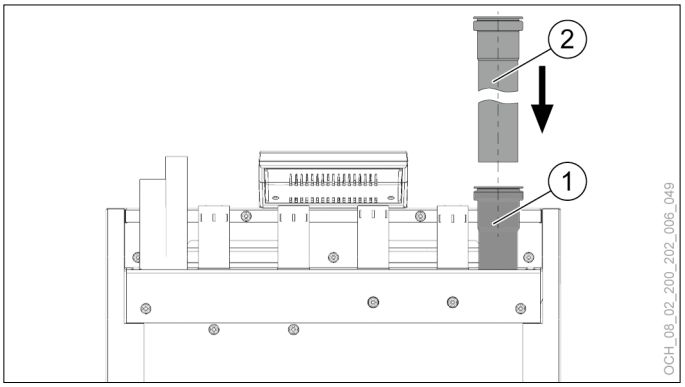
9.4 Raccordement du tube de sécurité fluide frigorigène

L’unité intérieure est équipée d’un tube de sécurité fluide frigorigène.

En prolongeant ce tuyau avec un tube à haute température disponible dans le commerce, il est possible de réduire la superficie minimale libre au sol dans le local d’implantation.

Si le tube de sécurité fluide frigorigène est orienté vers l’extérieur, il n’est plus nécessaire de respecter les exigences concernant la superficie minimale libre au sol dans le local d’implantation.

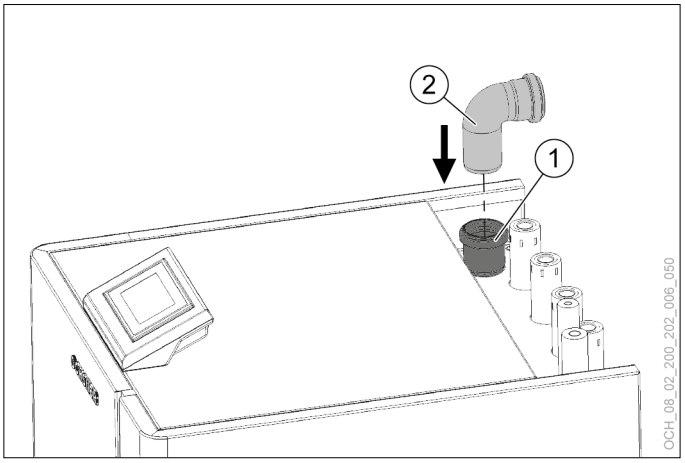
» Si nécessaire, montez un tube à haute température pour prolonger le tube de sécurité fluide frigorigène ou l’orienter vers l’extérieur.



1 Tube de sécurité fluide frigorigène
2 Conduite haute température (Ø 50 mm)

Si le tube de sécurité fluide frigorigène n’est pas prolongé, le coude 90° fourni devra être monté.

» Montez le coude 90° pour tube à haute température.



1 Tube de sécurité fluide frigorigène
2 Coude de conduite haute température de 90°

» Obturez le tube avec la protection contre les insectes fournie.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT : électrocution
Exécutez tous les travaux de raccordement et d'installation électriques suivant les prescriptions nationales et locales en vigueur.

AVERTISSEMENT : électrocution
Mettez la pompe à chaleur hors tension avant de commencer les travaux de raccordement et d'installation électriques.

AVERTISSEMENT : électrocution
Seuls des professionnels sont autorisés à réaliser des travaux de raccordement et d'installation électriques.

AVERTISSEMENT : électrocution
Avant la mise en service, les mesures de protection en cas de défaut électrique exigées côté installation ainsi que le raccordement à la terre doivent être contrôlés par un professionnel.

Remarque
Les prescriptions de la société de distribution électrique (SDE) compétente et les normes EN en vigueur doivent impérativement être respectées.

Remarque
Les valeurs indiquées dans cette documentation et relatives à la protection électrique des câbles et aux sections de câbles sont fournies à titre indicatif. Le professionnel qui réalise l'installation est responsable du dimensionnement des dispositifs de sécurité et des sections de câble spécifiques à l'installation.

Remarque
Déterminez si les réglementations nationales et régionales imposent l'utilisation d'une protection contre la foudre, éventuellement d'un type précis.

» Pour le raccordement électrique, reportez-vous au schéma de principe correspondant à votre pompe à chaleur.

10. Compensation de potentiel

» Utilisez une barre d'équipotentialité (10 mm² min.) pour assurer la liaison équipotentielle des conduites de fluide frigorigène.

» Réalisez la liaison équipotentielle avec une isolation afin de prévenir l'accumulation de condensation.

Dommages matériels
Risque de corrosion du cuivre lorsque des colliers de mise à la terre galvanisés sont utilisés.
» N'utilisez pas de colliers de mise à la terre galvanisés.

11. Distributeur principal de l'installation

Dommages matériels
Cet appareil est équipé de convertisseurs de fréquence (par ex. circulateurs EC et moteurs de ventilateur EC). En mode normal, des courants de fuite peuvent apparaître ; en cas de défaut, ces composants peuvent entraîner des courants continus de défaut. Un disjoncteur différentiel inadapté peut se déclencher en mode normal ou se déclencher avec un temps de retard, voire ne pas réagir, lorsqu'un défaut survient.
» Assurez-vous que l'alimentation électrique de cet appareil est séparée de votre installation domestique.
» Installez un disjoncteur différentiel de type B sensible à tous les types de courant avec un courant de déclenchement différentiel assigné ne dépassant pas 30 mA.

Dommages matériels
Protégez séparément le circuit électrique principal (compresseur), le circuit électrique de commande (régulation) et le chauffage électrique d'appoint.

Remarque
Aucun contacteur de puissance n'est installé côté appareil en amont du circuit électrique principal du compresseur. Les appareils de commutation à installer côté installation ou les dispositifs de coupure omnipolaire et de mise hors tension de toutes les tensions d'alimentation doivent être conformes aux exigences techniques de sécurité de la norme EN 60204-1, sections 5 et 13.4.5, ainsi qu'aux prescriptions internationales de la série CEI 60947.

► La protection électrique du circuit électrique principal (compresseur) et du chauffage électrique d'appoint doit couper l'installation sur tous les pôles en cas de défaut.

► Tous les câbles d'alimentation doivent être protégés des surintensités et des courts-circuits.

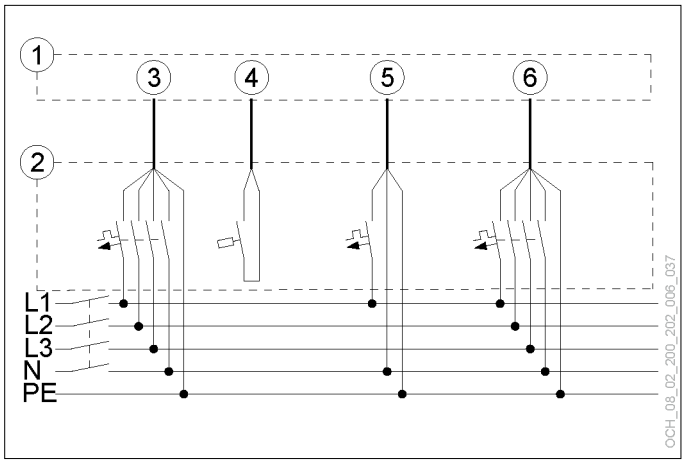
► Les conducteurs de mise à la terre doivent être plus longs que les conducteurs sous tension afin de garantir qu'ils resteront le plus longtemps connectés au carter de l'appareil.

► Les câbles de raccordement de la pompe à chaleur doivent répondre aux exigences de double isolation ou d’isolation renforcée.

► Le type de câble de raccordement approprié dépend des caractéristiques du site d’implantation.

► L’alimentation de l’unité extérieure ne doit pas être plus légère qu’un flexible en caoutchouc avec gaine en polychloroprène, conformément à la norme EN 50525-1 (VDE 0285-525-1).

11.1 Schéma de raccordement



1 Boîtier électrique de l’unité intérieure de la pompe à chaleur
2 Distributeur principal de l’installation
3 Alimentation du circuit électrique principal (compresseur)
4 Contact de signalisation SDE
5 Alimentation du circuit électrique de commande (régulateur OTS)
6 Alimentation du chauffage électrique d’appoint

12. Raccordement électrique de l’unité intérieure

AVERTISSEMENT : électrocution
Une tension de 230 V CA est toujours appliquée sur le contact de signalisation SDE lorsque l’appareil est sous tension.

Dommages matériels
L’application d’une source de tension externe sur les bornes des sondes peut détruire le régulateur OTS.
» Veillez à ce qu’aucun câble de 230 V CA ou 400 V CA n’entre en contact avec les bornes des sondes au niveau du régulateur OTS.

