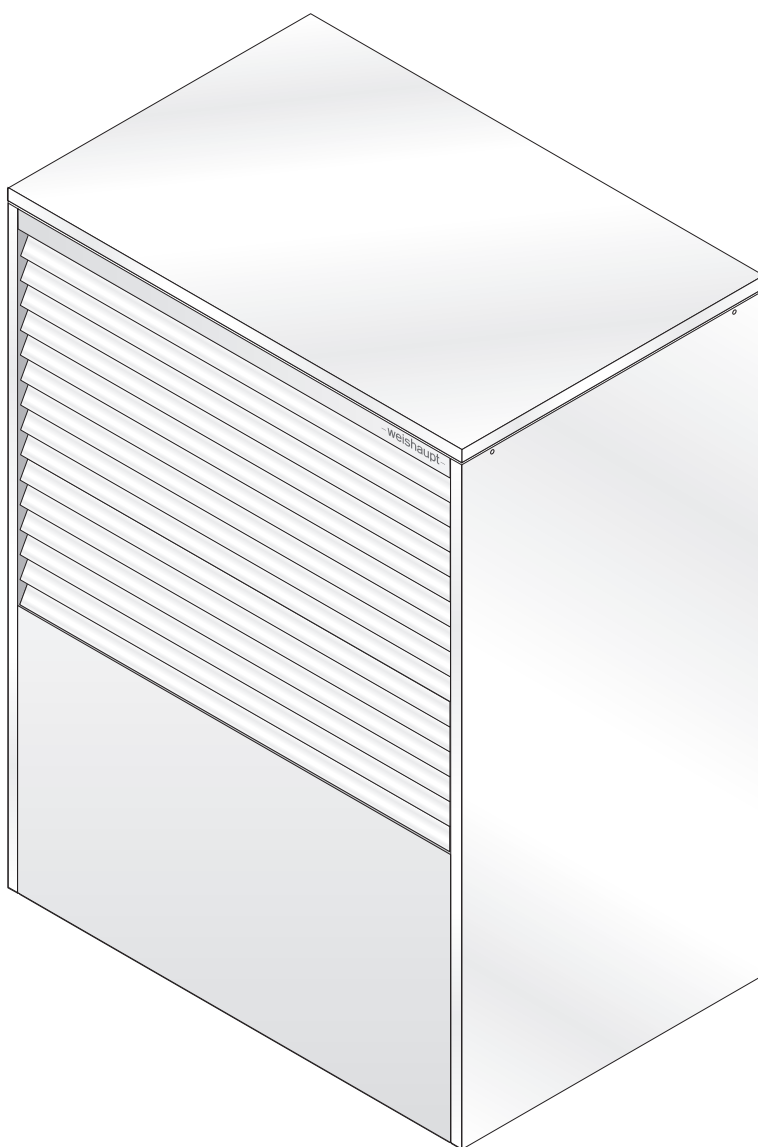


–weishaupt–

manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Conseils d'utilisation	4
1.1	Personnes concernées	4
1.2	Symboles repris dans la notice	5
1.3	Garantie et responsabilité	5
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi	6
2.2	Symboles de sécurité sur l'appareil	7
2.3	Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène	8
2.4	Mesures de sécurité	9
2.4.1	Équipement de protection individuelle (EPI)	9
2.4.2	Fonctionnement normal	9
2.4.3	Travaux électriques	10
2.4.4	Circuit frigorifique	10
2.4.5	Transport et stockage	11
2.4.6	Travaux en toiture ou en façade	11
2.5	Mise au rebut	11
3	Description du produit	12
3.1	Typologie	12
3.2	Type et numéro de série	12
3.3	Fonction	13
3.3.1	Composants côtés eau et fluide frigorigène	14
3.3.2	Composants électriques	15
3.3.3	Fonctions de sécurité et de surveillance	16
3.4	Caractéristiques techniques	17
3.4.1	Données de certification	17
3.4.2	Caractéristiques électriques	17
3.4.3	Source de chaleur et installation	17
3.4.4	Conditions ambiantes	18
3.4.5	Émissions	18
3.4.6	Puissance	18
3.4.6.1	Puissance de chauffage	18
3.4.6.2	Puissance de rafraîchissement	20
3.4.6.3	Pertes de charge de la pompe à chaleur	21
3.4.7	Fluide caloporteur	21
3.4.8	Courbes en mode chauffage	22
3.4.9	Courbes caractéristiques en mode rafraîchissement	23
3.4.10	Pression de fonctionnement	24
3.4.11	Volume	24
3.4.12	Dimensions	24
3.4.13	Poids	24
4	Montage	25
4.1	Conditions de mise en œuvre	25
4.2	Installation de la pompe à chaleur	27
4.2.1	Zone de protection	28
4.2.2	Distance minimale	29
4.2.2.1	Installation au sol	29
4.2.2.2	Installation sur un toit-terrasse	32

4.2.3	Transport	34
4.2.4	Installation de la pompe à chaleur	35
5	Installation	36
5.1	Prescriptions liées à la qualité de l'eau de chauffage	36
5.1.1	Volume de l'installation	37
5.1.2	Dureté de l'eau	38
5.2	Raccordement hydraulique	39
5.3	Raccordement des condensats	42
5.4	Raccordement électrique	44
5.4.1	Schéma de raccordement	45
6	Mise en service	46
7	Mise hors service	47
8	Entretien	48
8.1	Consignes d'entretien	48
8.2	Composants	49
8.3	Nettoyage de la pompe à chaleur	50
8.4	Remplacement de l'habillage	52
8.5	Rinçage du dispositif de désembouage	54
8.6	Dégazage du circuit de chauffage	55
9	Documentations techniques	56
9.1	Caractéristiques des sondes	56
9.2	Tableau de conversion des unités de pression	57
9.3	Appareils sous pression	57
10	Élaboration du projet	58
10.1	Plan de fondation	58
11	Pièces détachées	60
12	Notes	68
13	Index alphabétique	70

1 Conseils d'utilisation

Traduction de la
notice originale



1 Conseils d'utilisation

Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit et doit toujours être conservée sur place.

Avant de procéder aux travaux sur l'appareil, lire la notice de montage et de mise en service.

1.1 Personnes concernées

La notice de montage et de mise en service s'adresse à l'utilisateur et à du personnel qualifié. Elle doit être consultée par toutes les personnes qui interviennent sur l'appareil.

Les interventions sur l'appareil ne peuvent être opérées que par des professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Conformément à la norme EN 60335-1, les directives suivantes s'appliquent à l'utilisateur de l'équipement.

L'appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus ainsi que par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont altérées, voire des personnes ne disposant pas d'une expérience avérée dans l'utilisation de ce type de matériel, à la condition qu'elles soient assistées ou qu'elles aient reçu les instructions nécessaires leur permettant d'utiliser de manière sécurisée le produit et de comprendre les dangers résultant d'un usage inapproprié. Les enfants ne peuvent, par contre, en aucun cas jouer avec l'appareil. Les opérations de nettoyage et d'entretien ne peuvent pas être effectuées par des enfants sans une surveillance appropriée.

1.2 Symboles repris dans la notice

 DANGER	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire entraîner la mort.
 AVERTISSEMENT	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures graves, voire entraîner la mort.
 ATTENTION	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures corporelles.
 REMARQUE	Un défaut de prise en compte de la remarque peut entraîner des dégradations matérielles ou avoir des conséquences sur l'environnement.
	Information importante.
►	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
✓	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
▪	Énumération.
...	Plage de valeur ou points de suspension.
xx	Espace libre pour des chiffres, par exemple l'index de la langue pour le numéro d'impression.
Police affichage	Police du texte apparaissant à l'affichage.

1.3 Garantie et responsabilité

Les demandes de garantie et de responsabilité en cas de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à une ou plusieurs des causes suivantes :

- utilisation non conforme à l'usage prévu ;
- non-respect de la notice d'utilisation ;
- fonctionnement de l'appareil avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes ;
- dommages survenus par une utilisation maintenue de l'appareil alors qu'un défaut est présent ;
- montage, mise en service, utilisation et entretien de l'appareil non conformes ;
- réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles ;
- utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine Weishaupt ;
- mauvaise manipulation ;
- modifications effectuées sur l'appareil par l'utilisateur ;
- montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec l'appareil ;
- fluides caloporteurs non agréés ;
- défauts dans les conduites d'alimentation.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

La pompe à chaleur Aeroblock® est exclusivement adaptée pour :

- le réchauffage et le rafraîchissement de l'eau de chauffage selon la VDI 2035 (recommandation allemande) ;
- un fonctionnement monoénergétique et bivalent.

L'appareil ne peut être mis en œuvre qu'en liaison avec un régulateur Weishaupt.

Les associations suivantes sont possibles :

- WAB 14-B-RMD-A avec régulateur de pompe à chaleur WAB ;
- WAB 14-B-RMD-A avec préparateur multifonction WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / ... #5.

Les caractéristiques techniques doivent être respectées [chap. 3.4].

Cet appareil ne peut être implanté qu'à l'extérieur.

La pompe à chaleur n'est adaptée à un fonctionnement continu (dans le cadre du séchage de dalle, par exemple) que si la température de retour de l'eau de chauffage est maintenue à au moins 18 °C pendant la durée de ce fonctionnement. Si cette température de retour n'est pas respectée, le dégivrage complet de l'évaporateur n'est pas garanti.

Pour le séchage de dalle, Weishaupt recommande d'installer un second générateur de chaleur externe.

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un habitat individuel. Dans le cadre d'une application industrielle, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures complémentaires contre les perturbations électromagnétiques.

Une utilisation non conforme peut :

- avoir des conséquences graves pouvant porter atteinte à la vie de l'utilisateur ou à celle de tiers ;
- entraîner une dégradation de l'appareil ou d'autres biens matériels.

2.2 Symboles de sécurité sur l'appareil

Symbole	Description	Position
	Mise en garde en présence d'une tension électrique	Boîtier électrique
		Inverter
		Compresseur
	Composants sensibles à l'électricité statique (ESD)	Boîtier électrique
		Inverter
	Mise en garde contre toute matière inflammable	Boîtier électrique
		Compresseur
		Déshydrateur
		Sondes
		Dégazeur
		Vanne Schrader
	Danger lié au courant électrique	Inverter
	Respecter les consignes de la notice	Inverter
		Compresseur
	Utiliser des lunettes de protection.	Compresseur
	Formation indispensable	Compresseur

2.3 Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur est chargée en fluide frigorigène inflammable.

Le fluide frigorigène qui fuit est inodore et s'amalgame au niveau du sol. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement.

Éviter tout feu et toute étincelle, par exemple :

- ne pas éteindre ou allumer la lumière ;
 - ne pas faire fonctionner d'appareil électrique ;
 - ne pas utiliser de téléphone portable.
- ▶ Couper l'alimentation électrique de l'appareil via les disjoncteurs externes.
 - ▶ Prévenir les occupants du bâtiment.
 - ▶ Prévenir un technicien frigoriste ou le service après-vente de Weishaupt.
 - ▶ Informer l'utilisateur.
 - ▶ S'assurer que personne n'est mis en danger aussi bien à l'extérieur que dans des locaux ou des bâtiments adjacents.

Si des dégradations interviennent lors du transport ou du stockage :

- ▶ déplacer immédiatement la pompe à chaleur dans un endroit sécurisé à l'extérieur ;
- ▶ s'assurer qu'il n'y a pas de source d'inflammation ni de flamme nue à moins de 6 mètres de la pompe à chaleur.

2.4 Mesures de sécurité

Tout défaut pouvant porter atteinte à la sécurité du matériel et/ou des personnes doit impérativement être supprimé.

Les composants soumis à une usure plus rapide ou ayant une durée de vie plus courte ou encore dont la préconisation de durée de vie arrive à échéance avant le prochain entretien doivent être remplacés à titre préventif [chap. 8.2].

2.4.1 Équipement de protection individuelle (EPI)

Pour tous travaux, utiliser les équipements de protection individuelle.

Les équipements de protection individuelle protègent l'intervenant lors des travaux qu'il réalise sur l'appareil.

Il est impératif de porter des chaussures de sécurité en cas d'intervention sur l'appareil, et ce, quelle que soit la nature des travaux.

L'ensemble des autres équipements de sécurité à utiliser impérativement font l'objet d'une signalétique dans les chapitres correspondants.

Symbole	Description	Information
	Utiliser des gants de protection.	► Porter des gants de protection adaptés.
	Utiliser des lunettes de protection.	► Porter des lunettes de protection parfaitement étanches et conformes à la norme EN 166.
	Utiliser un harnais de sécurité.	► Porter un équipement de protection approprié contre les risques de chutes.

2.4.2 Fonctionnement normal

- S'assurer que les plaques signalétiques sont bien lisibles et les remplacer, le cas échéant.
- Effectuer les travaux d'entretien prescrits dans les délais impartis.
- L'appareil doit uniquement fonctionner lorsque le couvercle d'inspection est fermé.
- Ne pas nettoyer l'appareil au jet d'eau.
- L'habillage ne peut être ouvert que par un professionnel qualifié.

2.4.3 Travaux électriques

Lors de travaux sur des éléments sous tension :

- respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local comme le règlement général sur les installations électriques (RGIE) ;
- utiliser l'outillage prescrit par la norme EN IEC 60900.

L'appareil contient des composants pouvant être endommagés par décharge électrostatique.

Lors de travaux sur des platines et des contacts :

- ne pas toucher la platine et les contacts ;
- veiller à respecter les mesures de protection correspondantes.

2.4.4 Circuit frigorifique

- Informer l'utilisateur de l'installation avant le début des travaux.
- Les travaux sur le circuit frigorifique ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié disposant :
 - d'une attestation d'aptitude frigoriste ;
 - d'une attestation d'aptitude supplémentaire à la manipulation des fluides frigorigènes inflammables de classe A3.
- Avant d'intervenir sur le circuit frigorifique, la pompe à chaleur doit être examinée à l'aide d'un détecteur de gaz approprié afin de détecter d'éventuelles fuites de fluide frigorigène.
- Couper l'alimentation électrique de la pompe à chaleur via l'interrupteur général.
- Les travaux au niveau du circuit frigorifique ne peuvent intervenir que sur un appareil disposant d'une mise à la terre via un équilibrage des potentiels. Cela permet d'éviter les décharges électrostatiques.
- Les travaux au niveau du circuit frigorifique ne peuvent intervenir que si les distances minimales prescrites sont respectées [chap. 4.2.2].
- Seuls un outillage frigorifique spécifique et des instruments de mesure dédiés peuvent être utilisés.
- Garder un extincteur à poudre à portée de main.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite après chaque entretien et suppression de panne.

Réparation du circuit frigorifique

Lors d'une réparation du circuit frigorifique, veiller de façon complémentaire à :

- informer l'ensemble du personnel intervenant ainsi que toute personne se situant à proximité de la nature des travaux entrepris ;
- vérifier avant le début des travaux si les zones situées autour du circuit frigorifique peuvent présenter des sources d'inflammation ;
- éloigner les sources d'inflammation présentes ;
- contrôler la présence de la signalétique de mise en garde ;
- s'assurer que le lieu d'intervention se situe à l'extérieur et qu'il est suffisamment ventilé ;
- assurer la ventilation pendant toute la durée des travaux ;
- contrôler l'environnement à proximité du circuit frigorifique dans son ensemble, et ce, avant et pendant les travaux à l'aide d'un détecteur de fuite spécifiquement adapté au fluide frigorigène inflammable.

2.4.5 Transport et stockage

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable dans un circuit frigorifique parfaitement hermétique et étanche. Un dommage peut, le cas échéant, conduire à une fuite de fluide frigorigène. Lorsqu'un dommage survient, la pompe à chaleur doit être immédiatement déplacée vers un endroit sécurisé à l'extérieur. Le fluide frigorigène pourra ainsi s'échapper sans danger ou être récupéré et éliminé par du personnel qualifié [chap. 2.3].

Transport

Weishaupt préconise d'emporter un détecteur de fuite spécifiquement adapté au fluide frigorigène dans les véhicules afin de pouvoir contrôler à tout moment la présence d'éventuelles fuites.

- Éviter toute source d'inflammation et toute flamme nue (appareils et installations électriques, surfaces chaudes, etc.).
- Respecter les directives européennes régissant le transport routier de marchandises dangereuses (directive ADR) ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local.
- Le matériel ne peut être transporté que dans l'emballage d'origine.

Si le transport doit s'opérer sans l'emballage d'origine, il est impératif de retirer préalablement la charge de fluide contenue dans l'appareil selon les règles de l'art.

Stockage

- Éviter toute source d'inflammation et toute flamme nue.
- Respecter le volume minimal du local de stockage.
- Poser une signalisation au niveau de l'espace de stockage (« Interdiction de fumer », par exemple), en respectant dans ce cadre la réglementation spécifique en vigueur au plan local.
- Le cas échéant, vérifier et adapter le plan de prévention et d'intervention incendie.

Dans le cadre d'une présentation de produit ou d'une exposition, il est impératif de retirer préalablement la charge de fluide contenue dans l'appareil selon les règles de l'art.

2.4.6 Travaux en toiture ou en façade

- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur en matière de travaux en hauteur.
- Utiliser impérativement les équipements de sécurité destinés à se prémunir contre les chutes.
- Prendre les mesures de sécurité destinées à la protection contre les chutes d'objets.

2.5 Mise au rebut

Les matériaux et composants employés doivent être éliminés conformément à la législation. Respecter la réglementation locale en vigueur.

Assurer l'élimination du fluide frigorigène et de l'huile frigorigène conformément à la réglementation, tout en tenant compte des données suivantes :

- l'huile frigorigène contient du fluide frigorigène en solution ;
- le fluide frigorigène dissous peut dégazer ;
- les composants du circuit frigorifique doivent :
 - être rincés à l'azote et bouchonnés ;
 - être marqués de façon visible pour avertir des dangers liés au dégazage de fluide frigorigène.