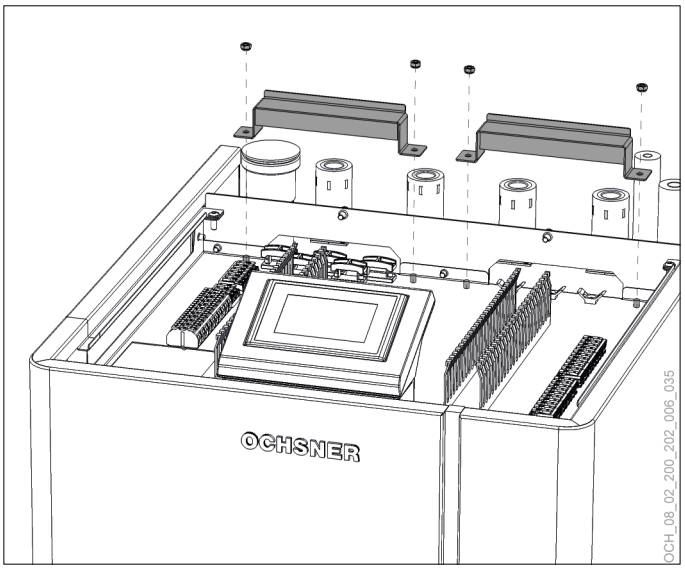
Remarque
Lors de l’introduction des câbles dans l’unité intérieure, veillez à ne pas gêner les opérations de raccordement ou de brasage ultérieures sur les conduites de fluide frigorigène.

Remarque
Pour les câbles dans le boîtier électrique de l’unité intérieure, utilisez les décharges de traction de câbles disponibles. Respectez le couple de serrage admissible. (0,5-0,8 Nm)

Remarque
Lors du raccordement des sorties du régulateur, tenez compte des données techniques.
(voir page 46, Sorties du régulateur)

12.1 Ouvrir le boîtier électrique

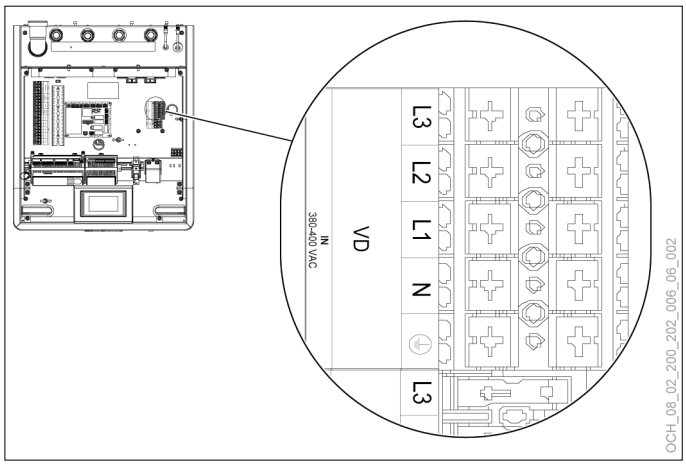
» Retirez la plaque de protection du boîtier électrique.
(voir page 31, Dépose de l’habillage de l’appareil)



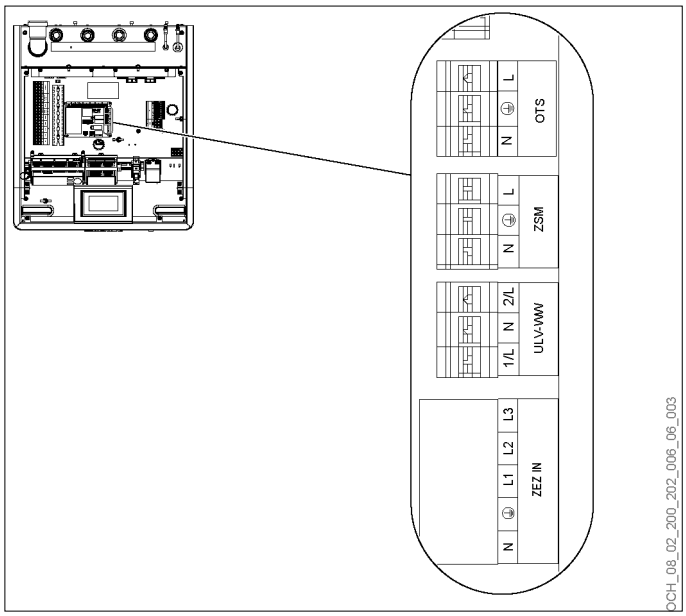
» Desserrez et retirez les 4 écrous retenant les deux pièces en tôle au niveau des passe-câbles.

» Retirez les deux pièces en tôle au niveau des passe-câbles pour avoir accès aux décharges de traction des câbles.

12.2 Alimentation électrique



Abréviation	Description
VD	**Circuit électrique principal** Alimentation du compresseur et du ventilateur



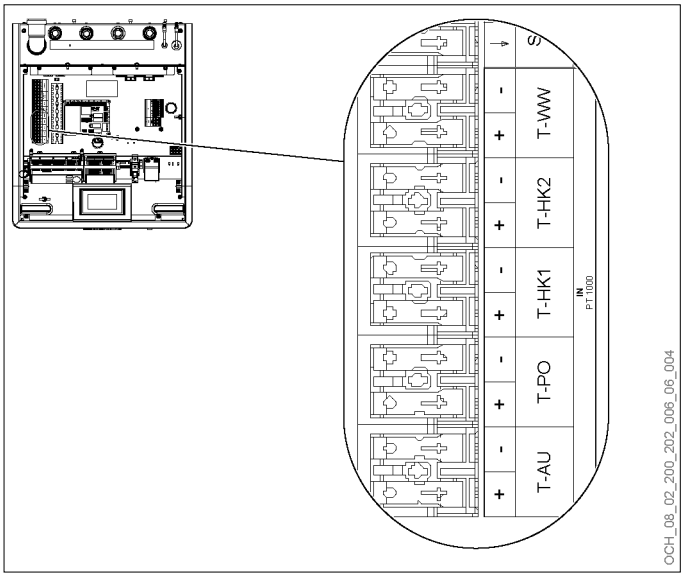
Abréviation	Description
OTS	Circuit électrique de commande
ZEZ IN	Alimentation du chauffage électrique d'appoint
ZSM	Alimentation du module supplémentaire

► Un limiteur de sécurité (STB) adapté est installé dans l'unité intérieure pour le chauffage électrique d'appoint intégré.

12.3 Sondes de température

Remarque
La longueur max. des câbles de sonde est de 50 m.

Remarque
Les câbles de sonde doivent être posés séparément des câbles 230 V et 400 V. Si la distance minimale de 20 cm ne peut pas être respectée, il faut utiliser des câbles blindés. Le blindage de câble doit être raccordé à la barre de mise à la terre de la pompe à chaleur.



Abréviation	Description
T-AU	Température extérieure
T-PO	Température ballon de séparation haut
T-HK1	Température départ du circuit de chauffage 1
T-HK2	Température départ du circuit de chauffage 2
T-WW	Température de l'eau chaude sanitaire

Température extérieure (T-AU) :

» Montez la sonde de température extérieure sur la face extérieure du mur du bâtiment à une hauteur d'env. 2,5 m (côté nord-ouest). Veillez à ce que la sonde de température extérieure ne soit pas exposée directement aux rayons du soleil ou au vent, car cela affecterait le comportement de régulation.

Remarque
Évitez de monter la sonde de température extérieure sur le carter de l'unité extérieure ou dans le flux d'air extrait de l'unité extérieure.

Température du ballon de séparation (T-PO)

Fonctionnement	Sondes requises	Positionnement
Service de chauffe ► Sans ballon de séparation	Aucune	Joignez à l'appareil la sonde fournie.

Fonctionnement	Sondes requises	Positionnement
Service de chauffe ► Avec ballon de séparation	T-PO	Installez la sonde dans un doigt de gant, dans le manchon dédié en haut du ballon de séparation.
Mode chauffage et mode rafraîchissement ► Avec ballon de séparation ► Sans croisement	T-PO	Installez la sonde dans un doigt de gant, dans le manchon dédié en haut du ballon de séparation.

Température de l’eau chaude sanitaire (T-WW) :

Les ballons d’eau chaude sanitaire OCHSNER possèdent des manchons adaptés au montage d’une sonde.

» Installez la sonde d’eau chaude sanitaire dans le premier tiers supérieur (plus haut que le milieu en hauteur) du ballon d’eau chaude sanitaire. Plus la sonde d’eau chaude sanitaire est basse, plus l’hystérésis de commutation (5-15K) doit être élevée.

Remarque
Assurez-vous que la sonde d’eau chaude sanitaire est correctement positionnée, à l’intérieur du ballon d’eau chaude sanitaire, au-delà de l’isolation du ballon. Ceci est absolument indispensable pour assurer une mesure correcte de la température.

Sonde du mélangeur (T-HK1 / T-HK-2) :

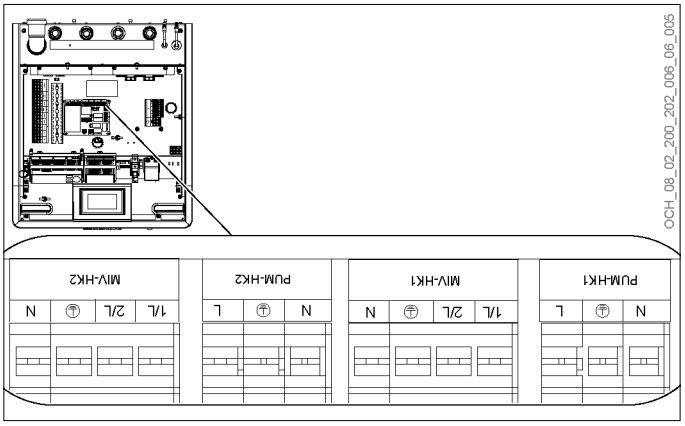
Une sonde de mélangeur doit être installée si votre installation possède un circuit de chauffage mélangé, en plus du circuit de chauffage direct. La sonde de mélangeur est une sonde à applique jointe à la pompe à chaleur avec un collier et de la pâte thermoconductrice.

» Installez la sonde de mélangeur directement en aval du circulateur du circuit de chauffage de mélange, sur un matériau de tuyau bien thermoconducteur (métallique).

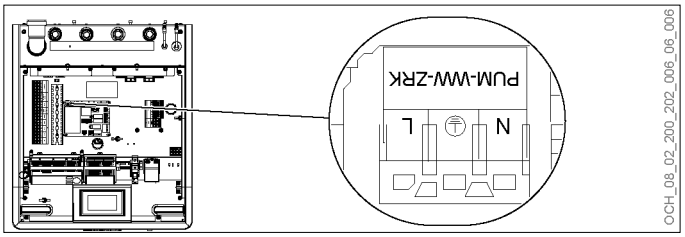
12.4 Pompes et servomoteurs

Les pompes et les servomoteurs sont raccordés sur les bornes correspondantes dans le boîtier électrique.

Dommages matériels
Un test de fonctionnement des pompes et des servomoteurs ne peut être effectué que si l’installation est prête pour la mise en service. Pour cela, le raccordement du système hydraulique doit être achevé.



Abréviation	Description
PUM-HK1	Pompe circuit de chauffage 1
MIV-HK1	Vanne circuit de mélange pour circuit de chauffage 1
PUM-HK2	Pompe circuit de chauffage 2
MIV-HK2	Vanne circuit de mélange pour circuit de chauffage 2



Abréviation	Description
PUM-WW-ZRK	Circulateur eau chaude sanitaire

12.5 Contact de signalisation SDE

Tension au niveau du contact de signalisation SDE	État
230 V	Pompe à chaleur activée
0 V	Délestage tarifaire (SDE) activé

Commutations tarifaires de la pompe à chaleur

En cas de commutations tarifaires (fourniture d’électricité interrompue), la pompe à chaleur est désactivée temporairement par la société distributrice d’électricité (SDE).

Tarif sans interruption

En cas de tarifs sans interruption, la pompe à chaleur est désactivée temporairement par la société distributrice

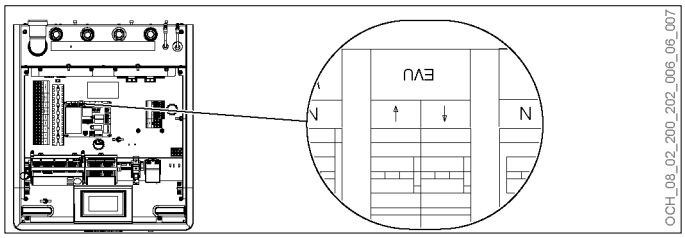
d'électricité. Un contact de signalisation SDE est prévu à cet effet dans l'unité intérieure. Pour activer la fonction, il faut retirer une jonction de câble dans le boîtier électrique et raccorder le câble du contact de signalisation SDE.

Coupure par un contacteur tarifaire

En cas de coupure par un contacteur tarifaire monté par le client (plombé par la SDE), l'alimentation électrique du compresseur de la pompe à chaleur est interrompue. Dans ce cas, le contact de signalisation SDE dans l'unité intérieure doit impérativement être raccordé via un contact auxiliaire au contacteur tarifaire.

Tarif nocturne

En cas de commutation tarifaire dans le compteur (tarif nocturne), le contact de signalisation SDE n'est pas utilisé.



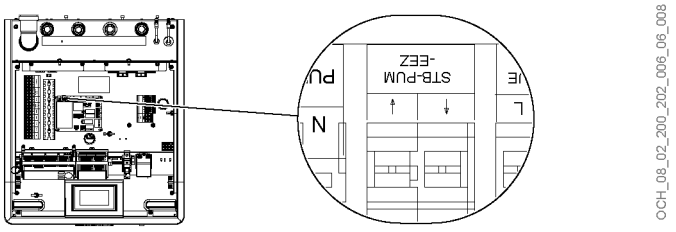
Abréviation	Description
EVU	Contact de signalisation SDE

12.6 Limiteur de sécurité

Si des systèmes de chauffage par les surfaces (par ex. chauffage au sol, chauffage mural) sont utilisés, un limiteur de sécurité approprié doit être prévu. En cas de panne, celui-ci coupe directement la pompe du générateur de chaleur.

» Le contact utilisé doit être un contact à ouverture.

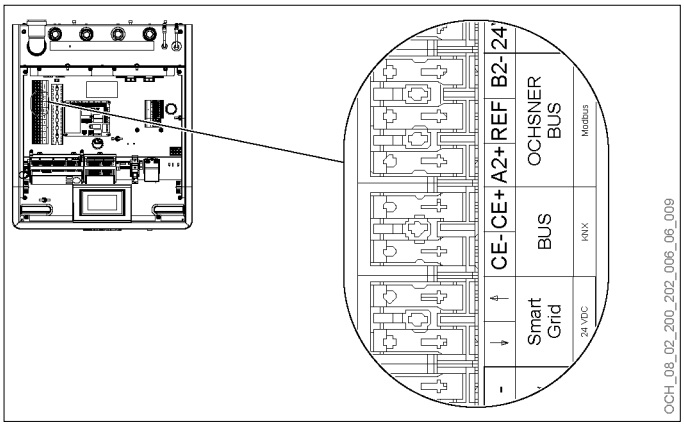
» Utilisez un limiteur de température de sécurité autorisé pour une charge de commutation d'au moins 1 A (230 V).



Abréviation	Description
STB-PUM-EEZ	Limiteur de sécurité pompe du générateur de chaleur

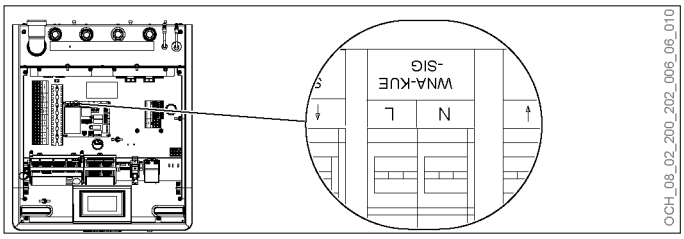
12.7 Communication et Smart Grid

Pour qu'elle puisse fonctionner, la fonction Smart Grid doit être configurée lors de la mise en service. Vous trouverez des informations sur les réglages possibles dans la notice d'utilisation.



Abréviation	Couleur du conducteur	Connexion	Description
OCHSNER-BUS	-	-	**Connexion Modbus** Appareils périphériques OCHSNER (EnOcean Gateway)
BUS	-	-	**Connexion KNX** Sonde de température ambiante
Smart Grid	-	-	Smart Grid

12.8 Signal circuit de chauffage rafraîchissement



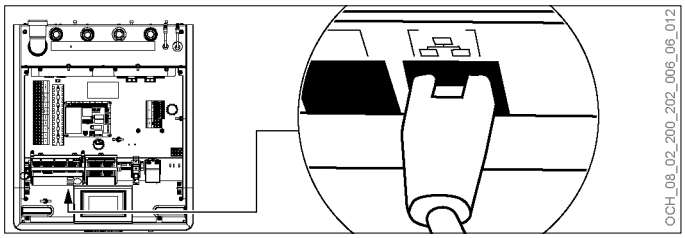
Abréviation	Description
WNA-KUE-SIG	Signal circuit de chauffage rafraîchissement

12.9 Connexion LAN

Pour garantir une transmission optimale des données, les conditions suivantes doivent être remplies :

» Veillez à ce que la connexion Internet soit stable côté pompe à chaleur.

Remarque
Le choix d’un plafond de consommation de données trop faible risque d’entraîner des coûts considérables facturés par le fournisseur Internet s’il est dépassé.
» Veillez à ce que le volume maximal de données soit suffisant.



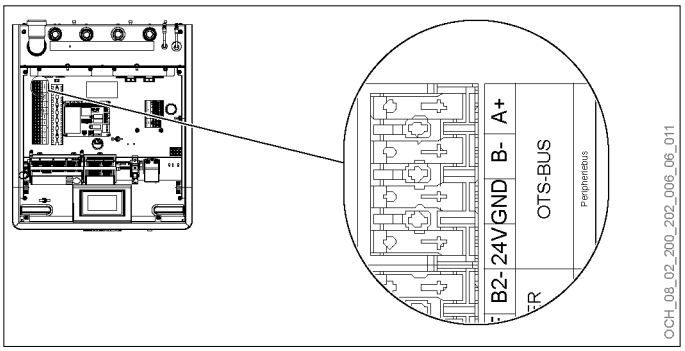
12.10 Câbles de l’unité intérieure vers l’unité extérieure

Dommages matériels
Protégez les câbles entre les unités intérieure et extérieure contre les rayons UV. Utilisez un câble résistant aux UV ou un câble placé dans une gaine résistante aux UV.

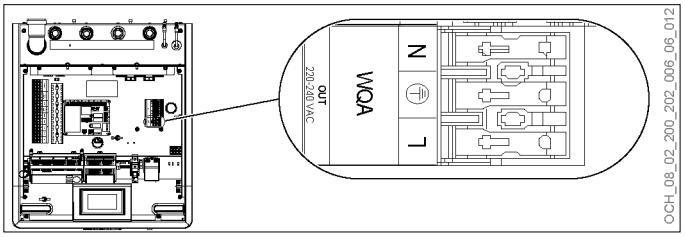
Dommages matériels
Protégez les câbles entre les unités intérieure et extérieure des dommages provoqués par les rongeurs.