3 Description du produit

3 Description du produit

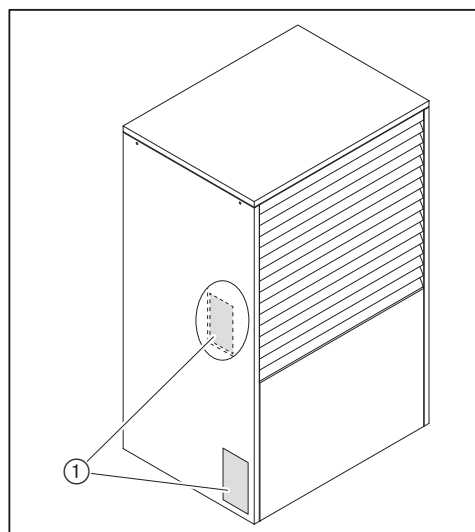
3.1 Typologie

WAB 14-B-RMD-A

WAB	Gamme : Weishaupt Aeroblock®
14	Plage de puissance : 14
B	Index
R	Exécution : réversible
M	Exécution : modulante
D	Exécution : triphasée
A	Installation : extérieure

3.2 Type et numéro de série

Le type et le numéro de série se trouvant sur la plaque signalétique constituent une identification claire du produit. Ils sont indispensables au service après-vente de Weishaupt.



① Plaque signalétique

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Fonction

La pompe à chaleur prélève des calories dans l'air extérieur. L'énergie prélevée est transférée au circuit de chauffage via le circuit frigorifique.

Grâce à un processus interne d'inversion de cycle, le mode rafraîchissement est également possible.

Ventilateur

L'air extérieur est aspiré via un ventilateur et est conduit à l'évaporateur.

Évaporateur

L'évaporateur (échangeur) extrait les calories contenues dans l'air aspiré pour transférer l'énergie au fluide frigorigène.

Compresseur

Le compresseur aspire le fluide frigorigène de l'évaporateur et en élève les niveaux de pression et de température.

Condenseur

Le fluide frigorigène libère l'énergie récupérée à destination de l'eau de chauffage via le condenseur.

Détendeur

Le détendeur opère un abaissement de la pression et de la température. Ainsi, le fluide frigorigène peut à nouveau récupérer des calories dans l'évaporateur.

Débitmètre

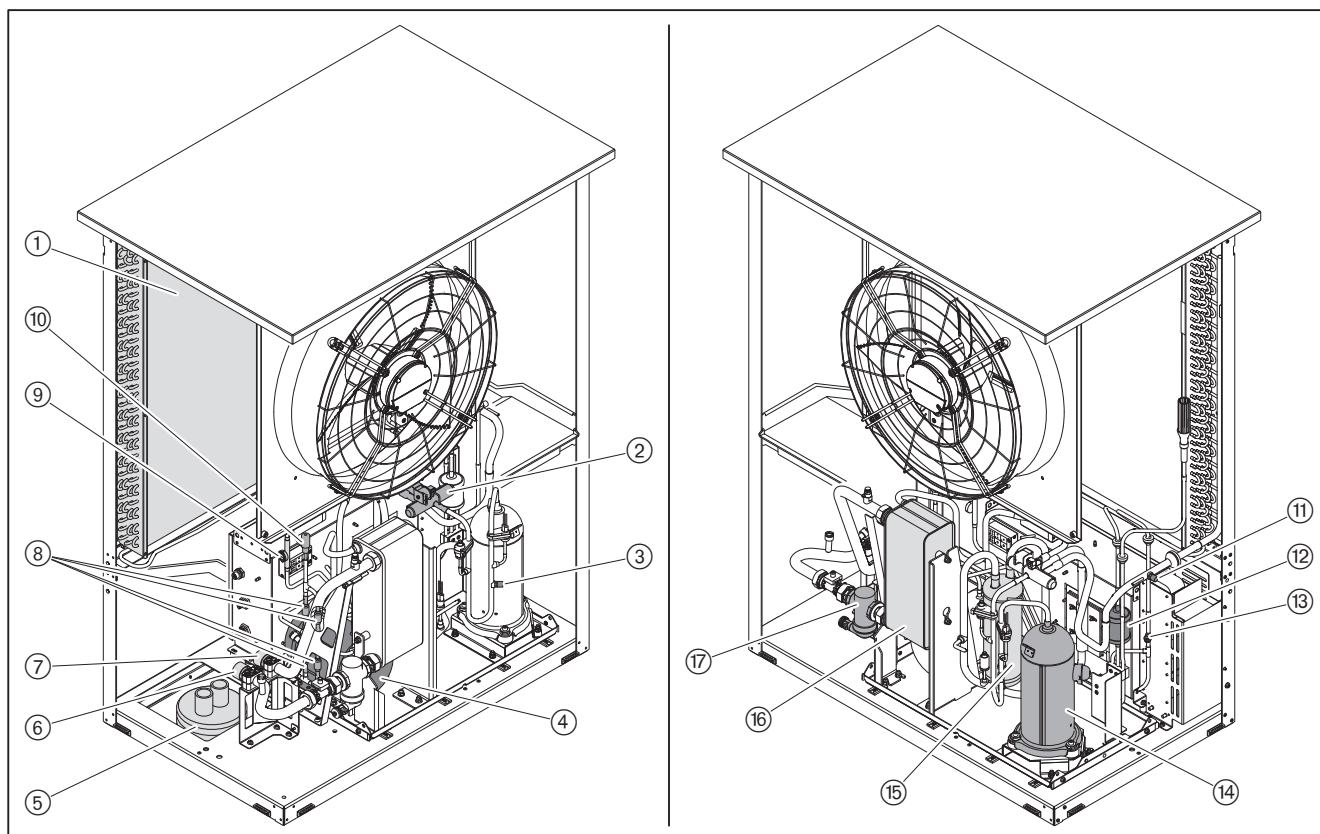
Le débitmètre mesure le débit d'eau et assure une surveillance du débit minimum dans le circuit de chauffage.

Déseμβoueur

Le déseμβoueur assure une filtration de l'eau de chauffage et protège ainsi le condenseur.

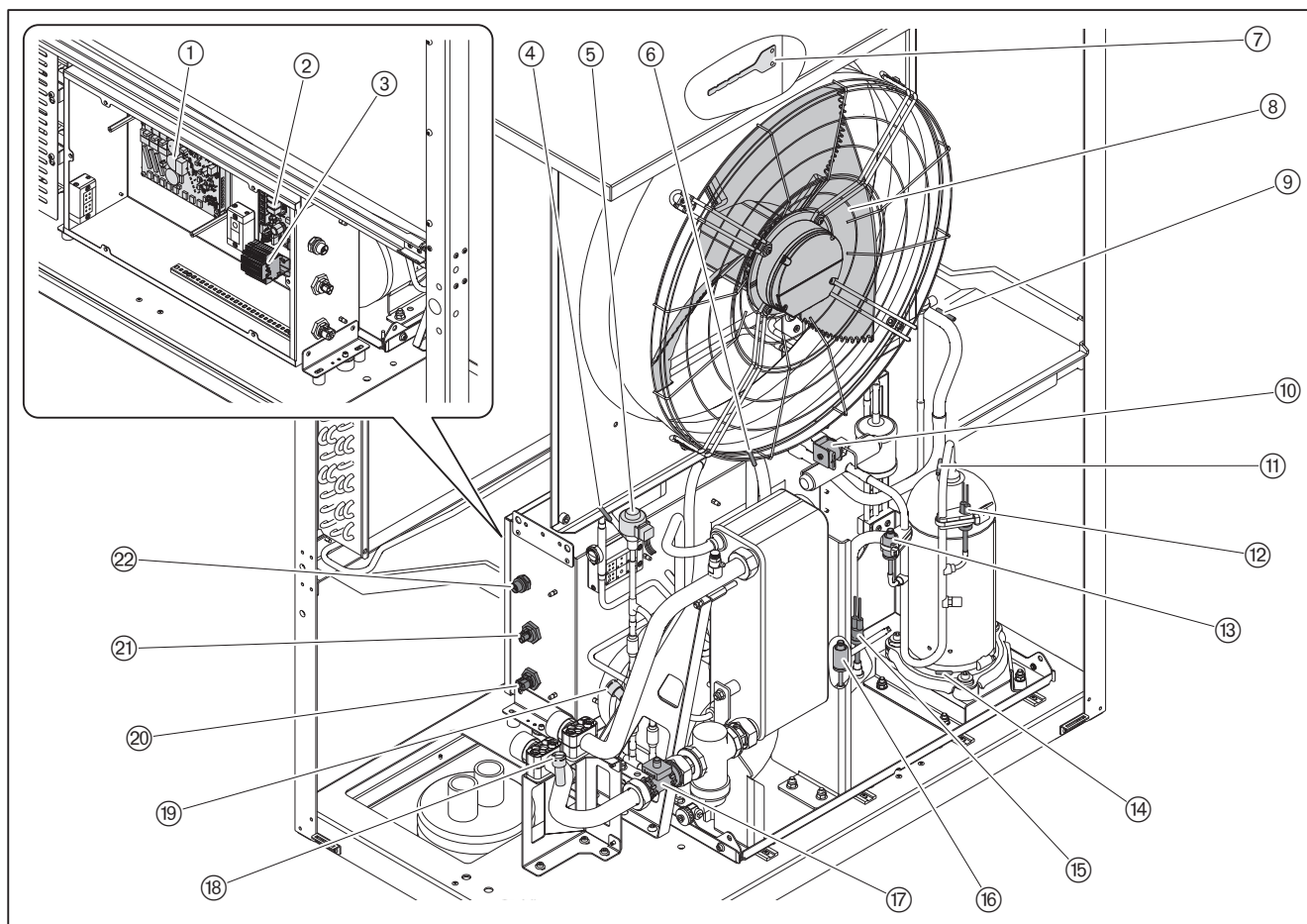
3 Description du produit

3.3.1 Composants côtés eau et fluide frigorigène



- ① Évaporateur
- ② Vanne quatre voies
- ③ Vanne Schrader 1
- ④ Collecteur de liquide
- ⑤ Conduite isolée
- ⑥ Raccordement retour
- ⑦ Raccordement départ
- ⑧ Clapets antiretour (4 pièces)
- ⑨ Verre de visée
- ⑩ Détendeur
- ⑪ Vanne Schrader 2
- ⑫ Filtre déshydrateur
- ⑬ Vanne Schrader 3
- ⑭ Compresseur
- ⑮ Bouteille anti-coup de liquide
- ⑯ Condenseur
- ⑰ Désemboueur

3.3.2 Composants électriques



- ① Inverter
- ② Platine SEC-Mono
- ③ Bornier
- ④ Sonde du fluide frigorigène à l'entrée du détendeur (T5)
- ⑤ Bobine de détendeur
- ⑥ Sonde d'aspiration du compresseur (T4)
- ⑦ Sonde d'aspiration d'air (T2)
- ⑧ Ventilateur
- ⑨ Sonde de l'échangeur à la sortie de l'évaporateur (T3)
- ⑩ Bobine de la vanne quatre voies
- ⑪ Sonde de température des gaz chauds (DT)
- ⑫ Pressostat haute pression
- ⑬ Capteur haute pression
- ⑭ Sonde de carter d'huile (T1)
- ⑮ Pressostat basse pression
- ⑯ Capteur basse pression
- ⑰ Débitmètre (B10)
- ⑱ Sonde de retour (B9)
- ⑲ Sonde de départ de la pompe à chaleur (B4)
- ⑳ Raccordement électrique du compresseur
- ㉑ Raccordement électrique de la commande
- ㉒ Raccordement électrique du Modbus

3 Description du produit

3.3.3 Fonctions de sécurité et de surveillance

Pressostat haute pression

Lorsque la pression dans le circuit frigorifique dépasse 32 bars, le compresseur s'arrête (W 15 et W 111). Dès que la pression dans le circuit frigorifique côté haute pression chute à < 24 bars, le compresseur est à nouveau libéré.

Pressostat basse pression

Lorsque la pression dans le circuit frigorifique passe sous la valeur de 0,2 bar, le compresseur s'arrête (W 15 et W 111). Dès que la pression dans le circuit frigorifique côté basse pression repasse à > 1,4 bar, le compresseur est à nouveau libéré.

Échangeur à double paroi

L'échangeur à double paroi assure une parfaite séparation du fluide frigorigène par rapport à l'eau de chauffage. Ainsi, en cas de fuite, le fluide frigorigène ne peut pas pénétrer dans le circuit de chauffage.

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Données de certification

KEYMARK (DIN CERTCO) | Demande effectuée

Normes fondamentales	EN 12102-1:2017
	EN 14511-1:2022
	EN 14511-2:2022
	EN 14511-3:2022
	EN 14511-4:2022
	EN 14825:2018
Pour toutes les autres normes, se référer à la déclaration UE de conformité.	

3.4.2 Caractéristiques électriques

Indice de protection | IP54

Boîtier de commande

Tension du réseau / fréquence du réseau	230 V / 50 Hz
Puissance absorbée	max. 900 W
Puissance absorbée en stand-by	12 W
Fusible externe	max. B13 A ⁽²⁾
RCD ⁽¹⁾ externe	Type A

⁽¹⁾ Disjoncteur de protection à courant de défaut.

⁽²⁾ Protection maximale autorisée. Un niveau de protection inférieur peut, le cas échéant, être mis en œuvre. Lors de la conception, il importe de tenir compte de la puissance maximale absorbée en liaison avec les spécificités locales.

Compresseur

Tension du réseau / fréquence du réseau	400 V / 50 Hz
Puissance absorbée	max. 5 250 W
Puissance absorbée en stand-by	7 W
Courant de démarrage	max. 8 A
Fusible externe	max. B13 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (optionnel) ⁽²⁾	Sensibilité tous courants type B

⁽¹⁾ Disjoncteur de protection à courant de défaut.

⁽²⁾ Respecter les prescriptions locales.

⁽³⁾ Protection maximale autorisée. Un niveau de protection inférieur peut, le cas échéant, être mis en œuvre. Lors de la conception, il importe de tenir compte de la puissance maximale absorbée en liaison avec les spécificités locales.

3.4.3 Source de chaleur et installation

Source de chaleur	Air
Installation	Extérieure

3 Description du produit

3.4.4 Conditions ambiantes

Température en fonctionnement - Mode chauffage	−22 ... +35 °C
Température en fonctionnement - Mode rafraîchissement	+20 ... +45 °C
Température lors du transport et du stockage	−25 ... +60 °C
Humidité relative pour le transport/le stockage	max. 80 % pour éviter toute forme de condensation
Hauteur d'installation	max. 2 000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Si une hauteur d'installation supérieure est souhaitée, il importe de la valider avec votre interlocuteur Weishaupt.

3.4.5 Émissions

Niveau sonore

Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres

Niveau de puissance sonore L _{WA} (re 1 pW) mesuré	
▪ pour des conditions normalisées à A7 / W55	41 dB(A) ⁽¹⁾
▪ maximal	58 dB(A) ⁽¹⁾
Tolérance K _{WA}	3 dB(A)

⁽¹⁾ Déterminé selon ISO 9614-2.

Le niveau de puissance sonore et la tolérance représentent la limite supérieure de la valeur pouvant être mesurée.

3.4.6 Puissance

Débit volumétrique nominal au condenseur	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,75 m³/h
Débit volumétrique minimal	Mode chauffage	0,70 m³/h
Débit volumétrique maximal	Mode chauffage	2,37 m³/h
Débit volumétrique minimal	Mode rafraîchissement	1,30 m³/h
Débit volumétrique maximal	Mode rafraîchissement	1,40 m³/h
Débit volumétrique minimal	Mode dégivrage	1,30 m³/h
Plage de puissance en chauffage	A2 / W35	4,10 ... 11,19 kW

⁽¹⁾ Pour des conditions normalisées et un delta T selon EN 14511-2.

3.4.6.1 Puissance de chauffage

Caractéristiques de puissance conformément à la norme EN 14511-3 : 2022.

Température de départ de l'eau de chauffage	+20 ... +70 °C
Limite d'exploitation de la température de l'air en mode chauffage	−22 ... +35 °C

Conditions de fonctionnement nominales à A2 / W35

Puissance thermique	3,81 kW
Coefficient de performance (COP)	4,15

Conditions nominales normalisées à A7 / W35 et delta T 5 K

Puissance thermique	4,34 kW
Coefficient de performance (COP)	5,18

Conditions nominales normalisées à A7 / W55 et delta T 8 K

Puissance thermique	4,29 kW
Coefficient de performance (COP)	3,14

Conditions de fonctionnement nominales à A-7 / W35

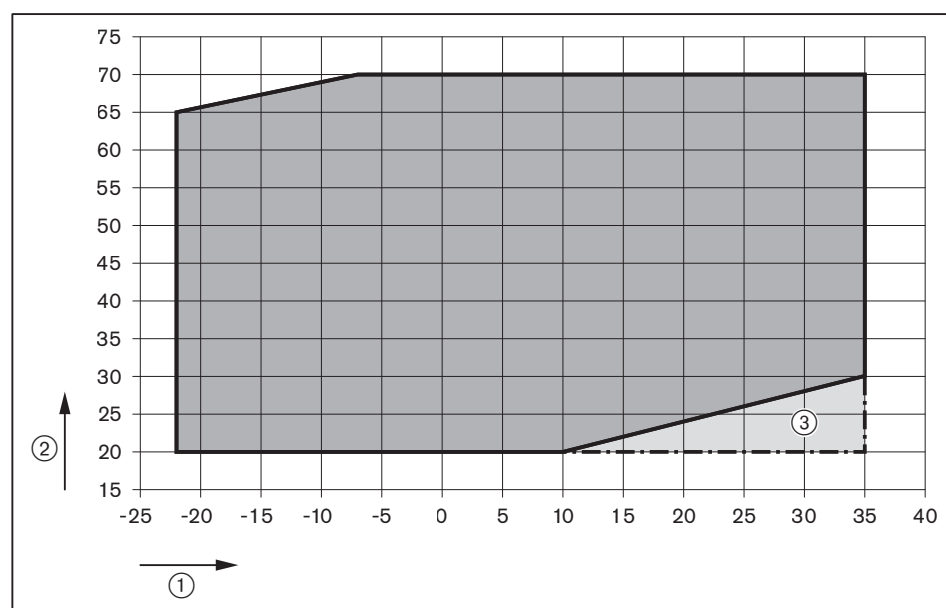
Puissance thermique	8,69 kW
Coefficient de performance (COP)	3,05

Conditions de fonctionnement nominales à A-7 / W55

Puissance thermique	8,31 kW
Coefficient de performance (COP)	2,25

Plage de fonctionnement en chauffage

Un fonctionnement dans la plage restreinte ③ n'est possible que durant 30 minutes. Après ce laps de temps, la pompe à chaleur s'arrête et redémarre après une phase Anti courts-cycles. Un fonctionnement continu dans la plage restreinte affecte la durée de vie du produit.



- ① Température d'aspiration de l'air [°C]
- ② Température de départ [°C]
- ③ Plage de fonctionnement restreinte

3 Description du produit

3.4.6.2 Puissance de rafraîchissement

Caractéristiques de puissance conformément à la norme EN 14511-3 : 2022.

Température de départ de l'eau de rafraîchissement | +7 ... +25 °C

Limite d'exploitation de la température de l'air en mode rafraîchissement | +20 ... +45 °C

Conditions nominales normalisées à A35 / W7 et delta T 5 K

Puissance de rafraîchissement | 5,94 kW

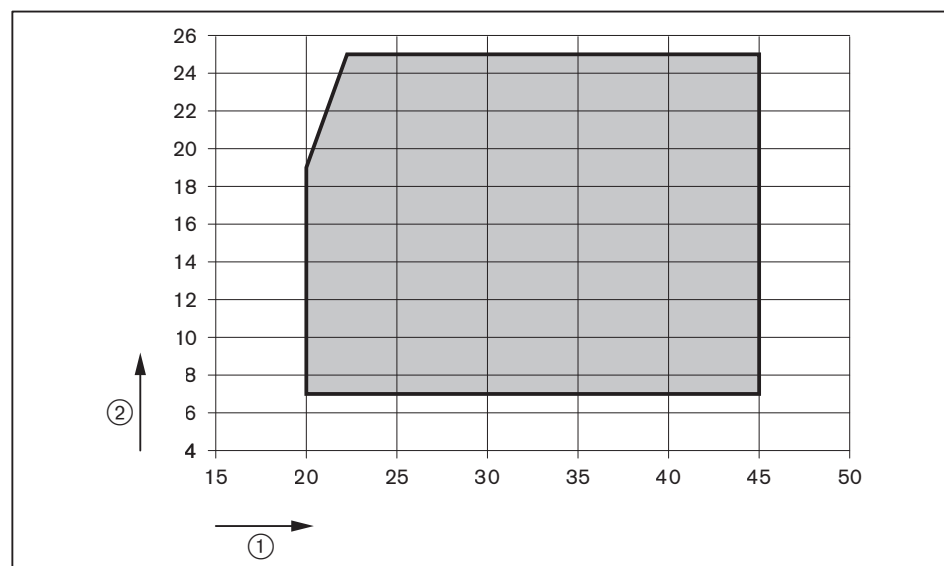
Coefficient de performance (EER) | 3,23

Conditions nominales normalisées à A35 / W18 et delta T 5 K

Puissance de rafraîchissement | 8,70 kW

Coefficient de performance (EER) | 4,46

Plage de fonctionnement en rafraîchissement

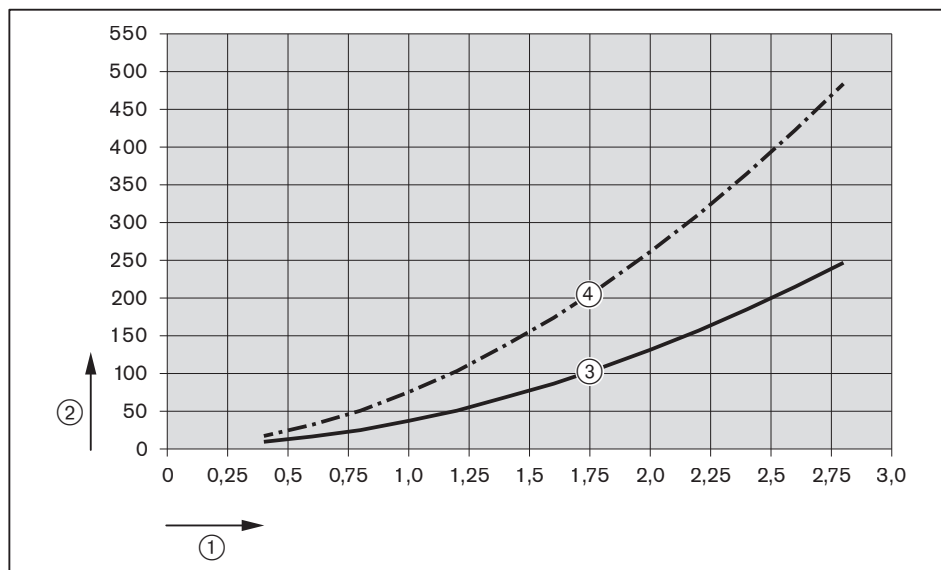


① Température d'aspiration de l'air [°C]

② Température de départ [°C]

3.4.6.3 Pertes de charge de la pompe à chaleur

Les pertes de charge ont été déterminées à l'aide du dispositif de désembouage.



① Débit [m³/h]

② Pertes de charge [mbar]

③ WAB 14

④ WAB 14 avec 40 m de conduite isolée WHZ-FL 40

3.4.7 Fluide caloporteur

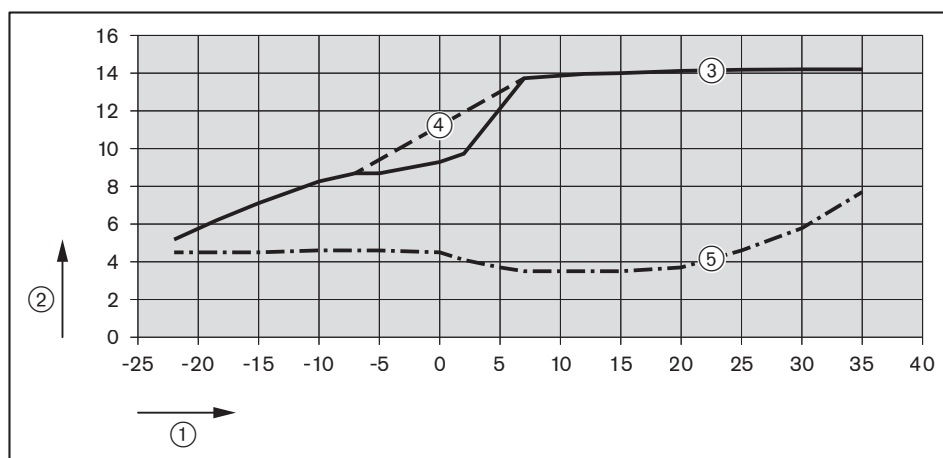
Eau de chauffage

Selon VDI 2035 (directive
allemande)

3 Description du produit

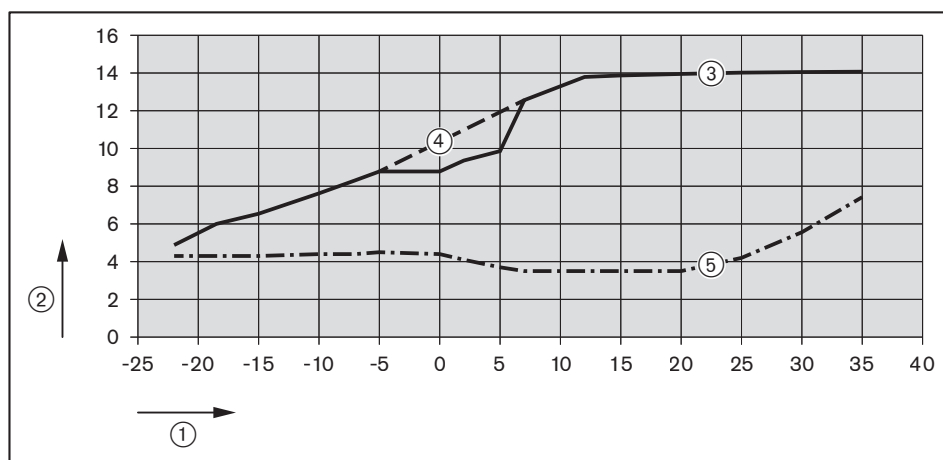
3.4.8 Courbes en mode chauffage

Puissance thermique pour une température de sortie d'eau de 35 °C



- ① Température d'entrée de l'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence maximale du compresseur sans dégivrage
- ⑤ Fréquence minimale du compresseur

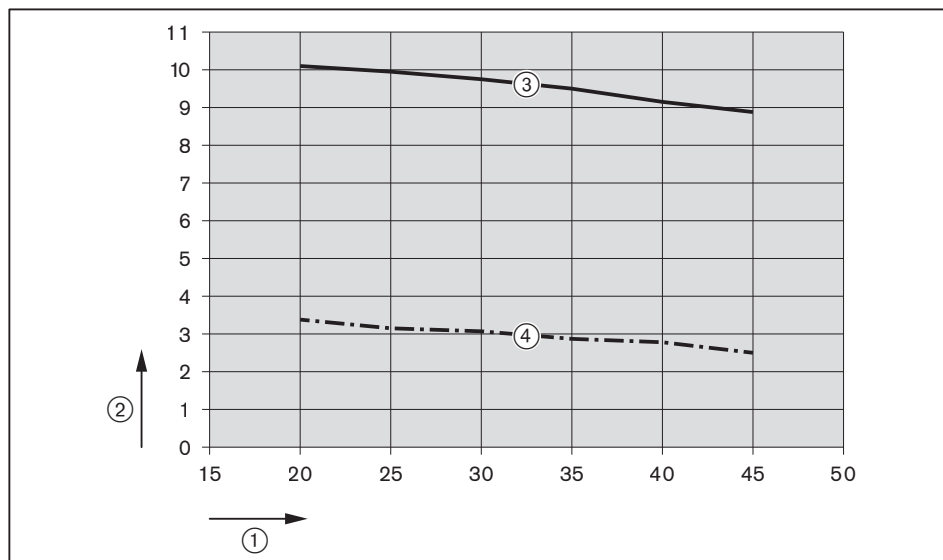
Puissance thermique pour une température de sortie d'eau de 55 °C



- ① Température d'entrée de l'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence maximale du compresseur sans dégivrage
- ⑤ Fréquence minimale du compresseur

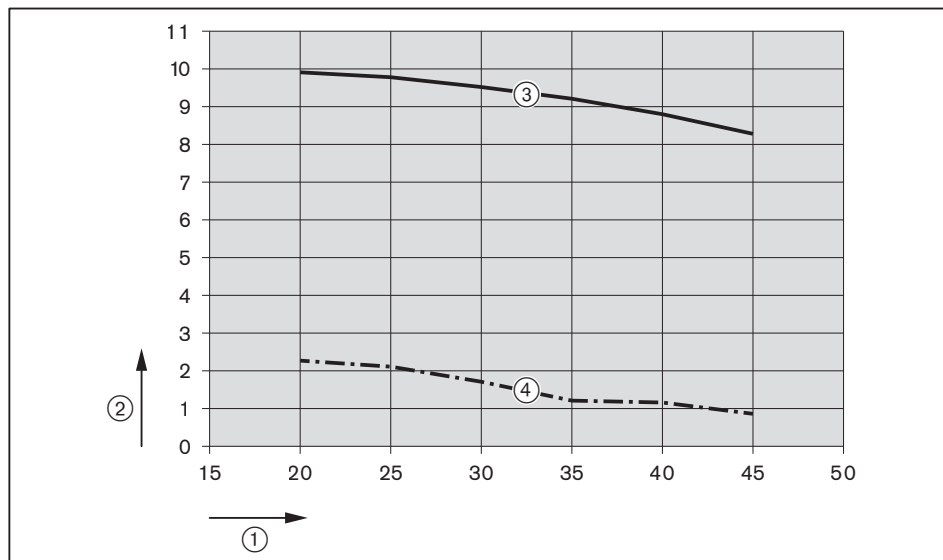
3.4.9 Courbes caractéristiques en mode rafraîchissement

Puissance de rafraîchissement pour température de sortie d'eau de 18 °C



- ① Température d'entrée de l'air [°C]
- ② Puissance de rafraîchissement [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence minimale du compresseur

Puissance de rafraîchissement pour température de sortie d'eau de 7 °C



- ① Température d'entrée de l'air [°C]
- ② Puissance de rafraîchissement [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence minimale du compresseur

3 Description du produit

3.4.10 Pression de fonctionnement

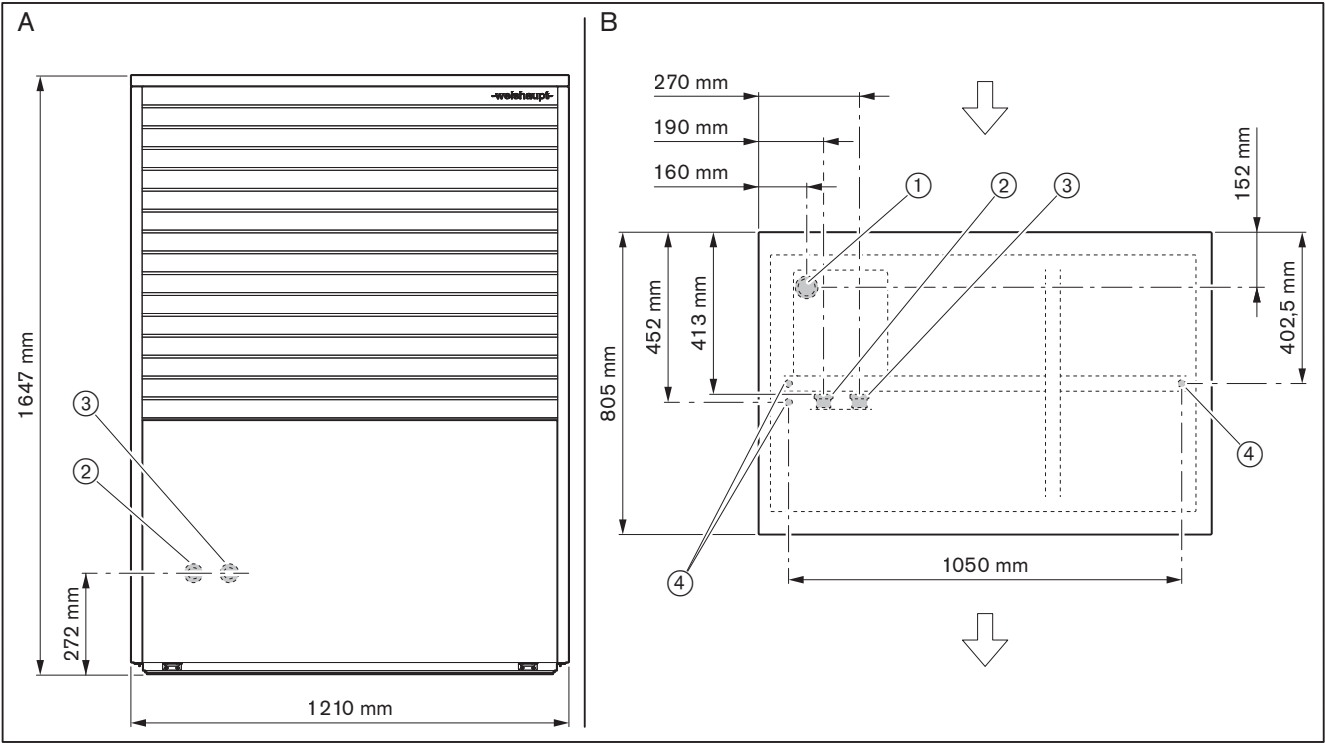
Fluide frigorigène côté haute pression	max. 32 bars
Fluide frigorigène côté basse pression	max. 21 bars
Eau de chauffage	max. 3 bars

3.4.11 Volume

Fluide frigorigène R290	1,8 kg
Potentiel de réchauffement global (PRG)	0,02
Équivalent CO ₂	0,000036 t
Volume d'eau de chauffage dans le condenseur	2,13 litres

3.4.12 Dimensions

Respecter le plan de fondation [chap. 10.1].



A Vue de face

B Vue depuis le haut

⇨ Sens d'écoulement de l'air

- ① Évacuation des condensats Ø 40 mm
- ② Retour G 1 1/4
- ③ Départ G 1 1/4
- ④ Point de fixation 14 mm, par exemple pour goujon d'ancrage à frapper

3.4.13 Poids

Poids à vide d'environ 260 kg

4 Montage

4.1 Conditions de mise en œuvre

Les réglementations locales et les normes de construction sont à respecter scrupuleusement lors de l'installation de la pompe à chaleur.

Lieu d'installation



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Une installation inappropriée peut entraîner des fuites de fluide frigorigène et un risque d'explosion.
► Respecter scrupuleusement les conditions d'installation.



Risque d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement.
► Pour assurer un flux d'air suffisant :
▪ ne pas installer l'appareil dans des cavités ou des cours intérieures ;
▪ ne pas installer l'appareil sur un toit plat avec une structure périphérique (acrotère, par exemple) de plus de 30 cm de haut.



Dégradation de l'appareil suite à une prise en glace

Lorsque le débit d'air est bloqué aussi bien côté aspiration que côté refoulement (par un amas de neige ou par l'invasion de végétaux, par exemple), une prise en glace de la pompe à chaleur peut survenir. La pompe à chaleur peut s'en trouver endommagée.
► Dans les régions soumises à de fortes précipitations neigeuses, il importe de prévoir une pose surélevée et/ou protégée des amas de neige.
► L'absence de végétaux à proximité de l'aspiration d'air doit être garantie.



Dégradation de l'appareil suite à des recirculations d'air

Les cavités et les cours intérieures favorisent l'accumulation d'air refroidi pouvant être réaspiré par la pompe à chaleur. Ce type de situations peut conduire à des recirculations d'air. La pompe à chaleur peut s'en trouver endommagée.
► Pour assurer la bonne évacuation de l'air refoulé :
▪ ne pas installer l'appareil dans des cavités ou des cours intérieures ;
▪ éviter d'orienter le refoulement d'air en direction d'une pente ou d'un obstacle.

Choisir un lieu d'implantation respectant les prescriptions d'installation des conduites hydrauliques [chap. 5.2].

Ne pas installer l'appareil à proximité d'une fenêtre ou d'une porte. Ne jamais orienter le refoulement d'air en direction des fenêtres des habitations voisines.



Les émissions sonores peuvent augmenter par réflexion contre un mur ou une paroi. Une installation en coin de bâtiment ou dans des niches agit en amplificateur de bruit.