Remarque
Pour les câbles blindés entre les unités extérieure et intérieure, utilisez les clips de
blindage disponibles pour poser le blindage du câble sur la tôle du boîtier électrique.

► L’unité extérieure est alimentée par l’unité intérieure. Le câble d’alimentation du ventilateur vers l’unité extérieure est protégé par un disjoncteur de ligne interne C6A dans l’unité intérieure.



Abréviation	Couleur du conducteur	Connexion	Description
OTS-BUS	Rouge	24 V	**Bus périphérique/ OTS** Connexion entre les unités intérieure et extérieure/connexion entre l’unité intérieure et le module supplémentaire
	Noir	GND	
	Blanc	B-	
	Jaune	A+	



Abréviation	Description
WQA	Alimentation électrique installation côté primaire

13. Raccordement électrique de l’unité extérieure

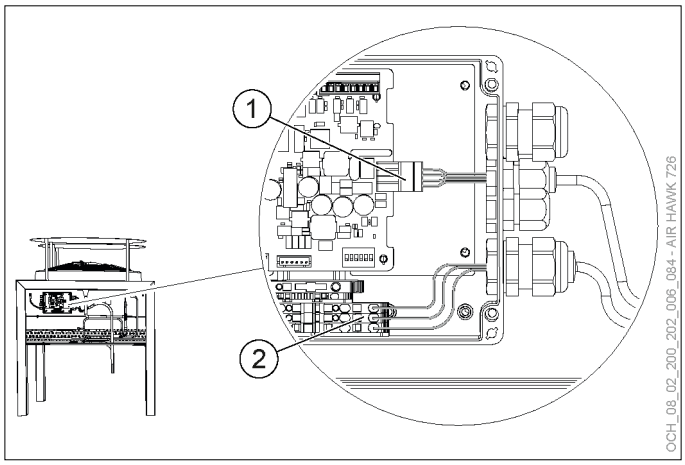
L’alimentation électrique de l’unité extérieure est assurée par l’unité intérieure.

» Retirez l’habillage latéral de l’appareil sur l’unité extérieure pour avoir accès à la boîte à bornes. (voir page 34, Dépose de l’habillage de l’appareil)

» Connectez le conducteur de mise à la terre de l’unité extérieure à l’emplacement correspondant dans la boîte à bornes de l’appareil.

» Insérez les 2 câbles à travers les presse-étoupe correspondants dans la boîte à bornes.

» Connectez les câbles sur l’unité extérieure à l’emplacement correspondant dans la boîte à bornes.

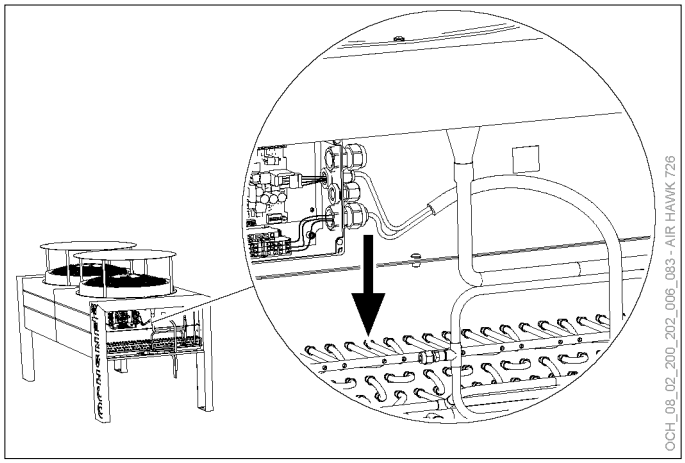


	Abréviation	Couleur du conducteur	Connexion	Description
1	OTS-BUS	Rouge	24 V	**Bus périphérique/OTS** Connexion entre les unités intérieure et extérieure/connexion entre l’unité intérieure et le module supplémentaire
		Noir	GND	
		Blanc	B-	
		Jaune	A+	
2	WQA	Marron	L	Alimentation électrique installation côté primaire
		Bleu	N	
		Vert/jaune	PE	

Lors du branchement du câble sur l’unité extérieure, veillez à ce que l’eau ne puisse pas s’écouler dans la gaine de protection ou dans la boîte de raccordement.

» Positionnez le flexible de protection de sorte que l’ouverture soit orientée vers le bas.

» Après le presse-étoupe, faites passer le câble en formant un arc vers le bas.



14. Description du raccordement / Recommandation de câble

Abréviation	Description	Infos sur les conducteurs	Recommandation de câble	Section min.
OTS-BUS	**Bus périphérique/OTS** Connexion entre les unités intérieure et extérieure / connexion entre l'unité intérieure et le module supplémentaire de chauffage d'appoint		Y(ST)Y	2x2x0,8mm^2 BK / RD / WH / YE
WQA	Alimentation électrique installation côté primaire	L/N/PE	H07RN-F 3G1,5	3x1,5 mm2
T-AU	Température extérieure		YSLCY-OZ-BK (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
T-PO	Température ballon de séparation haut		LiYCY (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
T-WW	Température de l'eau chaude sanitaire		LiYCY (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
PUM-WW-ZRK	Circulateur eau chaude sanitaire	L/N/PE	H05VV-F (YMM)	3x1mm^2
T-HK1	Température départ du circuit de chauffage 1		LiYCY (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
PUM-HK1	Pompe circuit de chauffage 1	L/N/PE	H05VV-F (YMM)	3x1mm^2
MIV-HK1	Vanne circuit de mélange pour circuit de chauffage 1		H05VV-F (YMM)	4x1mm^2
T-HK2	Température départ du circuit de chauffage 2		LiYCY (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
PUM-HK2	Pompe circuit de chauffage 2	L/N/PE	H05VV-F (YMM)	3x1mm^2
MIV-HK2	Vanne circuit de mélange pour circuit de chauffage 2		H05VV-F (YMM)	4x1mm^2
BUS	**Connexion KNX** Sonde de température ambiante		LiYCY (blindage de câble conseillé)	2x1mm^2
STB-PUM-EEZ	Limiteur de sécurité pompe du générateur de chaleur		H05VV-F (YMM)	2x1mm^2
ZSM	Alimentation du module supplémentaire		H07RN-F 3G1,5	3x1,5mm^2
EVU	Contact de signalisation SDE	L/IN		1,5 mm^2
OCHSNER-BUS	**Connexion Modbus** Appareils périphériques OCHSNER (EnOcean Gateway)			
OTS	Circuit électrique de commande	L1/N/PE		1,5 mm^2
Smart Grid	Smart Grid			-
VD	**Circuit électrique principal** Alimentation du compresseur et du ventilateur	3x 400 V CA L1/L2/L3/N/PE		3x2,5 mm2
WNA-KUE-SIG	Signal circuit de chauffage rafraîchissement			-
ZEZ	Alimentation du chauffage électrique d'appoint	3x 400 V CA L1/L2/L3/N/PE		3x2,5 mm2
	Connexion LAN	Connecteur RJ45	min. CAT 5	

15. Données techniques

DONNÉES ÉLECTRIQUES		**AIR HAWK 616 C11A**
Fréquence	Hz	50
Facteur de puissance		0,70
Papillotement/flicker		≤16A: EN 61000-3-3
Composante harmonique		≤16A: EN 61000-3-2
Impédance secteur max. (Zmax)	ohm	-

Circuit électrique principal		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de tension assignée	V	~380-400
Phases		3/N/PE
Courant assigné	A	10
Courant de démarrage max.	A	11,5

Circuit électrique principal		**AIR HAWK 616 C11A**	
Protection électrique		1x B13A 3p	

Circuit électrique de commande		**AIR HAWK 616 C11A**	
Fréquence	Hz	50	
Plage de tension assignée	V	~220-240	L1/N/PE
Courant assigné	A	5	
Protection électrique		1x B13A 1p	

Chauffage électrique d'appoint		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de tension assignée	V	~380-400
Phases		3/N/PE
Courant assigné niveau 1	A	12,5
Courant assigné niveau 2	A	15
Courant assigné niveau 3	A	15
Puissance absorbée assignée niveau 1	kW	2,6
Puissance absorbée assignée niveau 2	kW	3,0
Puissance absorbée assignée niveau 3	kW	3,2
Protection électrique		1x B16A 3p

15.10.1 Sorties du régulateur

Tension de commutation	V	~220-240 (45-65 Hz)
Courant nominal max. (résistif)	A	4
Courant nominal (inductif)	A	2(cosφ 0,6)
Courant au démarrage max.	A	10 (pendant ≤ 1 s)
Courant min.	mA	1 (bei 230 V)
Somme max. des courants de toutes les sorties relais	A	5

PREMIÈRE MISE EN MARCHE

Dommages matériels
Le circuit électrique principal (compresseur) ne peut pas être mis sous tension avant que le circuit frigorifique ait été rempli de fluide frigorigène et que le système hydraulique ait été rempli du fluide prévu.

Dommages matériels
Un fonctionnement permanent de la pompe générateur de chaleur avant la fin de la mise en service de l'installation risque d'endommager la pompe ou l'installation.

» Après la première mise en marche, remettez hors tension l'alimentation électrique du régulateur.

16. Avant la toute première mise en marche

La pompe à chaleur ne possède pas d'interrupteur principal séparé. En cas d'urgence, l'installation doit être coupée au moyen du dispositif de sécurité prescrit. Le dispositif de sécurité doit être accessible de manière à permettre un arrêt d'urgence à tout moment.

AVERTISSEMENT : électrocution
La première mise en marche des installations électriques n'est autorisée qu'en présence d'un professionnel.

» Assurez-vous que la première mise en marche ne met personne en danger.

» Vérifiez que le raccordement de l'installation côté secondaire (chauffage et production d'eau chaude sanitaire) à la pompe à chaleur est achevé.

» Vérifiez que l'installation hydraulique est remplie d'eau.

» Vérifiez que les opérations d'installation électrique ont été effectuées de manière appropriée et sont achevées.

Dommages matériels
Le fonctionnement des circulateurs sans eau dans le système entraîne la destruction de la pompe.

17. Contrôle du circuit électrique de commande

Après vérification de toutes les conditions indiquées ci-dessus, il est possible d'activer le circuit électrique de commande (régulateur OTS, 230 V CA) pour contrôler les différentes fonctions.

» Contrôlez toutes les sondes et la plausibilité de leur valeur.

» Contrôlez le bon fonctionnement de toutes les sorties du régulateur utilisées pour votre système hydraulique.

ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

18. Élimination de l’emballage de transport

Votre appareil a été soigneusement emballé pour le transport. Merci de nous aider à protéger l’environnement en veillant à une élimination appropriée et correcte de l’emballage de transport. L’emballage de transport de votre appareil est composé de matériaux recyclables. Les déchets d’emballage doivent être triés et recyclés.

Vous trouverez des informations sur le recyclage de l’appareil après sa mise hors service définitive dans la notice d’utilisation.

ACHÈVEMENT ET MISE EN SERVICE

Il convient de faire appel au service après-vente OCHSNER ou à un partenaire SAV agréé pour achever et mettre en service l'installation. Les rendez-vous de mise en service doivent être demandés au moins 2 semaines à l'avance.

19. Conditions requises

L'installateur doit veiller à ce que les conditions suivantes soient réunies avant la mise en service.

- ► Les consignes de planification et d'installation propres à l'appareil ont été respectées (installation de l'appareil réalisée conformément aux schémas hydrauliques standard d'OCHSNER ou adaptée à un système hydraulique spécial d'OCHSNER).

- ► **Pour les pompes à chaleur avec fluide frigorigène dans la partie intérieure :**
  - La superficie minimale libre au sol dans le local d'implantation pour l'unité intérieure a été respectée.

- ► **Pour les pompes à chaleur air/eau :**
  - L'unité extérieure a été installée correctement et vissée à la semelle.
  - Si un toit anti-neige est disponible, celui-ci a été correctement monté sur l'unité extérieure.

- ► **Pour les pompes à chaleur air/eau avec fluide frigorigène inflammable :**
  - La zone de sécurité a été correctement établie.
  - Les exigences imposées à l'installateur avant l'installation sont satisfaites.

1. L'installation côté secondaire est achevée (chauffage et production d'eau chaude sanitaire).

- ► La tuyauterie hydraulique a été dimensionnée et réalisée correctement, et permet donc d'obtenir les débits requis.

- ► L'installation côté secondaire a été rincée, remplie et purgée conformément aux exigences normalisées.

- ► La qualité de l'eau de remplissage de l'installation est conforme aux exigences normalisées (VDI 2035 par ex.).

- ► La pression de service a été réglée (0,8 - 2,0 bars).

- ► La température de l'installation / du ballon de séparation doit être d'au moins 15°C au moment de la mise en service.

Remarque
Si la température minimale de l'installation / du ballon de séparation n'est pas atteinte, il ne sera pas possible de régler correctement la quantité de fluide frigorigène. Le non-respect de la température minimale de l'installation / du ballon de séparation entraîne l'arrêt de la mise en service.
» Le cas échéant, prévoyez sur le site un équipement de préchauffage.

- ► Les dispositifs de sécurité nécessaires sont disponibles. Ils sont adaptés aux exigences de l'installation et ont été contrôlés.

- ► Le ballon d'eau chaude sanitaire disponible a été rempli pour la mise en service.

- ► Tous les organes d'isolement sont ouverts ou ont été réglés et contrôlés.

- ► Le bon fonctionnement des débitmètres du client est contrôlé.

- ► Un équilibrage hydraulique de l'installation a été effectué.

2. L'installation de source de chaleur a été préparée.

- ► Si une tuyauterie hydraulique est disponible côté source de chaleur, celle-ci a été dimensionnée et réalisée correctement et permet donc d'obtenir les débits requis.

- ► Les dispositifs de sécurité nécessaires sont disponibles. Ils sont adaptés aux exigences de l'installation et ont été contrôlés.

- ► La traversée de mur a été étanchéifiée correctement.

- ► **Pour les pompes à chaleur split, lorsque le contrat conclu prévoit que l'installateur se charge de la pose des conduites de raccordement :**
  - Les conduites de fluide frigorigène entre les unités intérieure et extérieure ont été posées correctement et conformément aux directives s'appliquant aux systèmes frigorifiques.
  - Les conduites de fluide frigorigène ont été acheminées correctement par la traversée de mur jusqu'aux raccords des unités intérieure et extérieure, avec une petite surlongueur.

- ► **Pour les pompes à chaleur monobloc :**
  - Les conduites de la pompe à chaleur entre l'unité intérieure et l'unité extérieure sont posées dans les règles de l'art.
  - Les conduites de la pompe à chaleur passent dans le passage mural dans les règles de l'art.
  - Les conduites de la pompe à chaleur sont raccordées à l'unité extérieure et à l'unité intérieure dans les règles de l'art.

- ► **Pour les pompes à chaleur eau glycolée/eau :**

- La pression du système et l'écart de protection hors gel (entre -12°C et -15°C) sont assurés.
- L'installation de source de chaleur a été rincée, remplie et purgée conformément aux exigences normalisées.

► **Pour les pompes à chaleur eau/eau :**
- Tous les filtres ont été contrôlés et nettoyés.
- La qualité de l'eau est conforme aux directives OCHSNER.

Remarque
OCHSNER décline toute garantie pour les dommages dus à la qualité de l'eau (par ex. échangeur de chaleur à plaques).

3. L'installation électrique est achevée.

Remarque
Les installations électriques provisoires de chantier ne sont pas autorisées et entraînent l'arrêt de la mise en service.

► Les travaux de raccordement et d'installation électriques ont été effectués et achevés en conformité avec les réglementations nationales et locales.

► Les vérifications en conformité avec les réglementations nationales et locales ont été effectuées (par ex. expertise de contrôle des installations électriques)

► Un dispositif de sécurité à coupure omnipolaire a été prévu pour chaque consommateur (compresseur, pompe source de chaleur et régulateur). Tout autre générateur d'énergie supplémentaire dispose également de son propre dispositif de sécurité.

► L'unité intérieure et, le cas échéant, l'unité extérieure ont été correctement câblées.

► L'unité intérieure a été correctement mise à la terre. (circuit électrique principal, circuit électrique de commande, compensation de potentiel des conduites de fluide frigorigène/de la pompe à chaleur au moyen d'un rail adapté)

► Le champ magnétique rotatif vers la droite de la tension triphasée a été contrôlé.

► **Pour les pompes à chaleur air/eau**
- L'unité extérieure a été correctement câblée.
- L'unité extérieure a été correctement mise à la terre. (alimentation de l'unité extérieure).

4. Exigences sur le site.

► Un représentant habilité, qualifié et compétent de l'installateur (chauffagiste ou électricien) ainsi que l'exploitant de l'installation sont présents lors de la mise en service.

► Les réglages du régulateur spécifiques au client sont disponibles sur site ou ont été transmis avec les demandes de mise en service via PartnerNet (courbe de chauffe et logique de fonctionnement souhaitées).

► Dans le cas d'un raccordement à un puits ou d'un montage sur toit, le client a prévu un assistant.

► Des accessoires permettant de monter sur le toit ou des protections anti-chutes conformes aux normes (points de fixation conformes aux normes) ont été mis à disposition par le client.

► L'accès à la pompe à chaleur est possible avec un véhicule.

► **Pour les pompes à chaleur à régulation OTS : Une connexion Internet stable avec la régulation OTS est assurée.**

Remarque
Le personnel de service après-vente OCHSNER ou le partenaire de service après-vente réalise les réglages spécifiques au client selon les indications de l'installateur. Si l'installateur est absent lors de la mise en service et qu'aucune indication n'est disponible à ce sujet, l'installation sera mise en service avec les réglages par défaut de la régulation. OCHSNER décline toute responsabilité en cas de fonctionnement inadapté (courbe de chauffe trop faible, point de bivalence trop élevé, etc.). Les prestations supplémentaires en résultant seront facturées à l'installateur.

20. Achèvement de l'installation

L'achèvement de l'installation est réalisé comme prévu dans le contrat.

► **Pour les pompes à chaleur split :**

► Variante 1 :
Les conduites de raccordement ont été posées par l'installateur comme prévu dans le contrat. Le service après-vente OCHSNER est responsable des opérations suivantes :
- Raccordement des conduites de fluide frigorigène déjà posées.
- Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène.
- Établissement du vide dans les conduites de fluide frigorigène.
- Isolation des conduites de fluide frigorigène dans la zone des points de raccordement des unités intérieure et extérieure.
- Remplissage de l'installation avec du fluide frigorigène et réglage conforme aux directives OCHSNER.

► Variante 2 :
La pose des conduites de raccordement et l'installation du circuit frigorifique sont effectuées en toute conformité par le service après-vente OCHSNER.