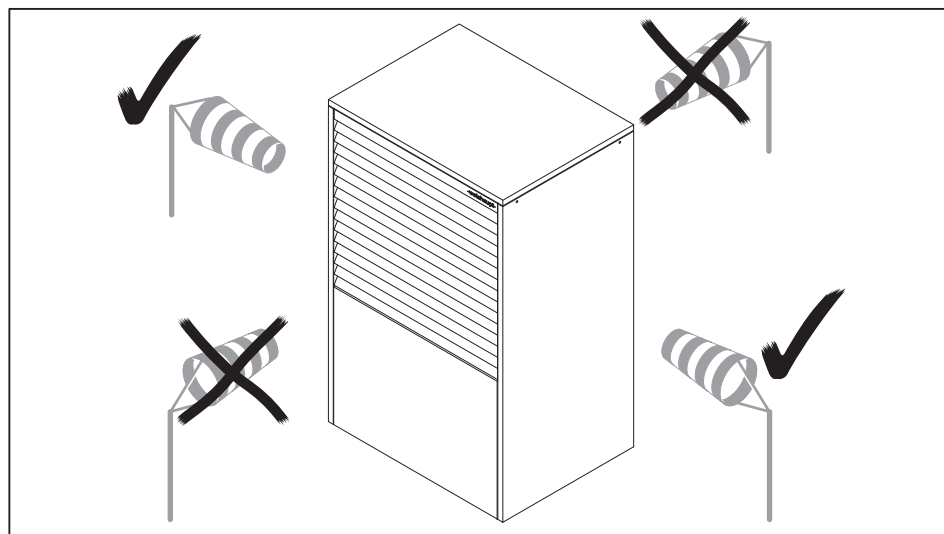
► Il convient d'installer la pompe à chaleur sur une surface libre de tout obstacle.

Il convient de se conformer aux prescriptions locales en matière d'émissions sonores [chap. 3.4.5].
Par exemple, respecter les distances réglementaires par rapport aux chambres à coucher, aux terrasses, etc.

4 Montage

Dans les zones soumises aux vents dominants, il convient d'orienter l'appareil de façon à ce que les vents ne soufflent pas en direction du ventilateur.

► Contrôler le sens des vents dominants.



REMARQUE

Corrosion liée à une salinité importante de l'air

À proximité du littoral, la salinité importante de l'air peut conduire à des phénomènes de corrosion. L'installation d'une pompe à chaleur à une distance supérieure à 12 km de la mer est sans risque.

► Respecter l'éloignement préconisé par rapport à la mer.

- Avant le montage, s'assurer que :
- des équipements inhérents à la sécurité dans le cadre de travaux en toiture ou en façade sont utilisés [chap. 2.4.6] ;
 - les parcours des conduites sont dégagés ;
 - la surface de pose est stable [chap. 3.4.13] ;
 - un socle d'au moins 15 cm de haut est présent pour l'implantation de l'appareil via, par exemple :
 - une fondation [chap. 10.1] ;
 - un socle de montage (accessoire) ;
 - les condensats peuvent s'écouler librement et sans risque de gel [chap. 10.1] ;
 - les condensats ne sont pas redirigés vers l'intérieur du bâtiment [chap. 5.3] ;
 - les cotes d'écartement sont respectées [chap. 4.2.2] ;
 - la zone de protection est respectée [chap. 4.2.1] ;
 - la place disponible permet également la mise en œuvre des raccords hydrauliques ;
 - l'appareil est accessible pour la maintenance.

4.2 Installation de la pompe à chaleur



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Des travaux mal réalisés peuvent entraîner des fuites de fluide frigorigène et un risque d'explosion.

- Ne pas endommager le circuit frigorifique.



Risque d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite.

L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement. Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

- Ne pas endommager le circuit frigorifique.

Il importe de respecter la charge de vent selon la norme EN 1991-1-4 et de sécuriser l'installation en fonction des conditions structurelles.

La pompe à chaleur doit surplomber d'au minimum 15 cm la surface du sol et être installée de telle sorte que l'aspiration d'air soit protégée durablement des amas de neige.

Weishaupt préconise la réalisation d'une fondation [chap. 10.1].

Weishaupt préconise une implantation au sol au niveau d'un emplacement dégagé [chap. 4.2.2.1].

4 Montage

4.2.1 Zone de protection



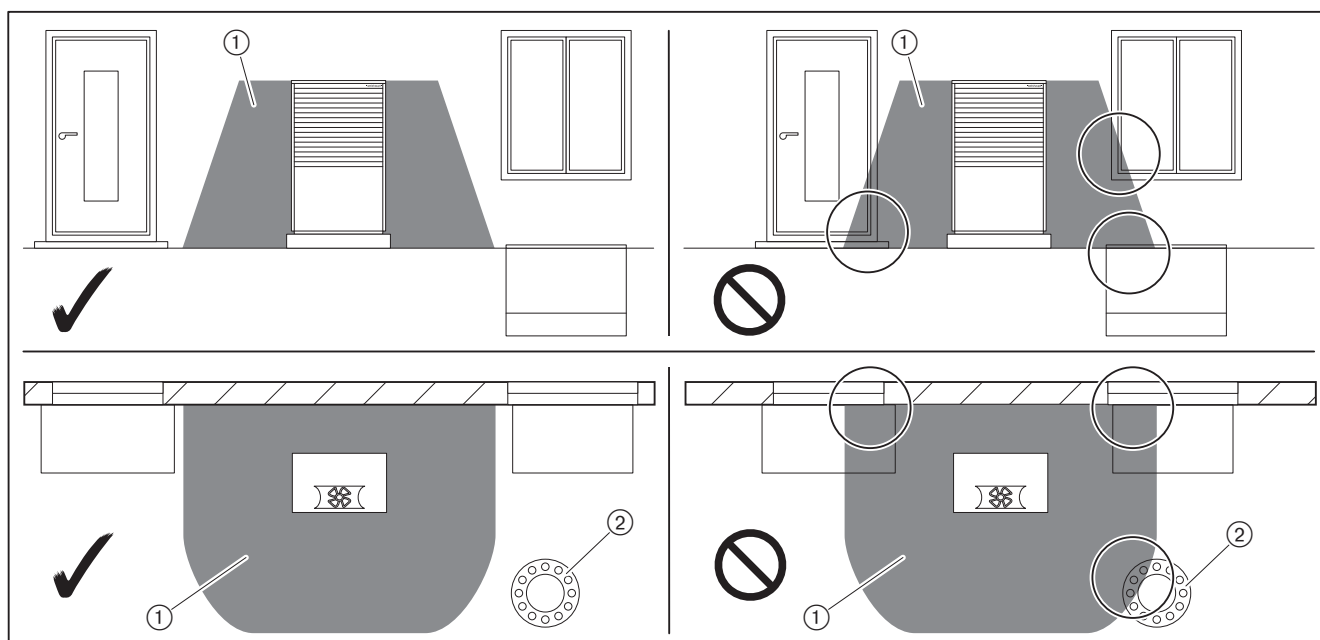
Le respect des zones de protection prescrites relève de la responsabilité de l'intervenant pendant toute la durée de fonctionnement de l'appareil.

Le fluide frigorigène R290 est facilement inflammable. C'est pourquoi il ne peut y avoir de source d'inflammation dans la zone de protection ①, que ce soit à court terme ou de manière permanente. Les sources d'inflammation possibles sont, par exemple :

- des flammes nues,
- des installations électriques,
- des prises de courant,
- des lampes,
- des interrupteurs,
- un raccordement électrique domestique,
- des outils susceptibles de produire des étincelles,
- des objets pouvant présenter des températures élevées.

En cas de fuite, il importe de s'assurer que le fluide frigorigène ne peut pas s'introduire à l'intérieur du bâtiment. C'est la raison pour laquelle la zone de protection ① ne peut comporter aucun ouvrant. Les ouvrants sont, par exemple :

- une fenêtre, une fenêtre de toit,
- des portes,
- des puits de lumière, des vasistas,
- des orifices de ventilation, des aérateurs de toit,
- des puits de pompage ou d'évacuation des eaux usées,
- des déversements dans les égouts,
- des tuyaux de descente,
- des dispositifs de drainage des toitures.



✓ Autorisé

⊘ Non autorisé

① Zone de protection

② Conduit de cheminée

4.2.2 Distance minimale



Risque de blessure en cas de formation de glace

L'air refroidi par la pompe à chaleur peut entraîner la formation de givre (sur les trottoirs ou les gouttières, par exemple) et à des pertes de chaleur dans les locaux adjacents chauffés.

- ▶ Ne pas orienter le refoulement de l'appareil en direction d'un mur, d'un trottoir, d'une route ou d'une gouttière.
- ▶ Respecter les distances minimales.



Dégradation de la pompe à chaleur en cas de non-respect des distances minimales

Une recirculation d'air côté refoulement peut être à l'origine de pannes.

La prise en glace de la pompe à chaleur peut conduire à sa détérioration.

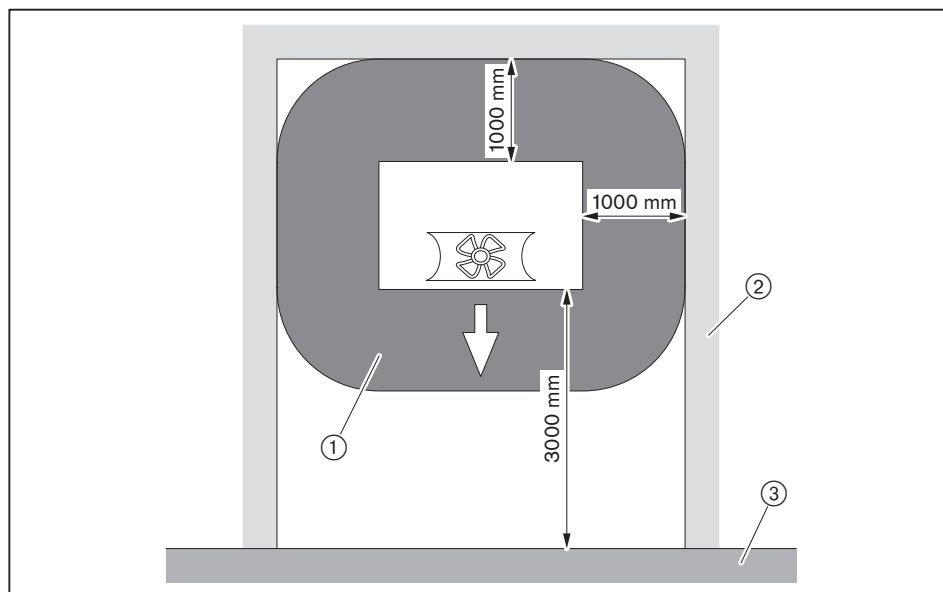
- ▶ Ne placer aucun objet pouvant constituer un obstacle, aussi bien côté aspiration que côté refoulement d'air.
- ▶ Respecter les distances minimales.

4.2.2.1 Installation au sol

Implantation au niveau d'un emplacement dégagé

Weishaupt préconise une implantation au niveau d'un emplacement dégagé.

- ▶ Respecter la zone de protection ① délimitée [chap. 4.2.1].
- ▶ Il est impératif de respecter les distances minimales par rapport au trottoir, à la rue et aux terrains voisins.

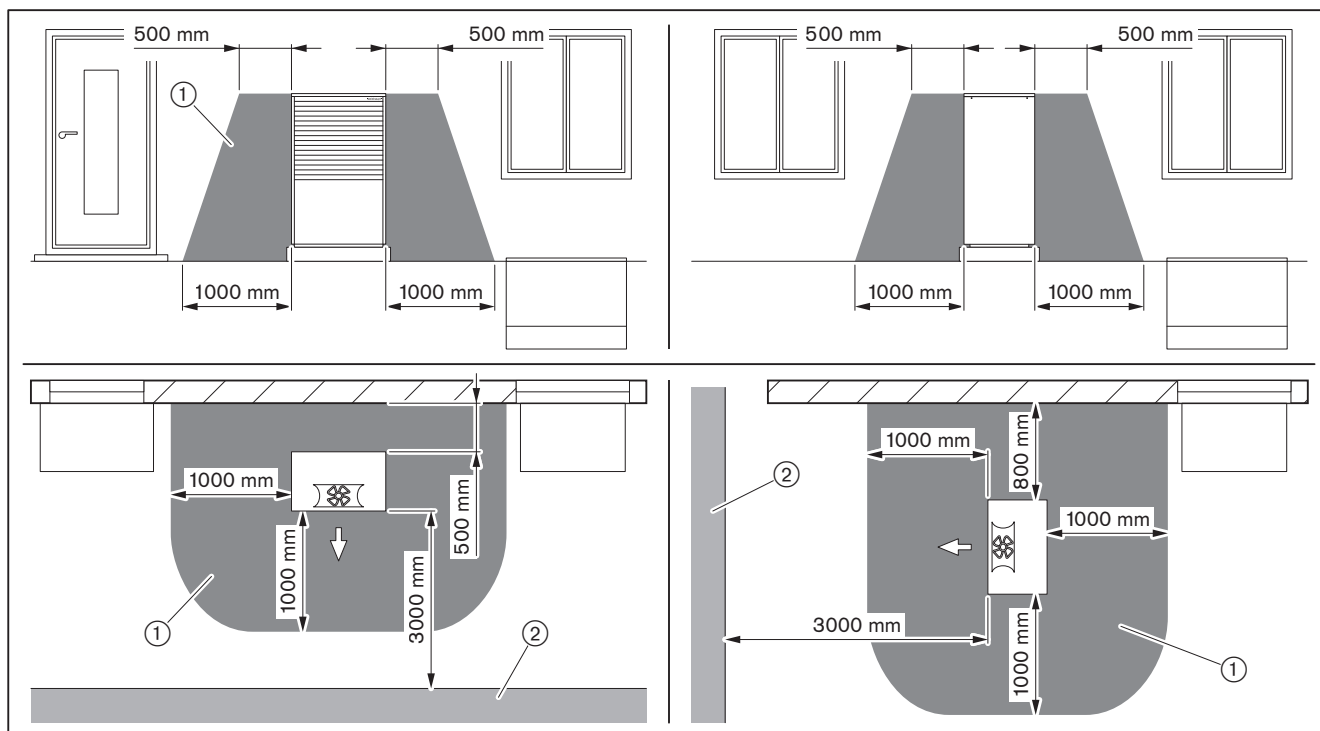


- ① Zone de protection
- ② Trottoir, rue
- ③ Trottoir, rue, terrain voisin

4 Montage

Implantation à proximité d'un bâtiment

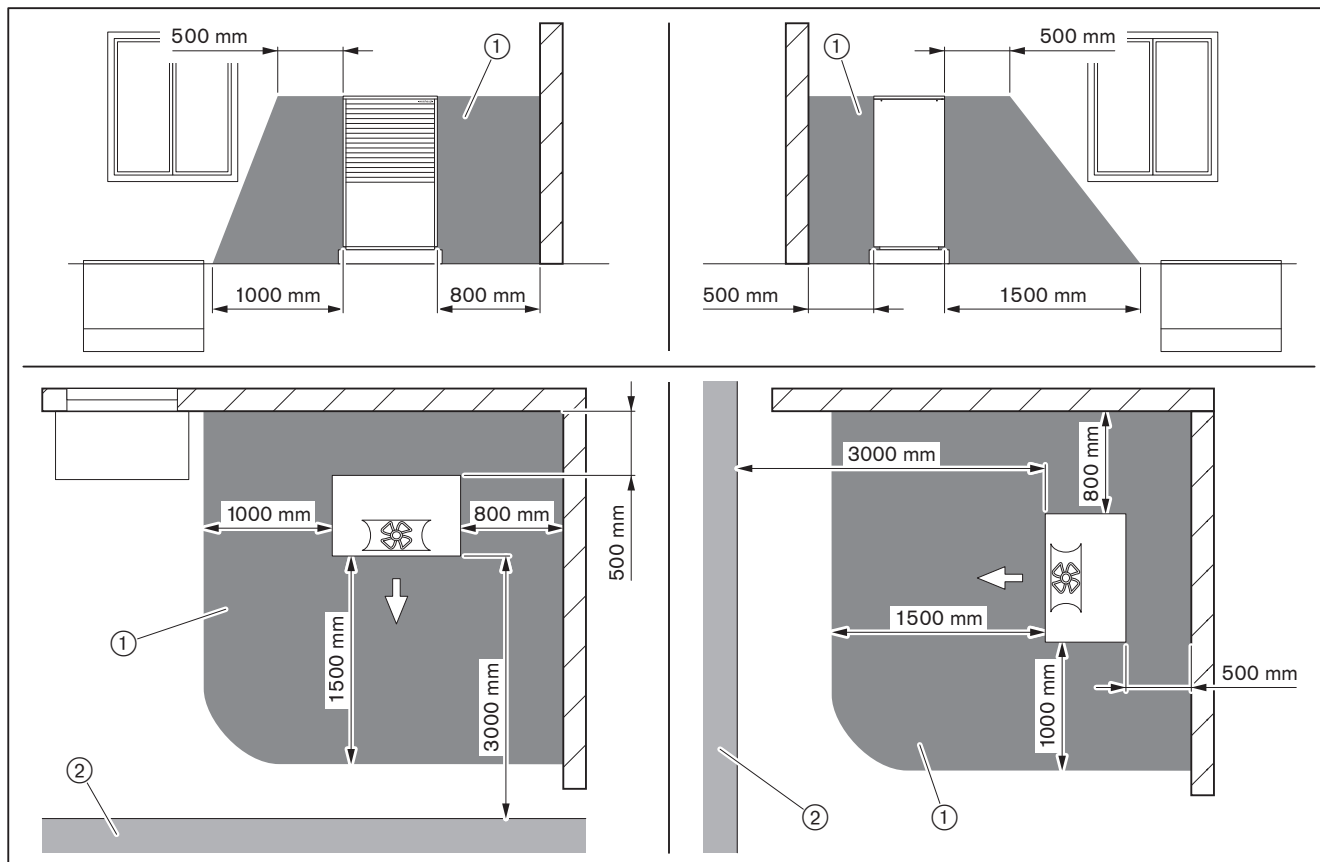
- Respecter la zone de protection ① délimitée [chap. 4.2.1].
- Il est impératif de respecter les distances minimales par rapport aux bâtiments, au trottoir, à la rue et aux terrains voisins.



- ① Zone de protection
② Trottoir, rue, terrain voisin

Installation dans un angle

- Respecter la zone de protection ① délimitée [chap. 4.2.1].
- Il est impératif de respecter les distances minimales par rapport aux bâtiments, au trottoir, à la rue et aux terrains voisins.



- ① Zone de protection
- ② Trottoir, rue, terrain voisin

Installation à proximité de garages, de parkings, d'accès souterrains à des garages ou des places de parking



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Une collision peut entraîner une fuite de fluide frigorigène et provoquer une explosion.