AVERTISSEMENT : brûlure
Le personnel de service après-vente OCHSNER et les partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER sont les seuls autorisés à intervenir sur le circuit frigorifique.

21. Mise en service de l'installation

Avant la mise en service, toutes les conditions requises doivent être remplies. (voir page 50, Conditions requises)

La mise en service est réalisée par le service après-vente OCHSNER ou l'un des partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER.

Remarque
Si l'installation est utilisée sans mise en service conforme aux directives OCHSNER, tout recours en garantie est annulé.

Remarque
Les interventions spéciales, comme la purge d'air du système, le raccordement de câbles, l'organisation d'une nouvelle formation, etc., qui ne font pas partie des prestations de l'entreprise OCHSNER, seront facturées séparément.

21.1 Opérations réalisées par OCHSNER

► Contrôle pour s'assurer que les consignes de planification et d'installation propres à l'appareil ont été respectées lors de l'installation. OCHSNER décline toute responsabilité à la mise en service pour la couverture des besoins en chaleur du bâtiment.

► Contrôle du fonctionnement du circuit de chauffage (pression du système, fonctionnement du vase d'expansion à membrane, réglage de débit/quantité). La responsabilité de l'installation incombe à l'installateur.

► Contrôle des débits.

► Contrôle de l'ouverture de tous les organes d'isolement.

► Vérification des liaisons électriques des composants de l'installation, y compris de tous les dispositifs de sécurité requis.

► Mise en marche du circuit électrique principal (alimentation en courant triphasé de la pompe à chaleur).

► Mise en marche de l'alimentation du circuit électrique de commande.

► Configuration de l'installation.

► Contrôle de la configuration des sondes.

► Test relais des sorties.

► Réglages personnalisés de la pompe à chaleur.

► Établissement d'un compte rendu de mise en service et enregistrement dans le livret d'inspection.

► Remise de l'installation à son exploitant ou au client final.

► Présentation des fonctions de base de la pompe à chaleur (utilisation du régulateur, etc.).

► Établissement d'une déclaration de conformité pour l'ensemble de l'installation. (conformément aux prescriptions et dispositions nationales et régionales, par ex. la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou SI 2016/1105)

Remarque
Si l'installation n'est pas mise en service par le service après-vente OCHSNER, mais par l'un des partenaires de service après-vente agréés par OCHSNER, ce dernier devra établir une déclaration de conformité. (conformément aux prescriptions et dispositions nationales et régionales, par ex. la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou SI 2016/1105)

Remarque
La présentation des fonctions de base de la pompe à chaleur (utilisation du régulateur, etc.) est assurée par le personnel de service après-vente OCHSNER. Si l'exploitant de l'installation est absent lors de la mise en service, l'installateur se charge de la présentation des fonctions. La formation consistant à présenter les fonctionnalités de l'installation dans son entier relève de la responsabilité de l'installateur.

DONNÉES TECHNIQUES

22. Tableaux de données

22.1 Pompes à chaleur à compresseur triphasé

DONNÉES DE L'APPAREIL		**AIR HAWK 616 C11A**	
Réf. cde		287315V	
Charge calorifique de bâtiment possible	kW	6 - 16	
Température départ max.	°C	65	
Altitude max.	m	1.500	

Unité intérieure		**AIR HAWK 616 C11A**	
Dimensions (HxlxP)	mm	1.287x600x680	
Raccord hydraulique (taille)	Pouce	1	
Raccord hydraulique (type de raccord)		Filet intérieur	
Raccord conduite de liquide (diamètre extérieur)	mm	10	
Raccord conduite d'aspiration (diamètre extérieur)	mm	16	
Raccordement tube de sécurité fluide frigorigène (diamètre intérieur)	mm	50	
Poids (sans l'emballage)	kg	164	
Couleur standard		Blanc/anthracite	
Niveau de puissance acoustique (EN 12102)	dB(A)	48	
Niveau de pression acoustique (à 1 m)	dB(A)	39,5	

Unité extérieure		**AIR HAWK 616 C11A**	
Dimensions (HxlxP)	mm	1.293x1.292x965	
Poids (sans l'emballage)	kg	112	
Couleur standard		Noir signalisation (RAL 9017)	
Modèle de carter		Acier inoxydable, revêtu	
Nombre de ventilateurs	Pce	1	
Niveau de puissance acoustique (EN 12102) / Niveau de pression acoustique (à 3 m)	dB(A)	53 / 35,7	Nominal
Niveau de puissance acoustique (EN 12102) / Niveau de pression acoustique (à 3 m)	dB(A)	49 / 31,8	Mode Silent
Type d'évaporateur		Tube à lamelles	
Matériau de l'évaporateur (ICP)		Cuivre/aluminium	

INSTALLATION CÔTÉ SECONDAIRE		**AIR HAWK 616 C11A**
Fluide caloporteur		Eau
Pression de service max. du fluide caloporteur	bar	3
Débit volumique min., chauffage (ICS)	m³/h	0,60
Débit volumique min., rafraîchissement/dégivrage (ICS)	m³/h	0,60
Débit volumique min., eau chaude sanitaire (ICS)	m³/h	0,60
Débit volumique min., chauffage d'appoint	m³/h	0,50
Élément débitmètre		interne
Module d'inversion à 3 voies (ECS)		interne
Circulateur		interne
Vase d'expansion à membrane		-
Type de condenseur (ICS)		Échangeur de chaleur à plaques

INSTALLATION CÔTÉ SECONDAIRE		AIR HAWK 616 C11A
Matériau du condenseur (ICS)		Acier inoxydable 1.4301

DONNÉES ÉLECTRIQUES		AIR HAWK 616 C11A	
Fréquence	Hz	50	
Facteur de puissance		0,70	
Papillotement/flicker		≤16A: EN 61000-3-3	
Composante harmonique		≤16A: EN 61000-3-2	
Impédance secteur max. (Zmax)	ohm	-	
Circuit électrique principal		**AIR HAWK 616 C11A**	
Plage de tension assignée	V	~380-400	
Phases		3/N/PE	
Courant assigné	A	10	
Courant de démarrage max.	A	11,5	
Protection électrique		1x B13A 3p	
Circuit électrique de commande		**AIR HAWK 616 C11A**	
Fréquence	Hz	50	
Plage de tension assignée	V	~220-240	L1/N/PE
Courant assigné	A	5	
Protection électrique		1x B13A 1p	
Chauffage électrique d'appoint		**AIR HAWK 616 C11A**	
Plage de tension assignée	V	~380-400	
Phases		3/N/PE	
Courant assigné niveau 1	A	12,5	
Courant assigné niveau 2	A	15	
Courant assigné niveau 3	A	15	
Puissance absorbée assignée niveau 1	kW	2,6	
Puissance absorbée assignée niveau 2	kW	3,0	
Puissance absorbée assignée niveau 3	kW	3,2	
Protection électrique		1x B16A 3p	

CIRCUIT FRIGORIFIQUE		AIR HAWK 616 C11A
Fluide frigorigène		R32
Quantité de fluide frigorigène	kg	3,02
Pression de service max. du fluide frigorigène	bar	45
Type de compresseur		Piston rotatif
Technique de dégivrage		Inversion du circuit frigorifique

DONNÉES DE PERFORMANCE

A7/W27 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	2,7 - 13,5
Puissance de chauffage	kW	4,69
Puissance absorbée	kW	0,69
Coefficient de performance COP		6,83
A7/W35 (EN 14511)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	2,7 - 13,5
Puissance de chauffage	kW	7,84
Puissance absorbée	kW	1,58
Coefficient de performance COP		4,96

A7/W55 (EN 14511)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	2,7 - 13,5
Puissance de chauffage	kW	9,28
Puissance absorbée	kW	3,03
Coefficient de performance COP		3,06

A2/W30 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	2,3 - 13,5
Puissance de chauffage	kW	6,60
Puissance absorbée	kW	1,33
Coefficient de performance COP		4,94

A2/W35 (EN 14511)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	2,3 - 13,5
Puissance de chauffage	kW	7,42
Puissance absorbée	kW	1,98
Coefficient de performance COP		3,75

A-7/W34 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	1,8 - 10,9
Puissance de chauffage	kW	10,94
Puissance absorbée	kW	3,55
Coefficient de performance COP		3,08

A-10/W35 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Plage de puissance de chauffage	kW	1,7 - 10,0
Puissance de chauffage	kW	9,96
Puissance absorbée	kW	3,38
Coefficient de performance COP		2,95

A35/W18 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Puissance de refroidissement	kW	6,97
Puissance absorbée	kW	1,83
Coefficient de performance EER		3,80

A35/W7 (EN 14825)		**AIR HAWK 616 C11A**
Puissance de refroidissement	kW	5,18
Puissance absorbée	kW	1,70
Coefficient de performance EER		3,04

CONDUITE DE RACCORDEMENT		**AIR HAWK 616 C11A**
Longueur de tuyau max.	m	25
Unité extérieure supérieure max.	m	15
Unité extérieure inférieure max.	m	2,97

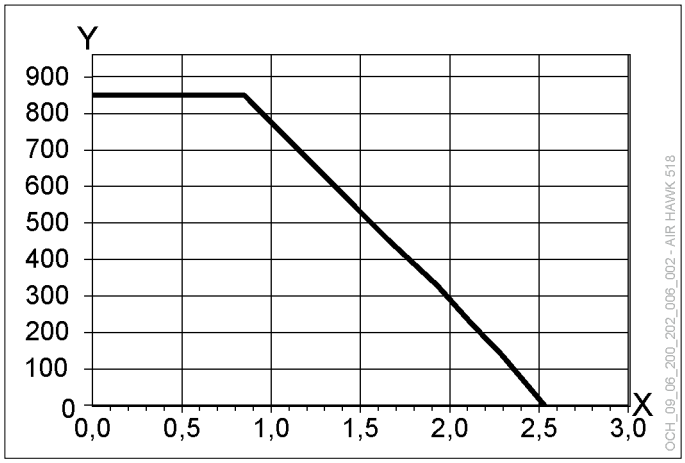
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (ZONE CLIMATIQUE TEMPÉRÉE, ERP)		**AIR HAWK 616 C11A**	
À la température départ max. (chauffage)	°C	35	55
Classe d'efficacité énergétique (D à A+++)		A+++	A++
Pnom	kW	13	13
Rendement ETA	%	197,7	141,2
SCOP		5,02	3,60
À la température départ min. (rafraîchissement)	°C	18	7
SEER		5,27	3,97

Remarque
Les émissions sonores indiquées sont des valeurs nominales valables pour A7/W55 et susceptibles d'augmenter à basse température extérieure.