Une protection contre les chocs adaptée à la vitesse maximale autorisée (fournie par le client) est nécessaire.

- La protection contre les chocs doit être installée en dehors de la zone de protection.

Il importe de respecter les prescriptions et directives locales relatives à l'installation de pompes à chaleur à proximité de garages et de parkings (comme GaStellV, GASTpIVO et BetrSichV en Allemagne).

- Respecter la zone de protection [chap. 4.2.1].
- Respecter les distances minimales pour chaque type d'installation.
- Monter des protections contre les chocs.
- Monter de manière visible des panneaux d'interdiction par rapport à la présence de sources inflammables dans la zone de protection (non fournis par nos soins).

4 Montage

4.2.2.2 Installation sur un toit-terrasse



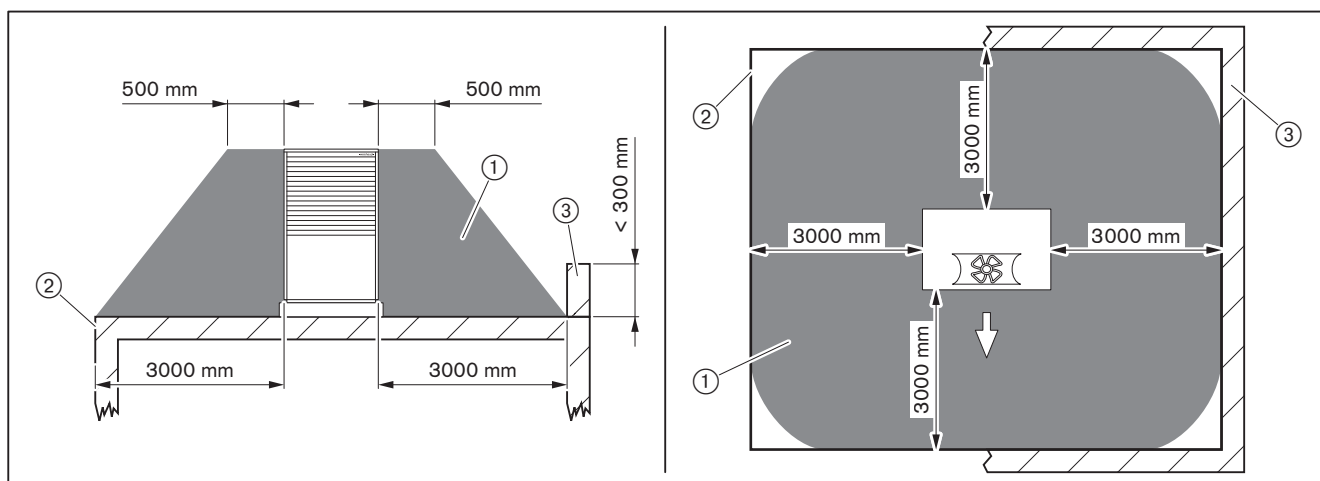
Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].



En cas d'installation sur le toit-terrasse d'une structure légère (comme une maison à ossature bois), des bruits solidiens sont possibles.

Installation sur un toit-terrasse au niveau d'un emplacement dégagé

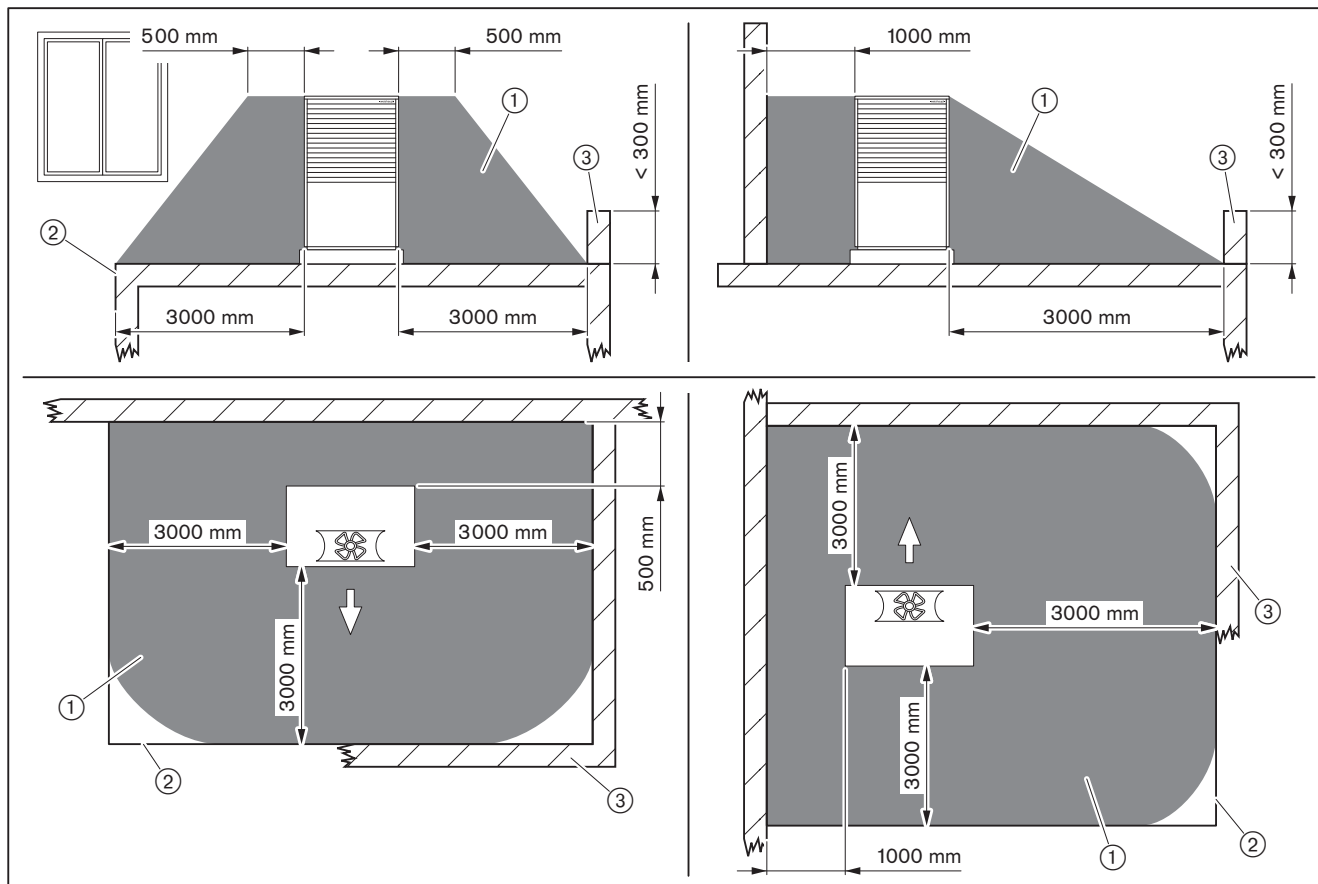
- Respecter la zone de protection ① délimitée [chap. 4.2.1].
- Respecter une distance minimale par rapport à l'arête du toit ou à la structure périphérique du toit.



- ① Zone de protection
- ② Arête de toit
- ③ Structure périphérique du toit (acrotère, par exemple)

Installation sur un toit-terrasse à proximité d'un bâtiment

- Respecter la zone de protection ① délimitée [chap. 4.2.1].
- Respecter une distance minimale par rapport à l'arête du toit ou à la structure périphérique du toit.



- ① Zone de protection
- ② Arête de toit
- ③ Structure périphérique du toit (acrotère, par exemple)

4 Montage

4.2.3 Transport

Respecter la réglementation du travail en matière de levage et de transport de charges [chap. 3.4.13].



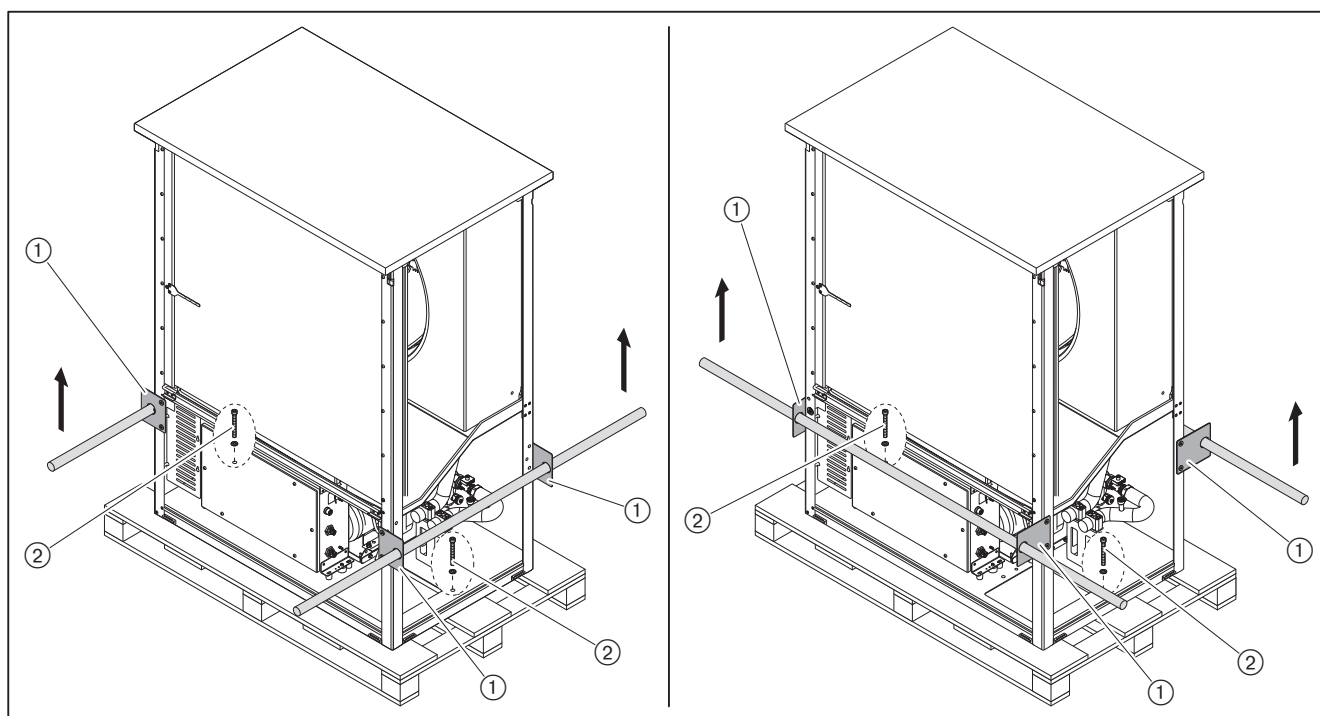
Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Un transport inapproprié peut entraîner une fuite de fluide frigorigène et provoquer une explosion.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.
- ▶ Ne pas incliner l'appareil à plus de 45°.
- ▶ Respecter la zone de protection [chap. 4.2.2].

Il n'est pas utile de déposer l'habillage supérieur.

- ▶ Retirer l'habillage [chap. 8.4].
- ▶ Procéder au montage des supports de transport ① sur les quatre côtés de l'appareil.
- ▶ Insérer des tubes 3/4" (non fournis) dans les supports de transport.
- ▶ Retirer l'élément de blocage ② destiné au transport.



4.2.4 Installation de la pompe à chaleur

Respecter scrupuleusement les conditions d'installation [chap. 4.1].

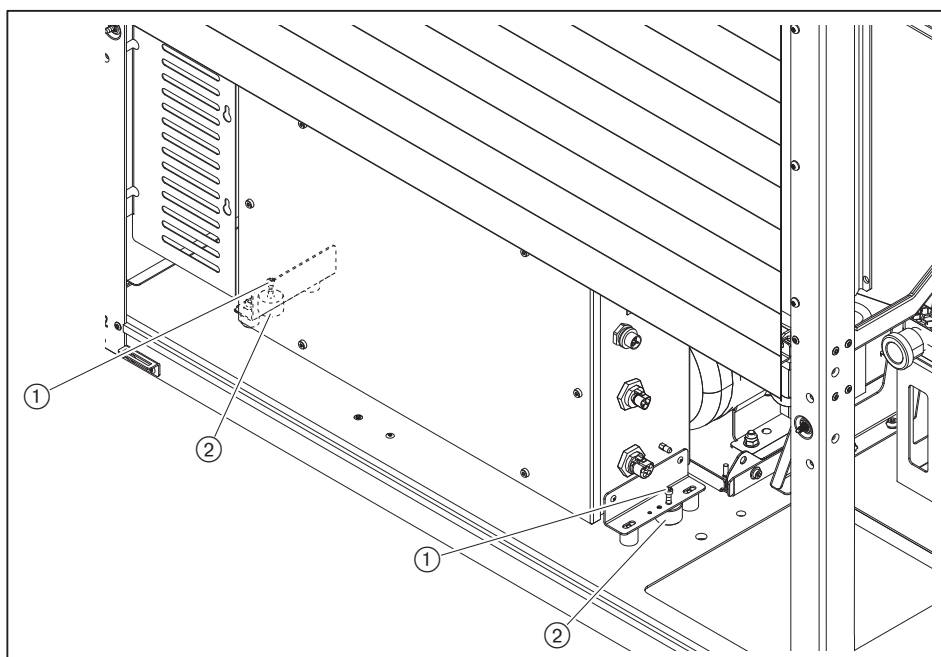
Respecter le plan de fondation [chap. 10.1].

Les condensats ne peuvent s'écouler correctement que si la pompe à chaleur est placée parfaitement à l'horizontale.

- ▶ Poser la pompe à chaleur sur une fondation ou sur un socle de montage (accessoire).
- ▶ Procéder à la mise à niveau de la pompe à chaleur.
- ▶ Procéder au montage de l'appareil à l'aide d'un matériel de fixation adapté (exemple : des goujons d'ancrage) [chap. 3.4.12].

Dispositif de blocage pour le transport

- ▶ Extraire les vis ① du boîtier électronique, puis retirer le dispositif de blocage servant au transport ②.



5 Installation

Il convient de respecter les prescriptions locales liées à la protection contre les incendies des réseaux de canalisation (comme la directive LAR en Allemagne).

5.1 Prescriptions liées à la qualité de l'eau de chauffage



L'eau de chauffage doit répondre à la directive VDI 2035 (réglementation allemande) ainsi qu'à l'ensemble des normes en vigueur au plan local.

- L'eau de remplissage et l'eau d'appoint non traitées doivent être de qualité alimentaire (incolores, claires, sans sédiments).
- L'eau de remplissage et l'eau d'appoint doivent être préfiltrées.
- Dans le cadre d'installations mettant en œuvre des composants perméables à l'oxygène, la pompe à chaleur doit être séparée du circuit de chauffage par un dispositif de séparation hydraulique.
- Le pH doit se situer dans les plages suivantes :
 - 8,2 ... 10,0 (installations dépourvues de composants en alliage d'aluminium) ;
 - 8,2 ... 9,0 (installations avec des composants en alliage d'aluminium).

En raison de l'auto-alcalinisation de l'eau de chauffage, la mesure du pH doit intervenir au plus tôt 10 semaines après la mise en service.

La valeur du pH doit, le cas échéant, être adaptée ; se référer pour ce faire aux prescriptions en vigueur localement (comme la directive allemande VDI 2035).

- C'est le volume total de l'eau de chauffage contenu dans l'installation qui détermine la dureté maximale totale [chap. 5.1.2].

L'eau de remplissage et d'appoint doit, le cas échéant, être traitée ; se référer pour ce faire aux prescriptions en vigueur localement (comme la directive allemande VDI 2035).

5.1.1 Volume de l'installation

En l'absence d'informations précises concernant le volume d'eau de chauffage de l'installation, les données suivantes peuvent être prises en considération.

En présence d'un stock tampon, le volume de ce dernier doit être pris en compte.

Système de chauffage	Volume approximatif de l'installation ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Radiateurs tubulaires et en acier	–	37 l/kW
Radiateurs en fonte	–	28 l/kW
Radiateurs à panneaux	–	15 l/kW
Centrale de traitement de l'air	–	12 l/kW
Convecteurs	–	10 l/kW
Plancher chauffant	25 l/kW	–

⁽¹⁾ Par rapport aux besoins en chauffage du bâtiment.

5 Installation

5.1.2 Dureté de l'eau

Le volume total de l'installation permet de déterminer la dureté maximale de l'eau de chauffage.



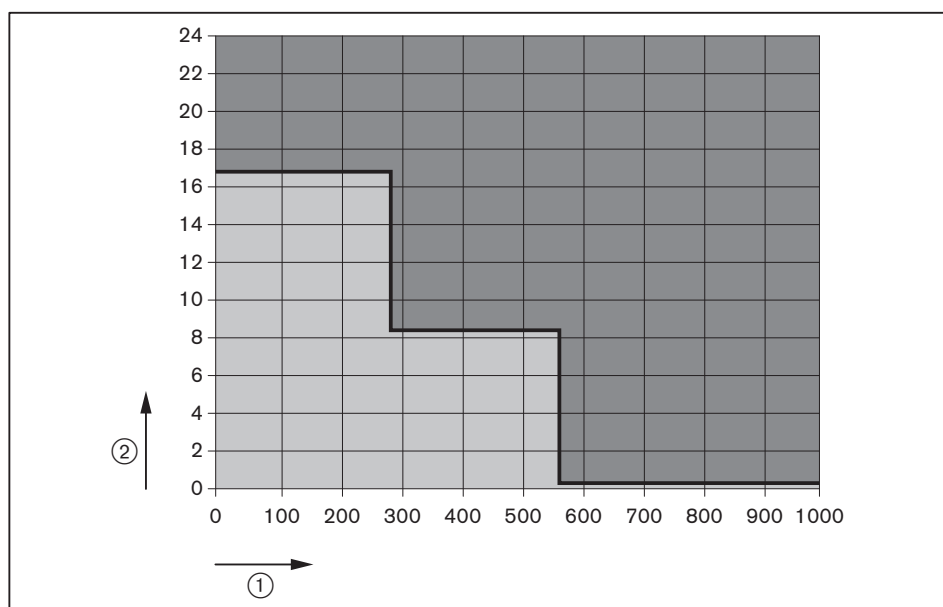
Lorsque la pompe à chaleur est séparée du réseau de distribution par un échangeur à plaques, Weishaupt préconise le remplissage de ladite pompe à chaleur avec de l'eau non traitée.

- Définir à l'aide du diagramme ci-dessous si un traitement de l'eau est nécessaire.

Si le point d'intersection se situe dans la plage :

- traiter l'eau de remplissage et d'appoint, voir à cet effet les prescriptions de la VDI 2035.

Si le point d'intersection se situe dans la plage , aucun traitement de l'eau de remplissage et d'appoint n'est requis.



① Volume de l'installation [litres]

② Dureté totale en [°dH] (1 °dH - degré allemand = 1,785 °f - degré français)

Traitement de l'eau de chauffage nécessaire

Traitement de l'eau de chauffage non nécessaire



- Veiller à consigner systématiquement les volumes d'eau de remplissage et d'appoint ainsi que la qualité de l'eau de chauffage.

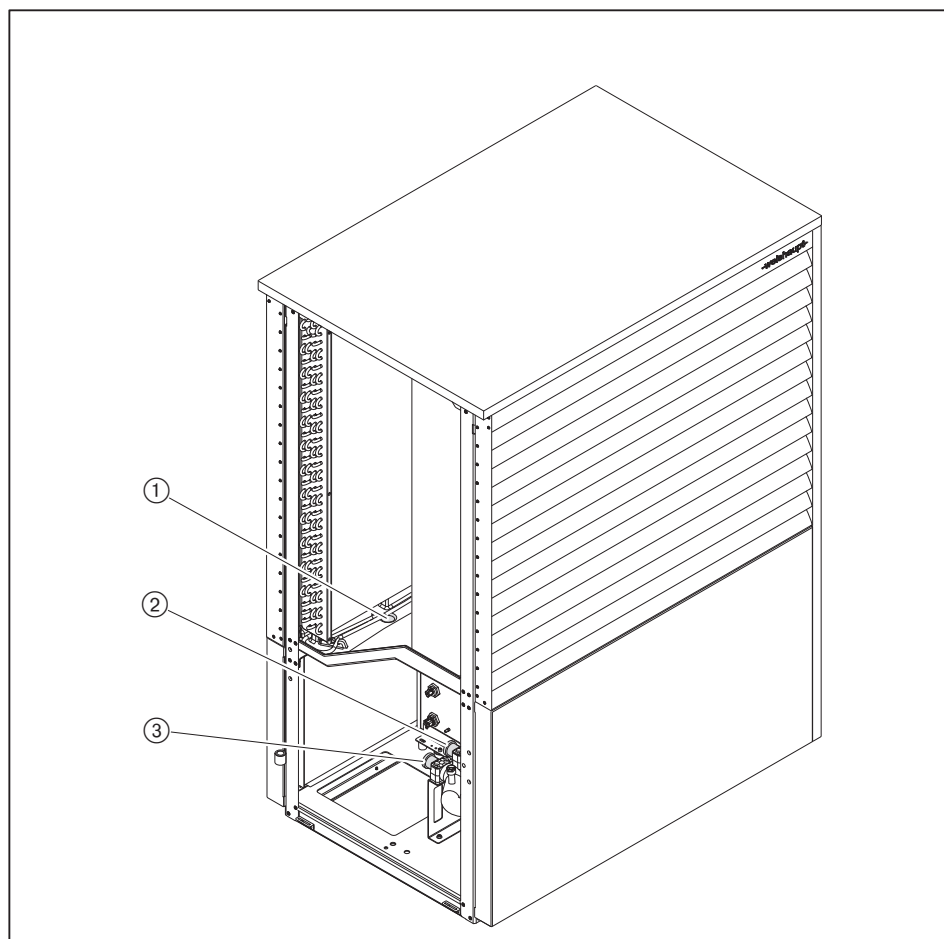
5.2 Raccordement hydraulique



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène au niveau du dégazeur

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. En cas de fuite au niveau du circuit frigorifique de la pompe à chaleur, du fluide frigorigène peut s'infiltrer dans l'eau de chauffage et s'échapper du dégazeur dans le bâtiment. C'est pourquoi Weishaupt préconise d'installer uniquement des purgeurs manuels à l'intérieur du bâtiment.

- ▶ S'assurer qu'aucune source d'inflammation ne se trouve à proximité du dégazeur.
 - ▶ Si des purgeurs automatiques sont mis en œuvre :
 - fermer les purgeurs automatiques immédiatement après le processus de purge ;
 - sécuriser les purgeurs automatiques contre toute ouverture involontaire.
-
- ▶ Rincer l'installation de chauffage avec une quantité d'eau correspondant à au moins le double du volume d'eau total de l'installation.
 - ✓ Éliminer toutes les particules étrangères.
 - ▶ Raccorder le départ et le retour (installer des vannes d'isolement).

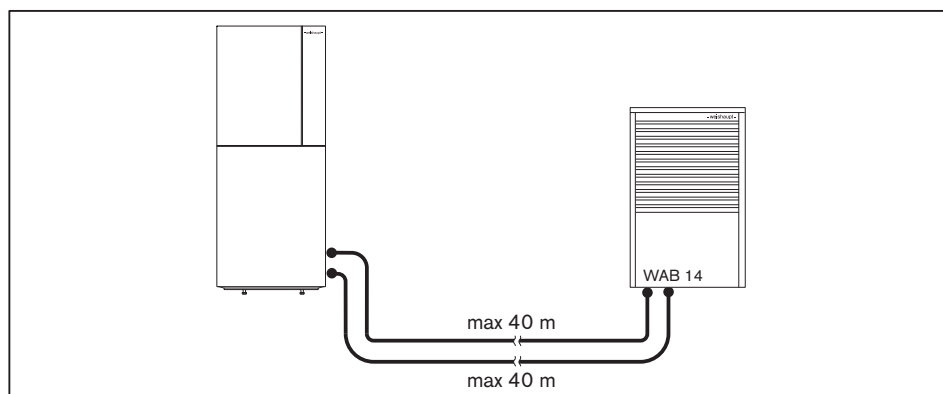


- ① Évacuation des condensats Ø 40 mm
- ② Départ G 1"¼
- ③ Retour G 1"¼

5 Installation

Prescriptions d'installation des liaisons hydrauliques

Avant de procéder à la pose des conduites hydrauliques, penser à respecter les longueurs maximales préconisées.



REMARQUE

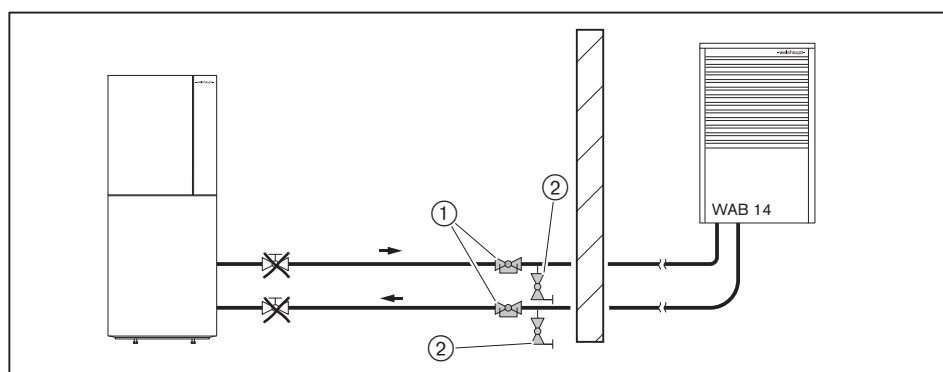
Augmentation de la pression due à une vanne d'isolement fermée

Le préparateur multifonction peut être endommagé.

- Monter une vanne à capuchon comme organe d'isolement entre le préparateur multifonction et la pompe à chaleur.
- ✓ Une isolation inopportune est ainsi évitée.

Veiller lors de l'installation des conduites hydrauliques au sein du bâtiment à :

- installer des vannes d'isolement ① à l'intérieur du bâtiment avec possibilité de vidange ②.



Mise en eau



REMARQUE

Dommages au niveau de l'appareil dus à une eau de remplissage inadaptée

La corrosion et la formation de dépôts peuvent endommager l'installation.

- Respecter les exigences de qualité de l'eau de chauffage et les prescriptions locales en vigueur [chap. 5.1].

Respecter la pression de fonctionnement maximale [chap. 3.4.10].

- Ouvrir les vannes d'isolement.
- Procéder au remplissage progressif de l'installation de chauffage grâce au robinet correspondant tout en tenant compte de la pression de l'installation.



Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

- Procéder au dégazage manuel de l'installation.
- Contrôler l'étanchéité et la pression de l'installation.

Afin que le processus de dégivrage dans la pompe à chaleur s'opère de manière complète, il est impératif qu'un volume minimum de 100 litres d'eau soit disponible dans les circuits de chauffage.

5 Installation

5.3 Raccordement des condensats



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. En cas de fuite au niveau du circuit frigorifique, du fluide frigorigène peut s'infiltrer dans l'évacuation des condensats.

- ▶ Ne pas orienter l'évacuation des condensats vers l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Veiller à assurer une évacuation des condensats dans les règles de l'art sur place.



Risque d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

En cas de fuite au niveau du circuit frigorifique, du fluide frigorigène peut s'infiltrer dans l'évacuation des condensats. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement.

- ▶ Ne pas orienter l'évacuation des condensats vers l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Veiller à assurer une évacuation des condensats dans les règles de l'art sur place.



Possibilité de dégradation du bâti, du sous-sol et de la pompe à chaleur par les condensats

Les condensats peuvent dégrader le bâti ainsi que le sous-sol. La pompe à chaleur peut être endommagée par les condensats s'ils gèlent.

- ▶ Veiller à ce que l'évacuation des condensats s'opère sans risque de gel.



Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats de telle sorte qu'il ne forme pas de coude (à effet de siphon) et que l'écoulement des condensats soit assuré.

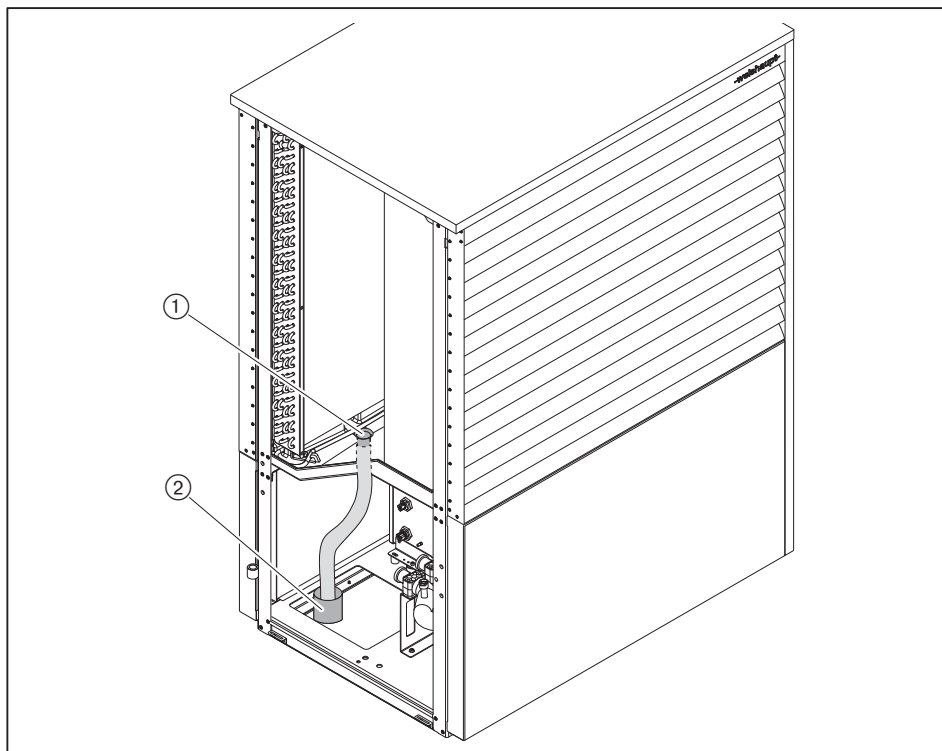
Respecter le plan de fondation [chap. 10.1].

La pompe à chaleur peut générer une quantité importante de condensats :

- WAB 14 : jusqu'à 55 litres par jour.

Un tuyau d'évacuation des condensats avec un Ø intérieur de 40 mm est livré avec la pompe à chaleur.

- ▶ Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats à l'aide des colliers sur la bride de raccordement ① du bac à condensats.
- ▶ Raccorder l'extrémité du tuyau d'évacuation des condensats ② à l'évacuation des eaux usées en adaptant, le cas échéant, la longueur du tuyau d'évacuation.



5 Installation

5.4 Raccordement électrique



Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- Mettre l'installation hors tension avant de débiter les travaux.
- Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.

Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par du personnel disposant des habilitations nécessaires. Respecter la réglementation locale en vigueur.



Dommages dus à une pose inadéquate des liaisons

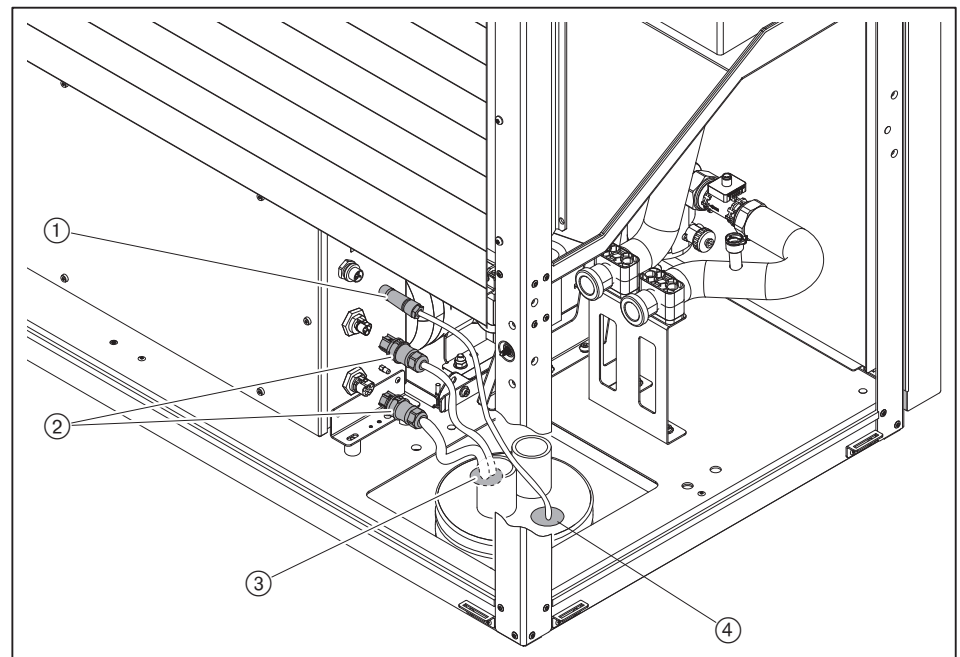
Les températures élevées du compresseur et des conduites peuvent endommager l'installation électrique.

- Poser les liaisons électriques de telle sorte qu'elles ne soient pas en contact avec des composants pouvant présenter des températures élevées.

Trois câbles de liaison sont nécessaires pour le raccordement Modbus et l'alimentation électrique (en accessoire).

Les câbles de raccordement destinés à l'alimentation électrique et le câble Modbus ne peuvent pas être juxtaposés.

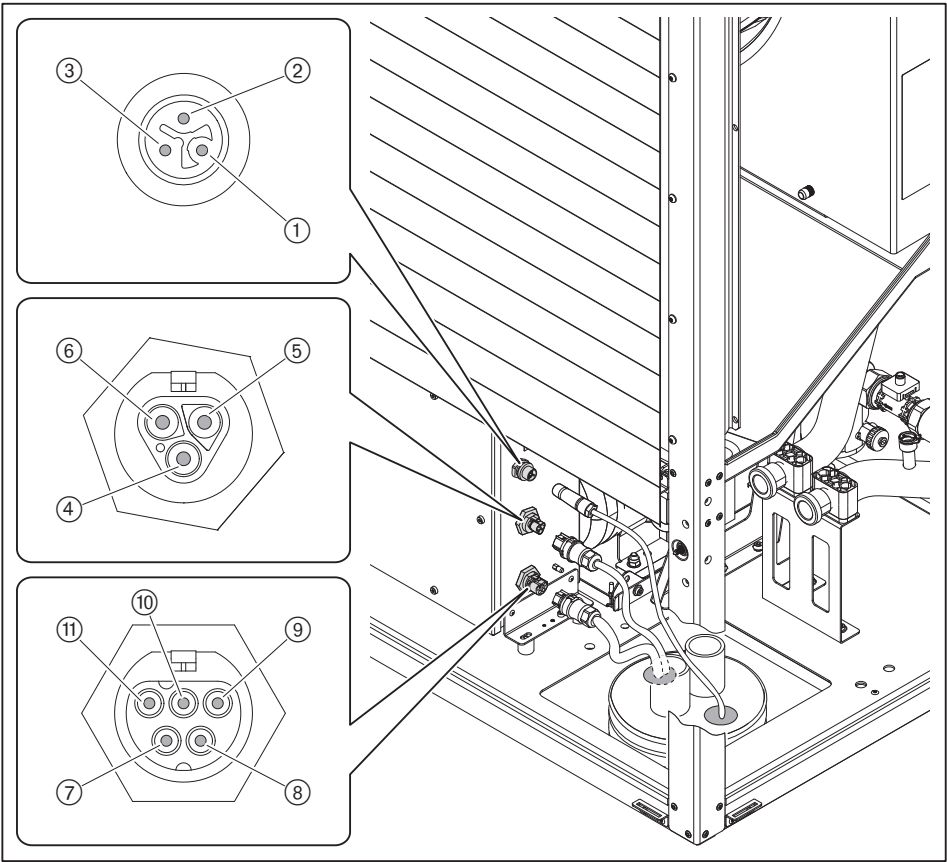
- Procéder à la pose des câbles de liaison électriques de la pompe à chaleur et du compresseur ② dans le tube vide ③ et les raccorder.
- Procéder à la pose du câble Modbus ① dans le tube vide ④ et le raccorder.



5.4.1 Schéma de raccordement

Respecter les consignes relatives au raccordement électrique [chap. 5.4].