22.2 Sorties du régulateur

Tension de commutation	V	~220-240 (45-65 Hz)
Courant nominal max. (résistif)	A	4
Courant nominal (inductif)	A	2(cosφ 0,6)
Courant au démarrage max.	A	10 (pendant ≤ 1 s)
Courant min.	mA	1 (bei 230 V)
Somme max. des courants de toutes les sorties relais	A	5

22.3 Débit



X Débit volumique [m³/h]
Y Hauteur manométrique résiduelle [mbar]

22.4 Caractéristique de résistance des sondes de température

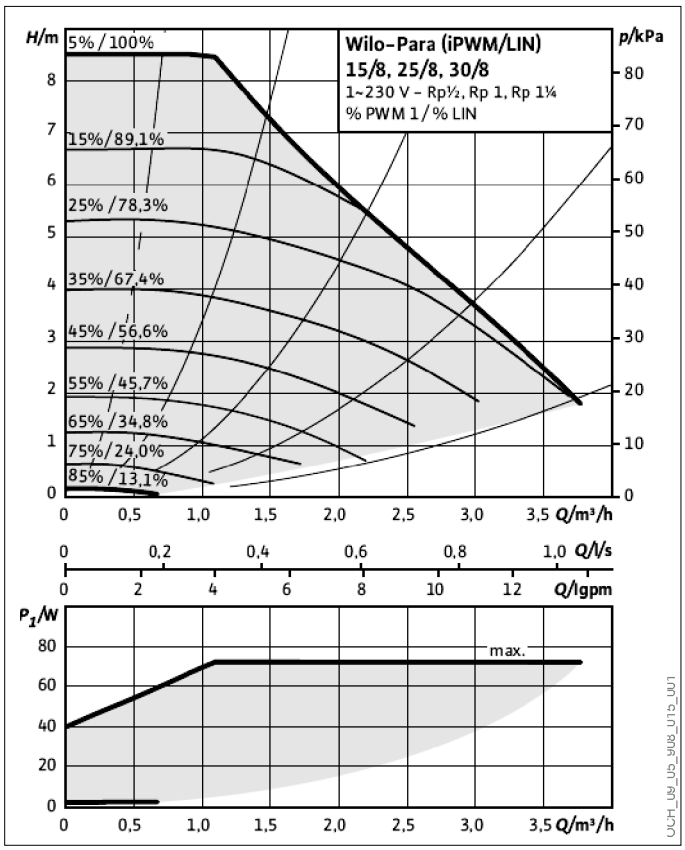
Température	**Résistance**
°C	**Ω**
-50	803,1
-40	842,7
-30	882,2
-20	921,6
-10	960,9
0	1000
10	1039
20	1077,9
25	1097,4
30	1116,7
40	1155,4
50	1194
60	1232,4
70	1270
80	1308,9
90	1347
100	1385
110	1422
120	1460,6
130	1498,2
140	1535,8
150	1573,1

22.5 Capacité de charge en eau chaude sanitaire

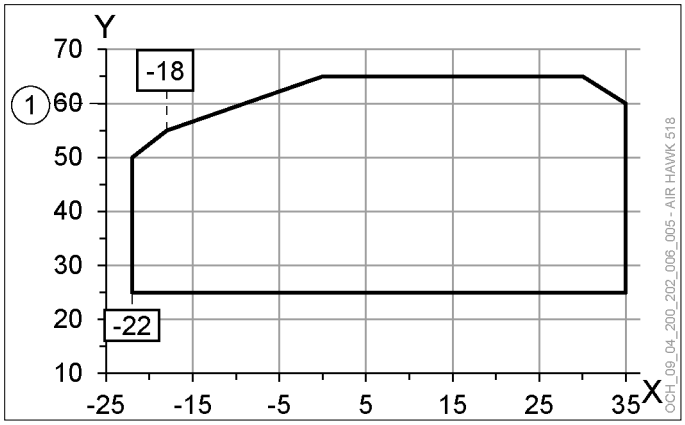
Surface du serpentin	**Volume du ballon**	**Capacité de charge recommandée**	**Différentiel**
m²	**l**	**kW**	**K**
3	200	7	7
3	300	7	7
3	400	7	7
3	500	7	7
3,5	200	7	7
3,5	300	7	7
3,5	400	7	7
3,5	500	7	7
4	200	7	7
4	300	7	5
4	400	7	5
4	500	7	5
4,5	200	7	7
4,5	300	7	5
4,5	400	7	5
4,5	500	7	5
5	200	7	7
5	300	7	5
5	400	8	5
5	500	8	5

23. Pompe générateur de chaleur (PGC)

Para 25-180/8-75

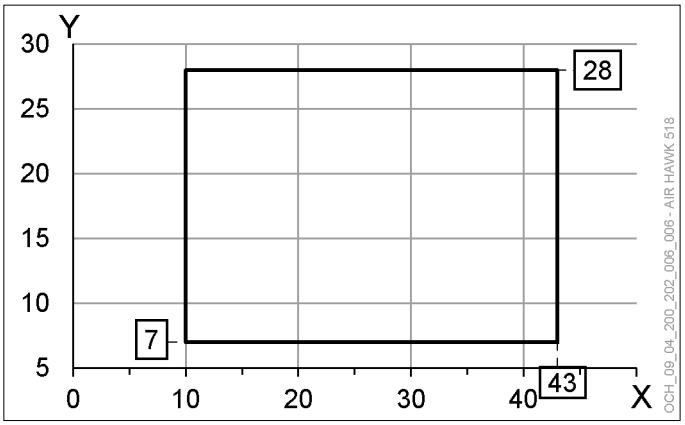


24. Limites d'utilisation, chauffage



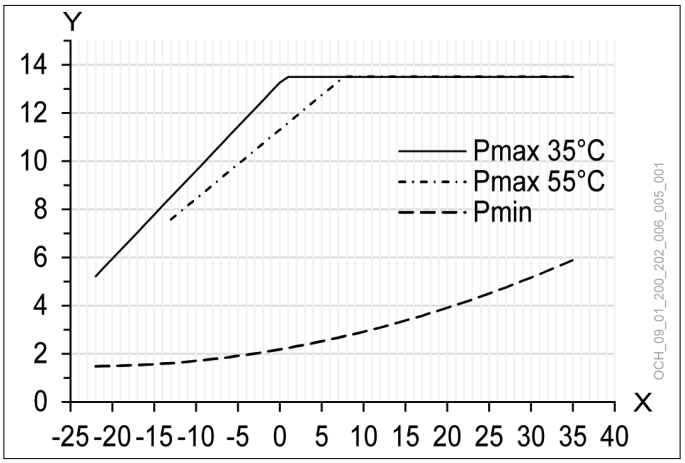
X Température extérieure [°C]
Y Température départ [°C]
1 Température départ maximale assignée

25. Limites d'utilisation, rafraîchissement



X Température extérieure [°C]
Y Température départ [°C]

26. Diagramme de puissance chauffage



X Température extérieure [°C]
Y Puissance de chauffage [kW]
Pmin = puissance min.
Pmax 35°C = puissance max. pour départ 35°C
Pmax 55°C = puissance max. pour départ 55°C