Pompe à chaleur			Câble de raccordement (en accessoire)	Description
Raccordement	N°	Fonction	Couleur	Raccordement
Modbus	①	GND	Blanc	Régulateur de pompe à chaleur WAB : GND Préparateur multifonction WKS #5 : -
	②	-	Vert	Régulateur de pompe à chaleur WAB : - Préparateur multifonction WKS #5 : B
	③	+	Brun	Régulateur de pompe à chaleur WAB : + Préparateur multifonction WKS #5 : A
Alimentation commande	④	L1	Brun	[chap. 3.4.2]
Alimentation tension	⑤	N	Bleu	
	⑥	PE	Vert / jaune	
Compresseur	⑦	L1	Brun	[chap. 3.4.2]
	⑧	L2	Noir	
	⑨	L3	Gris	
	⑩	PE	Vert / jaune	
	⑪	N	Bleu	



6 Mise en service

6 Mise en service

Se reporter aux notices de montage et de mise en service suivantes :

- « Régulateur de pompes à chaleur WAB » (n° d'impression 833302xx)
– ou –
- Préparateur multifonction WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / C #5
(n° d'impression 833295xx)
– ou –
- Préparateur multifonction WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / D #5
(n° d'impression 833313xx).

7 Mise hors service

La mise hors service ne peut être réalisée que par du personnel qualifié.



Avant le début des travaux, il convient de vérifier que toutes les mesures de sécurité liées au circuit frigorifique ont été prises en considération [chap. 2.4.4].

Lors d'une interruption de fonctionnement :

- ▶ mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif ;
- ▶ vidanger totalement l'eau de l'installation en cas de risque de gel.

Lors de la mise hors service, veiller de façon complémentaire à :

- ▶ récupérer le fluide frigorigène ;
- ▶ retirer l'huile frigorigène du circuit frigorifique et des composants ;
- ▶ assurer l'élimination du fluide et de l'huile frigorigène conformément à la réglementation ;
- ▶ procéder à un marquage de la pompe à chaleur :
 - pompe à chaleur hors service ;
 - fluide frigorigène récupéré ;
 - huile frigorigène récupérée ;
 - date et signature.

8 Entretien

8.1 Consignes d'entretien



DANGER

Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Des travaux mal réalisés peuvent entraîner des fuites de fluide frigorigène et un risque d'explosion.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.
- ▶ N'effectuer des travaux que sur un équipement disposant d'une mise à la terre via un équilibrage des potentiels.
- ✓ Cela permet d'éviter les décharges électrostatiques.



DANGER

Risque d'explosion dû à un condensateur non déchargé

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Un arc électrique au niveau du condensateur peut provoquer une explosion.

- ▶ Avant de débuter les travaux, attendre environ 5 minutes.
- ✓ La tension électrique chute.



DANGER

Risque d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite.

- L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement. Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.
- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Mettre l'installation hors tension avant de débuter les travaux.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



ATTENTION

Risque de brûlure par des composants chauds

Le contact avec certains composants pouvant atteindre des températures élevées peut entraîner des brûlures.

- ▶ Ne pas toucher les éléments.
- ▶ Laisser refroidir ces éléments avant de les toucher.



ATTENTION

Risque de blessure sur des arêtes vives

Les arêtes vives au niveau de certains composants peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Veiller à porter des gants de protection.
- ▶ Il convient d'être vigilant par rapport aux arêtes vives présentes sur certains composants.

L'entretien ne peut être réalisé que par du personnel qualifié. La pompe à chaleur doit être entretenue une fois par an. Selon la configuration de l'installation, des contrôles complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.



Weishaupt conseille la souscription d'un contrat d'entretien afin de garantir les travaux d'inspection et de maintenance nécessaires.

Il convient de vérifier au moins une fois par an si l'appareil est encrassé (par des feuilles mortes, par exemple) et de le nettoyer si nécessaire.

Avant chaque entretien

- ▶ Informer l'utilisateur avant de débiter les travaux d'entretien.
- ▶ Mettre la pompe à chaleur hors tension via le disjoncteur principal et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.
- ▶ Contrôler la présence d'éventuelles fuites de fluide frigorigène à l'aide d'un dispositif de détection de fuite de gaz approprié.
- ▶ Retirer l'habillage [chap. 8.4].

Entretien



Réaliser la procédure d'entretien indiquée sur la carte d'inspection tout en complétant cette dernière (notice n° 837579xx).

Après chaque entretien

Dans le cadre du contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique, il convient de respecter scrupuleusement les dispositions en vigueur au plan local.

- ▶ Réaliser un contrôle visuel :
 - de la conformité des conduites de liaison ;
 - de l'état des conduites de fluide frigorigène et de leur isolation ;
 - de la présence de l'isolation sur les conduites de fluide frigorigène ;
 - de l'état des liaisons électriques ;
 - des composants dans leur ensemble par rapport à d'éventuelles corrosions.
- ▶ Le cas échéant, remplacer les câbles de liaison électrique et les composants endommagés.
- ▶ Le cas échéant, remplacer les conduites de fluide frigorigène et l'isolation endommagées.
- ▶ Réaliser un contrôle de pression après réparation du circuit frigorifique.
- ▶ Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.
- ▶ Réaliser un contrôle de fonctionnement.
- ▶ Consigner les travaux réalisés sur le rapport d'intervention et sur la carte d'inspection.
- ▶ Monter l'habillage.

8.2 Composants

En complément du protocole d'entretien repris sur la carte d'inspection, les composants suivants sont à contrôler au regard de leur prescription de longévité.

Les composants soumis à une usure plus rapide ou ayant une durée de vie plus courte ou encore dont la préconisation de durée de vie arrive à échéance avant le prochain entretien doivent être remplacés à titre préventif.

- ▶ Vérifier les prescriptions de longévité des composants.
- ▶ Le cas échéant, remplacer les composants.

Composants	Prescriptions de longévité
Pressostat haute pression	20 ans
Pressostat basse pression	20 ans

8.3 Nettoyage de la pompe à chaleur

Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

La pompe à chaleur doit être nettoyée au moins une fois par an, de préférence avant la période de chauffe.



Risque d'explosion en cas de fuite de fluide frigorigène

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène inflammable. Des travaux mal réalisés peuvent entraîner des fuites de fluide frigorigène et un risque d'explosion.

- Ne pas endommager le circuit frigorifique.



Risque de blessure sur des arêtes vives

Les arêtes vives au niveau de l'évaporateur peuvent entraîner des blessures.

- Il est conseillé de porter des gants de protection lors du nettoyage de l'évaporateur.



Dégradation de l'appareil suite à un nettoyage inadéquat

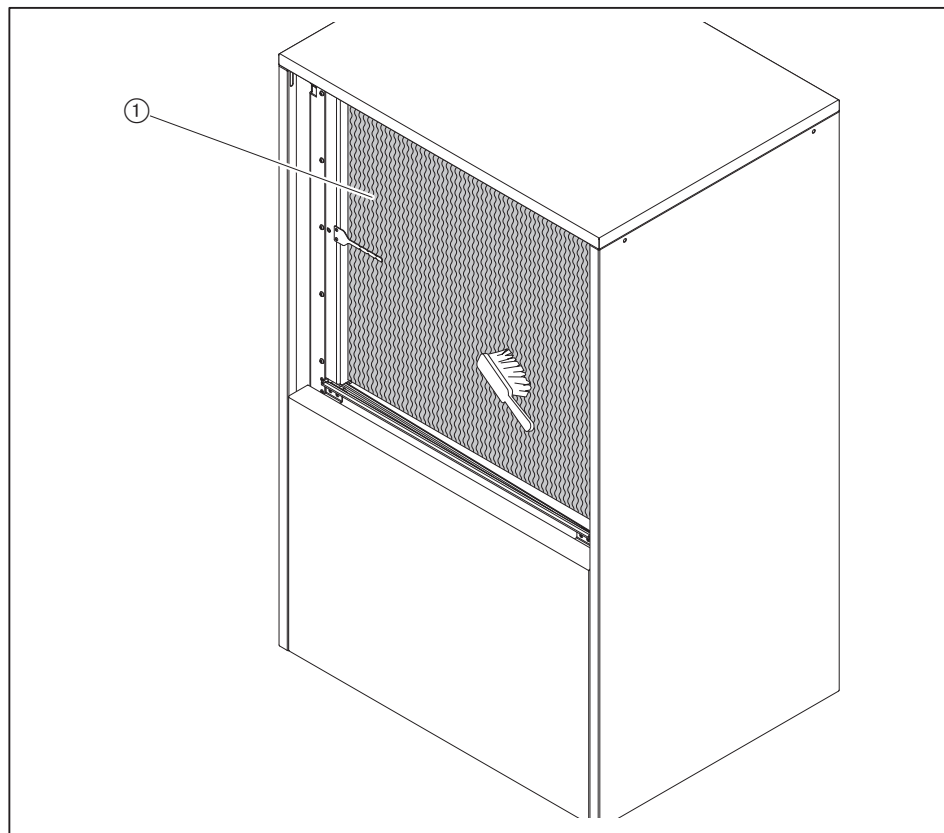
Les infiltrations d'eau peuvent endommager les composants électriques. Les éléments coupants peuvent endommager l'évaporateur et donc le circuit frigorifique.

- L'habillage ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide.
- L'évaporateur ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'une brosse souple.



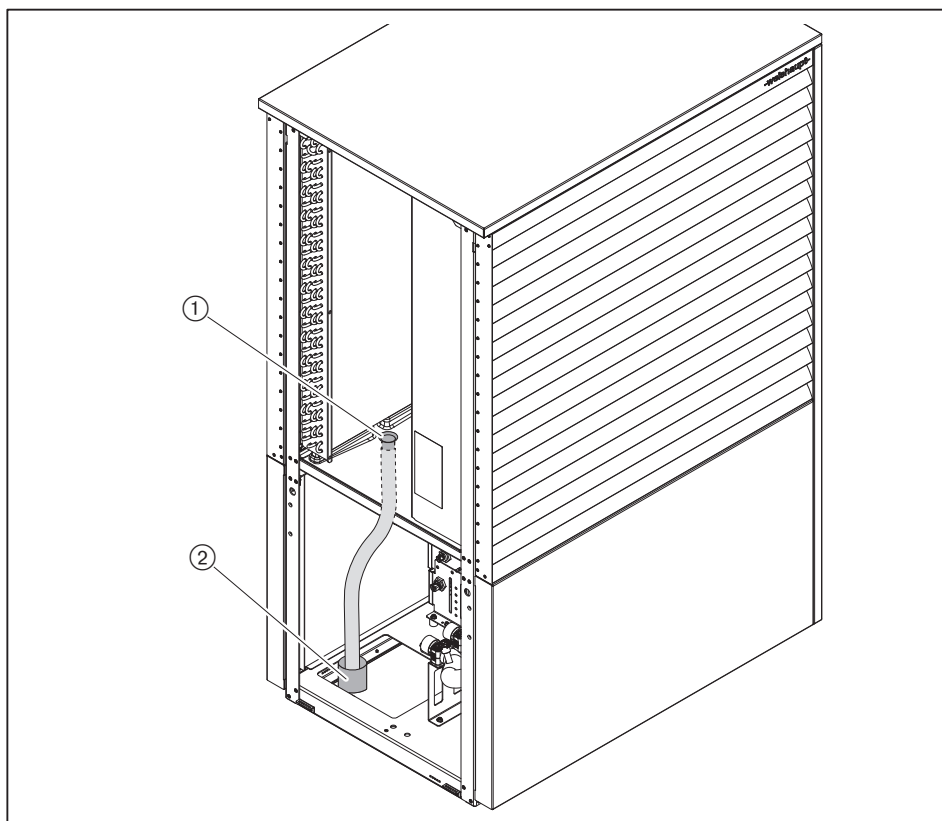
Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

- Retirer les végétaux et dépoussiérer l'évaporateur ① à l'aide d'une brosse souple.



Contrôle de l'évacuation des condensats

- ▶ Contrôler l'évacuation des condensats ① et ②.
- ▶ Contrôler le bac à condensats.
- ▶ Nettoyer si nécessaire.
- ✓ Les condensats s'écoulent sans difficulté.
- ▶ Rincer l'évacuation des condensats.

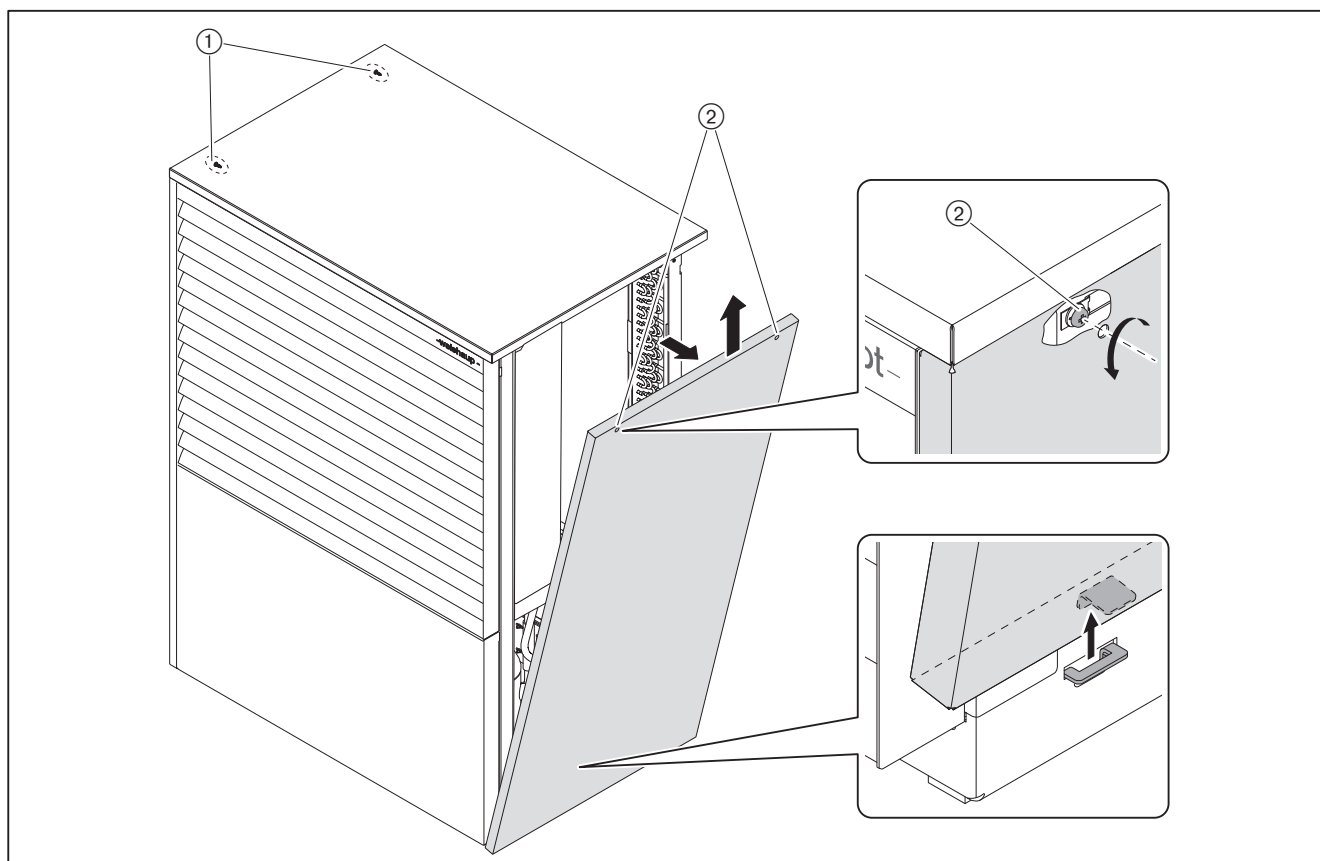


8.4 Remplacement de l'habillage

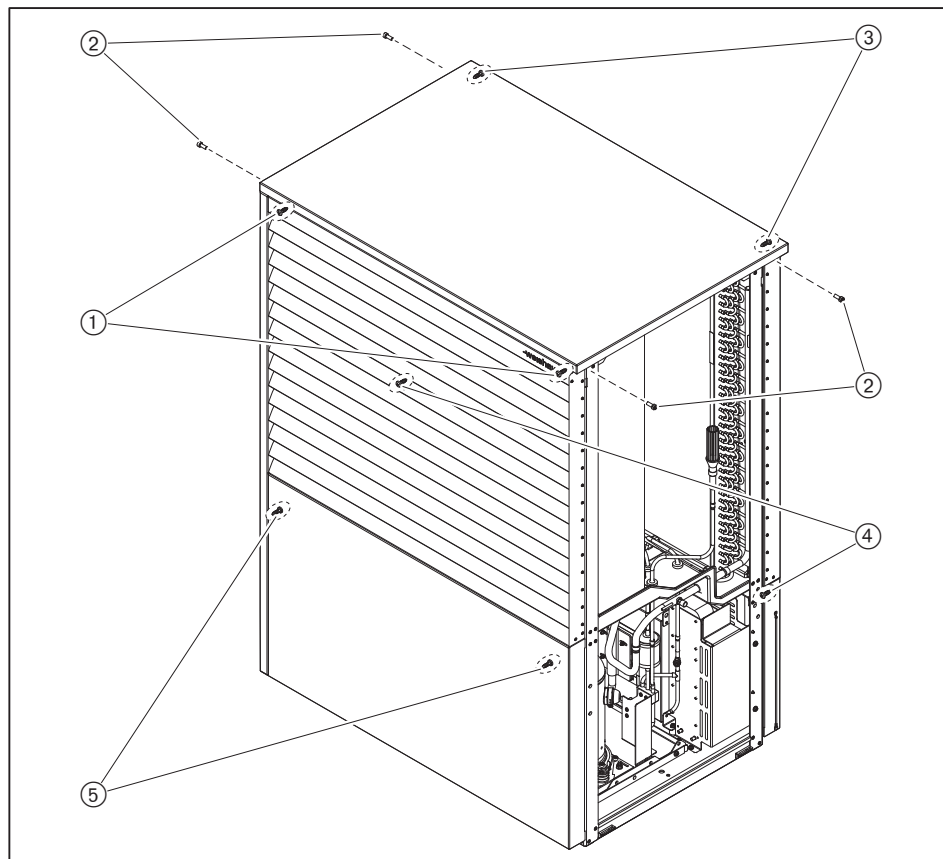
Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

Dépose de l'habillage

- ▶ Contrôler la présence d'éventuelles fuites de fluide frigorigène à l'aide d'un dispositif de détection de fuite de gaz approprié.
- ▶ Desserrer les vis ② (tournevis cruciforme).
- ✓ L'habillage latéral bascule vers l'avant.
- ▶ Décrocher la face latérale droite dans un mouvement vers le haut.
- ▶ Extraire les vis ① et retirer la face latérale gauche.