27. Qualité de la tension en fonctionnement en îlotage

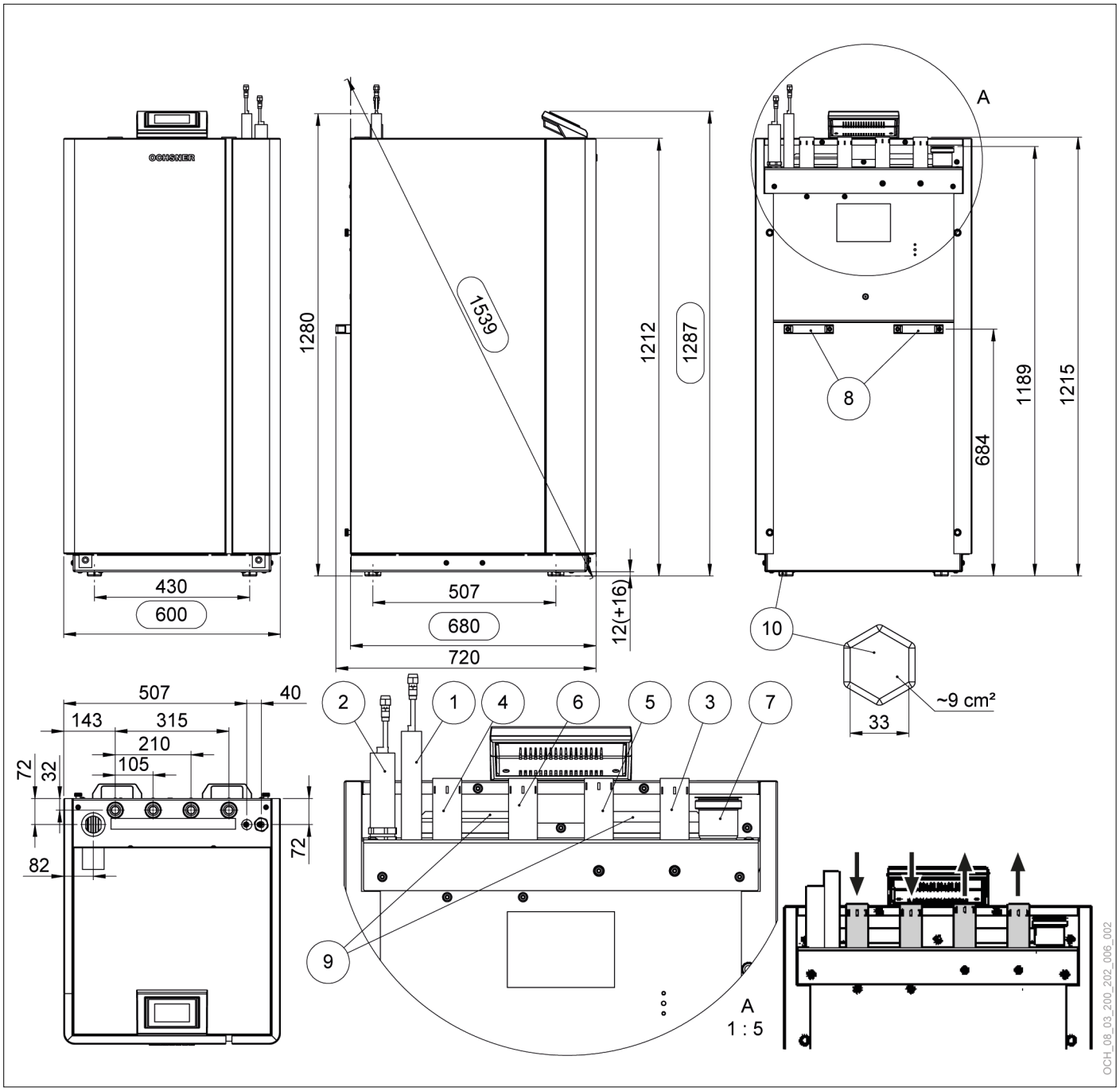
Le tableau ci-après indique les exigences relatives à la qualité de la tension en cas de fonctionnement en îlotage (les normes pertinentes s'appliquent en fonctionnement sur réseau) :

Composante harmonique	Taux maximum
2	2,00%
3	5,00%
4	1,00%
5	6,00%
6	0,50%
7	5,00%
8	0,50%
9	1,50%
10	0,50%
11	3,50%
12	0,50%
13	3,00%
14	0,50%
15	0,50%
16	0,50%
17	2,00%
18	0,50%
19	1,50%
20	0,50%
21	0,50%
22	0,50%
23	1,50%
25	1,50%
>25	0,50%

- Taux de distorsion harmonique (THD) 8%
- Fréquence de 49,5 Hz à 50,5 Hz
- Variations de tension lentes 230 V CA ± 10% (intervalle d'intégration de 10 min)
- Variations de tension rapides 230 V CA ± 5% (intervalle d'intégration de 10 ms)
- Asymétrie de tension 2%

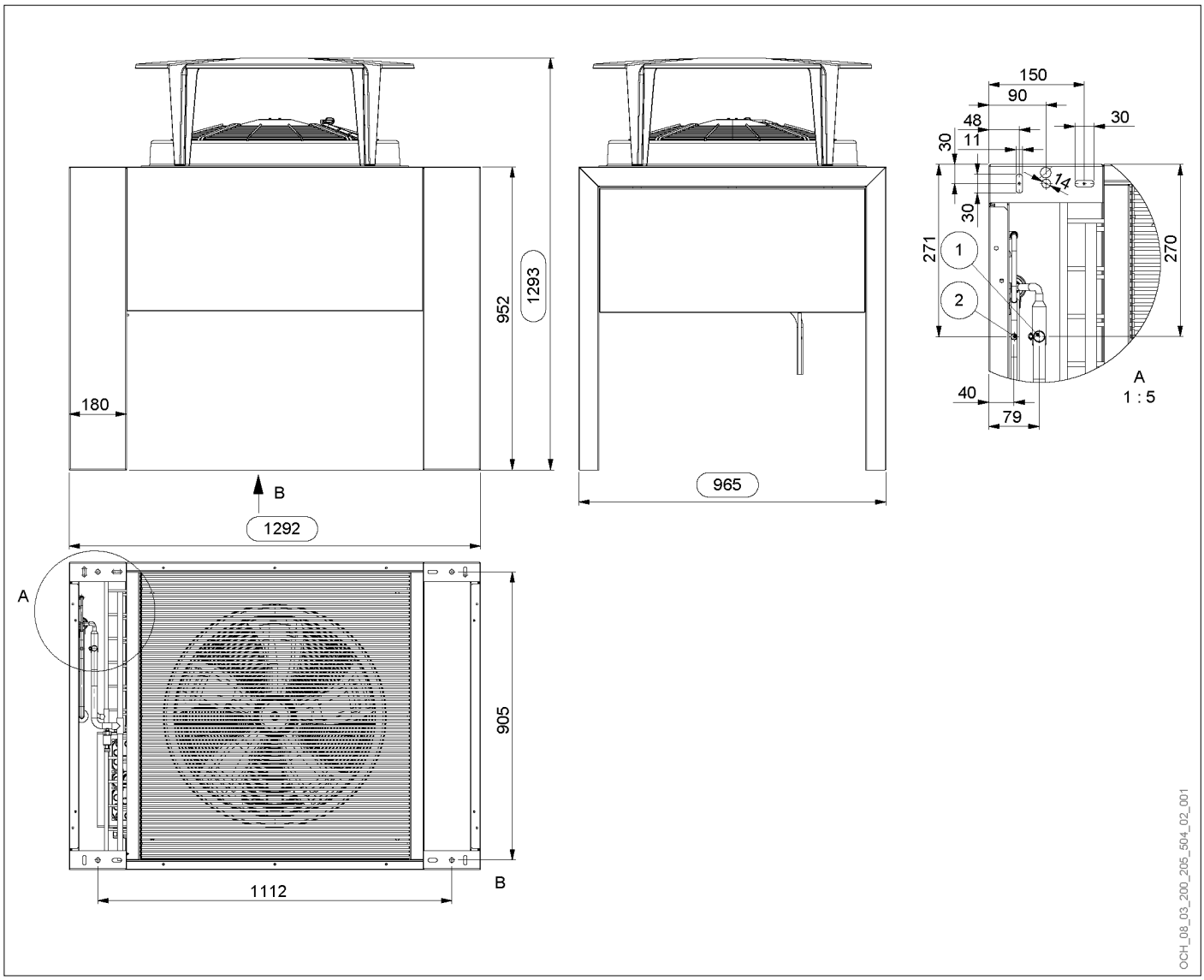
28. Dimensions et raccords

28.1 Unité intérieure



1 Conduite de liquide (fluide frigorigène)
2 Conduite d'aspiration (fluide frigorigène)
3 Départ eau de chauffage
4 Retour eau chaude sanitaire
5 Départ eau chaude sanitaire
6 Retour eau de chauffage
7 Tube de sécurité fluide frigorigène (DN 50)
8 Poignées (dévissables)
9 Passe-câbles
10 Patins en matière synthétique (hauteur réglable, 4 au total)

28.2 Unité extérieure



1 Conduite d’aspiration (fluide frigorigène)
2 Conduite de liquide (fluide frigorigène)

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

Constructeur de l’installation :	
Entreprise	
Adresse	
Tél.	
Technicien SAV :	

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Österreich (registre du commerce et des sociétés)
Bockgasse 2a, 4021 Linz, Autriche

Siège/usine
Ochsner-Strasse 1, 3350 Haag, Autriche
Assistance téléphonique OCHSNER :
+43 5 04245 - 8
Assistance téléphonique OCHSNER (internationale) :
+43 5 04245 - 7
kontakt@ochsner.com

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Deutschland
D-10719 Berlin, Kurfürstendamm 11

Büro Berlin-Teltow
D-14513 Teltow, Rheinstraße 11
Assistance téléphonique OCHSNER :
+49 30 8009314 - 8
kontakt@ochsner.com

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Schweiz
CH-8001 Zurich, Uraniastrasse 18
Assistance téléphonique OCHSNER :
+41 44 56100 - 08
kontakt@ochsner.com

OCHSNER Sp. z o.o.
PL-31-302 Kraków, ul. Pod Fortem Nr. 19
Assistance téléphonique OCHSNER :
+48 662 107 - 692
kontakt@ochsner.pl

Retrouvez-nous sur www.ochsner.com

YouTube Instagram

Sous réserve de modifications techniques ainsi que d’erreurs de composition et d’impression.

PIA_982096_AIR_HAWK_616_FR01 | 2026.02