- ▶ Extraire les vis ④ et retirer l'habillage de l'évaporateur.
- ▶ Extraire les vis ⑤ et retirer l'habillage du ventilateur.
- ▶ Extraire les vis ① et retirer la grille de protection du ventilateur.
- ▶ Extraire les vis ③ et retirer la grille de protection de l'évaporateur.
- ▶ Extraire les vis ② et déposer l'habillage supérieur.



Montage de l'habillage

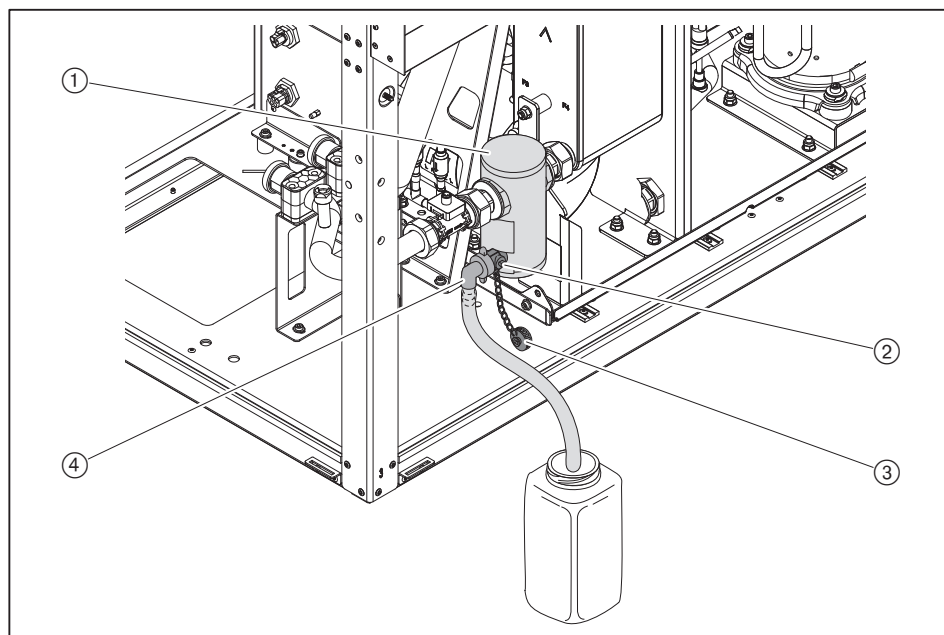
- ▶ Procéder au remontage de l'habillage dans le sens inverse de la dépose et vérifier le bon positionnement de l'habillage notamment dans le système d'accrochage situé en partie basse du cadre.

8 Entretien

8.5 Rinçage du dispositif de désembouage

Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

- ▶ Préparer un réservoir de récupération.
- ▶ Retirer le capuchon ③ du désemboueur ①.
- ▶ Fixer la pièce coudée ④ (ainsi que le tuyau d'évacuation) sur le désemboueur.
- ▶ Ouvrir la vanne ② à l'aide du capuchon et procéder au rinçage du désemboueur.
- ▶ Refaire un appoint en eau via le dispositif de rinçage ou, le cas échéant, via le robinet de remplissage.





8.6 Dégazage du circuit de chauffage

Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

- ▶ Procéder au dégazage manuel de l'installation.
- ▶ Contrôler l'étanchéité et la pression de l'installation.

9 Documentations techniques

9 Documentations techniques

9.1 Caractéristiques des sondes

Sonde de départ pompe à chaleur (B4)

Sonde de retour (B9)

Sonde de carter d'huile (T1)

Sonde d'aspiration d'air (T2)

Sonde échangeur en sortie d'évaporateur (T3)

Sonde d'aspiration entrée compresseur (T4)

Sonde fluide frigorigène amont détendeur (T5)

Sonde de température gaz chaud (DT)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Capteur de pression échangeur

Basse pression (P1)		Haute pression (P2)	
mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00
6	1,25	6	3,75
8	2,50	8	7,50
10	3,75	10	11,25
12	5,00	12	15,00
14	6,25	14	18,75
16	7,50	16	22,50
18	8,75	18	26,25
20	10,00	20	30,00

9.2 Tableau de conversion des unités de pression

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

9.3 Appareils sous pression

Les appareils sous pression respectent les exigences de base de la directive européenne relative aux équipements sous pression 2014/68/EU conformément à la procédure d'évaluation de la conformité décrite ci-après :

Type	Appareil sous pression	Procédure d'évaluation	
		Catégorie	Module
WAB 14-B-RMD-A	Pressostat haute pression	IV	B+D
	Pressostat basse pression	IV	B+D
	Collecteur de liquide	II	D1
	Compresseur	I	A
	Bouteille anti-coup de liquide	II	D1

10 Élaboration du projet

10 Élaboration du projet

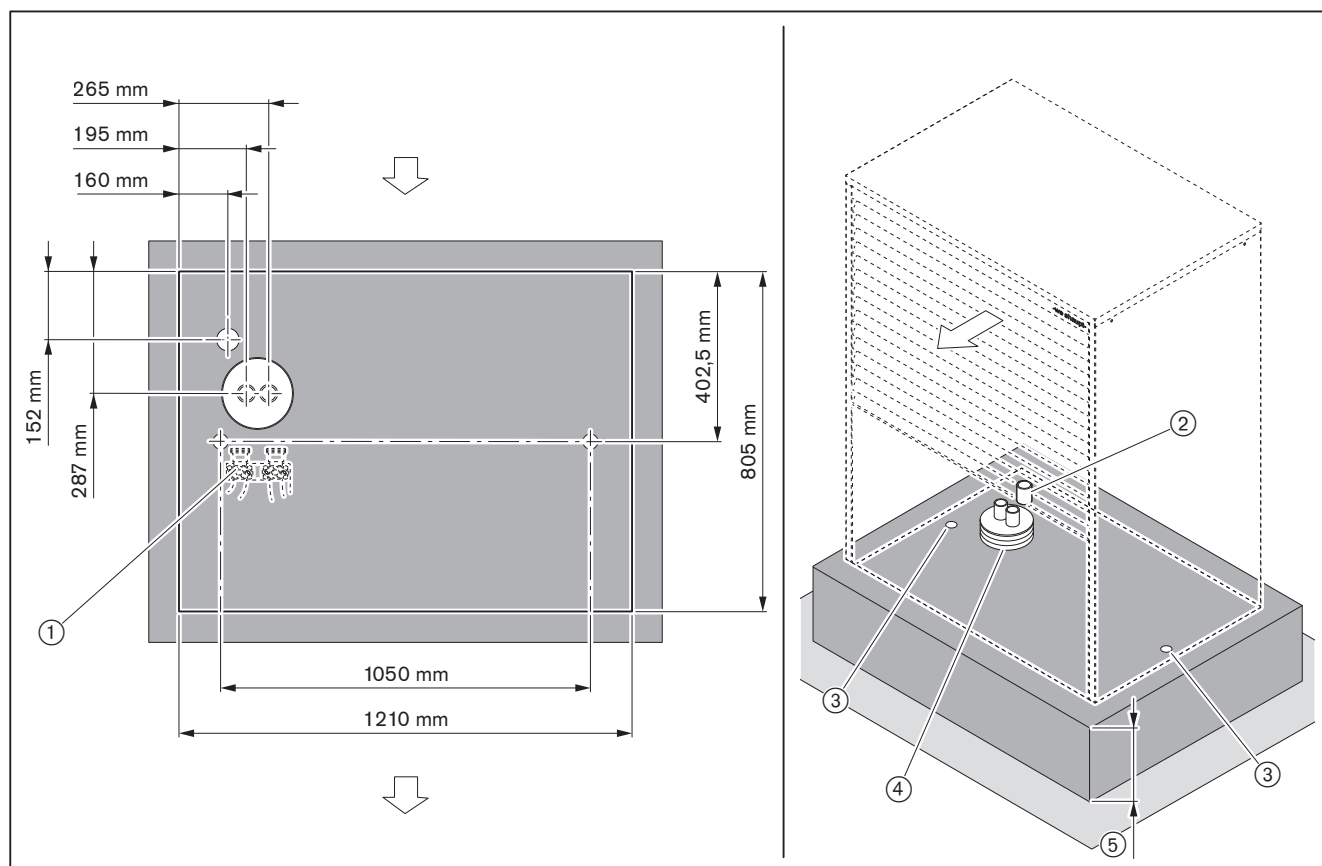
10.1 Plan de fondation

Le raccordement hydraulique de la pompe à chaleur au bâtiment doit être parfaitement étanche au gaz, voir à cet effet la notice correspondante intitulée « Raccordement pompe à chaleur au bâtiment » (n° d'impression 833305xx).

Respecter les prescriptions d'installation relatives aux liaisons hydrauliques (conduites isolées) [chap. 5.2].



Weishaupt préconise la mise en œuvre d'un socle en béton dépassant au minimum de 50 mm de part et d'autre des bords extérieurs de la pompe à chaleur.

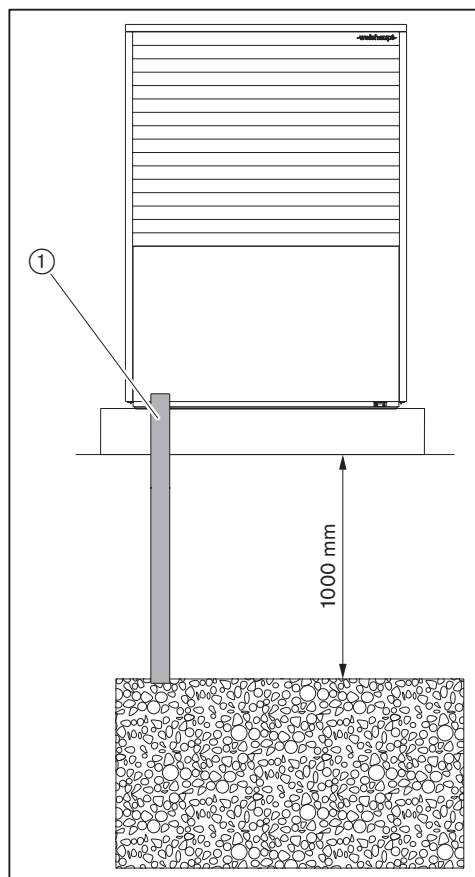


-  Socle en béton, fondation pleine
-  Sens d'écoulement de l'air
- ① Départ et retour du raccordement hydraulique
- ② Évacuation des condensats
- ③ Fixation de la pompe à chaleur sur la fondation
- ④ Conduite hydraulique (conduite isolée)
- ⑤ Au minimum 150 mm au-dessus de la surface du sol

Évacuation des condensats



Weishaupt préconise d'évacuer les condensats via les eaux usées.



Couche de gravier (zone de drainage)



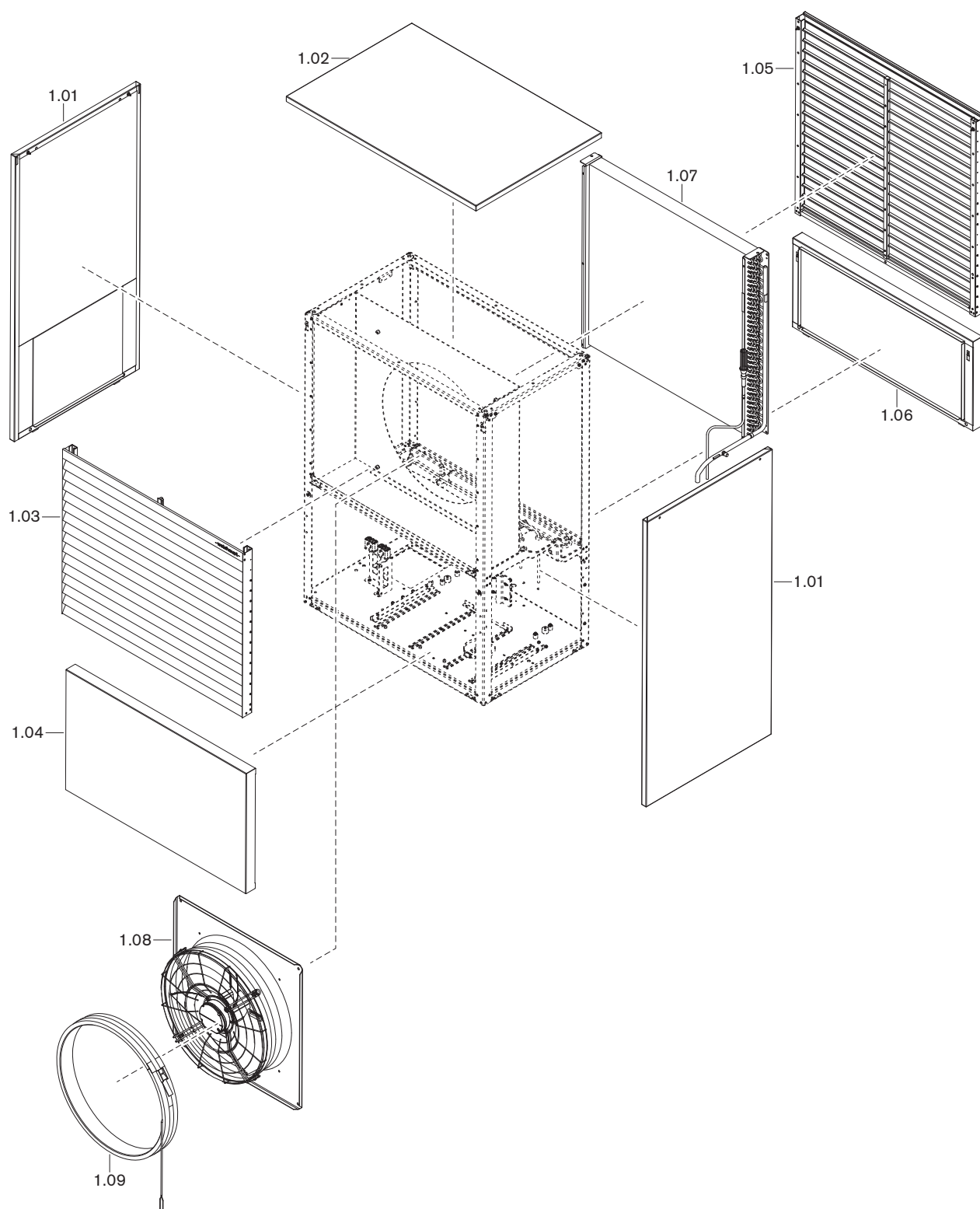
① Tube d'évacuation des condensats DN 100

Lorsque les condensats peuvent être évacués via les eaux pluviales :

- il convient d'installer un siphon au niveau de l'évacuation des condensats, en veillant pour ce faire :
 - à installer le siphon en dehors de la pompe à chaleur à une profondeur hors gel ;
 - à conserver un accès au siphon permettant son nettoyage.

11 Pièces détachées

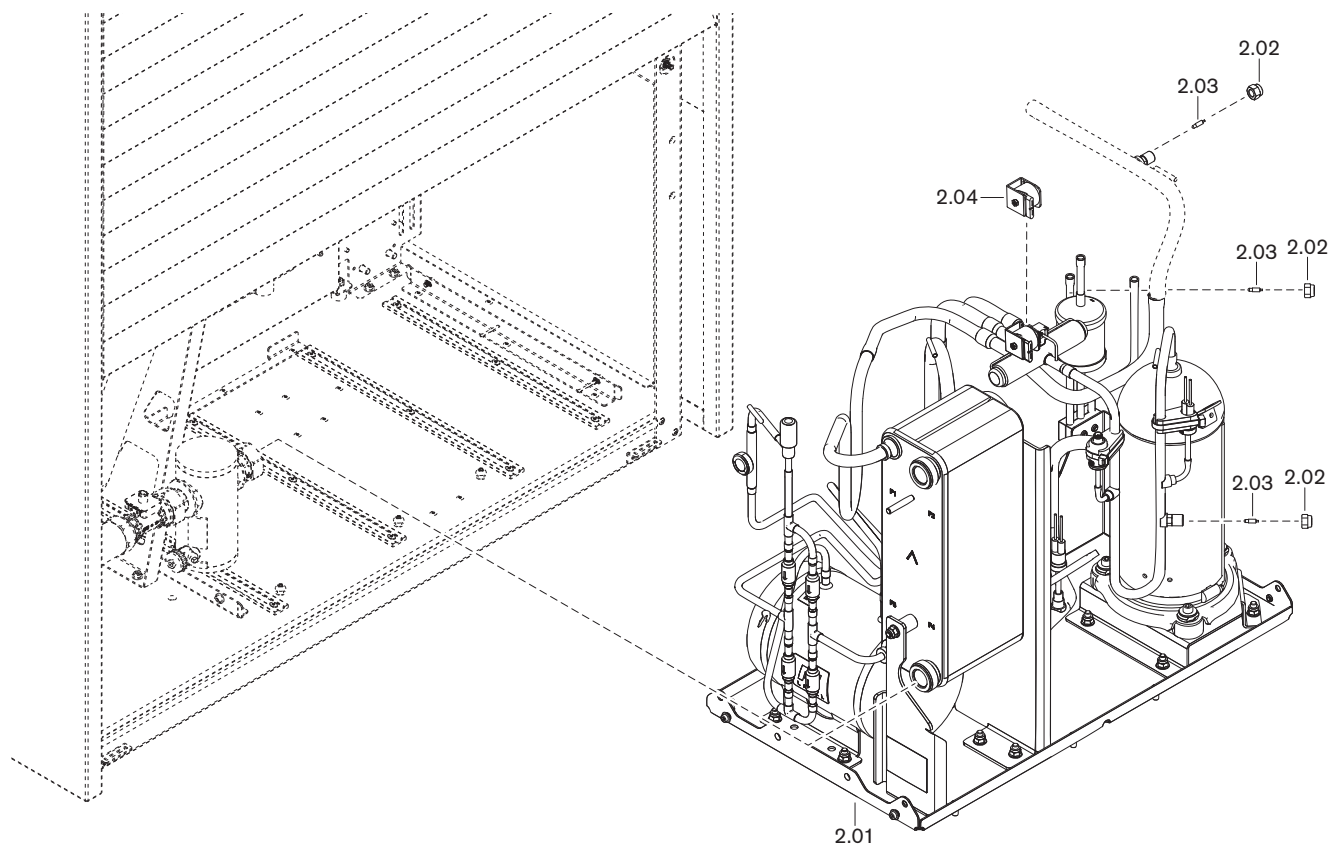
11 Pièces détachées



11 Pièces détachées

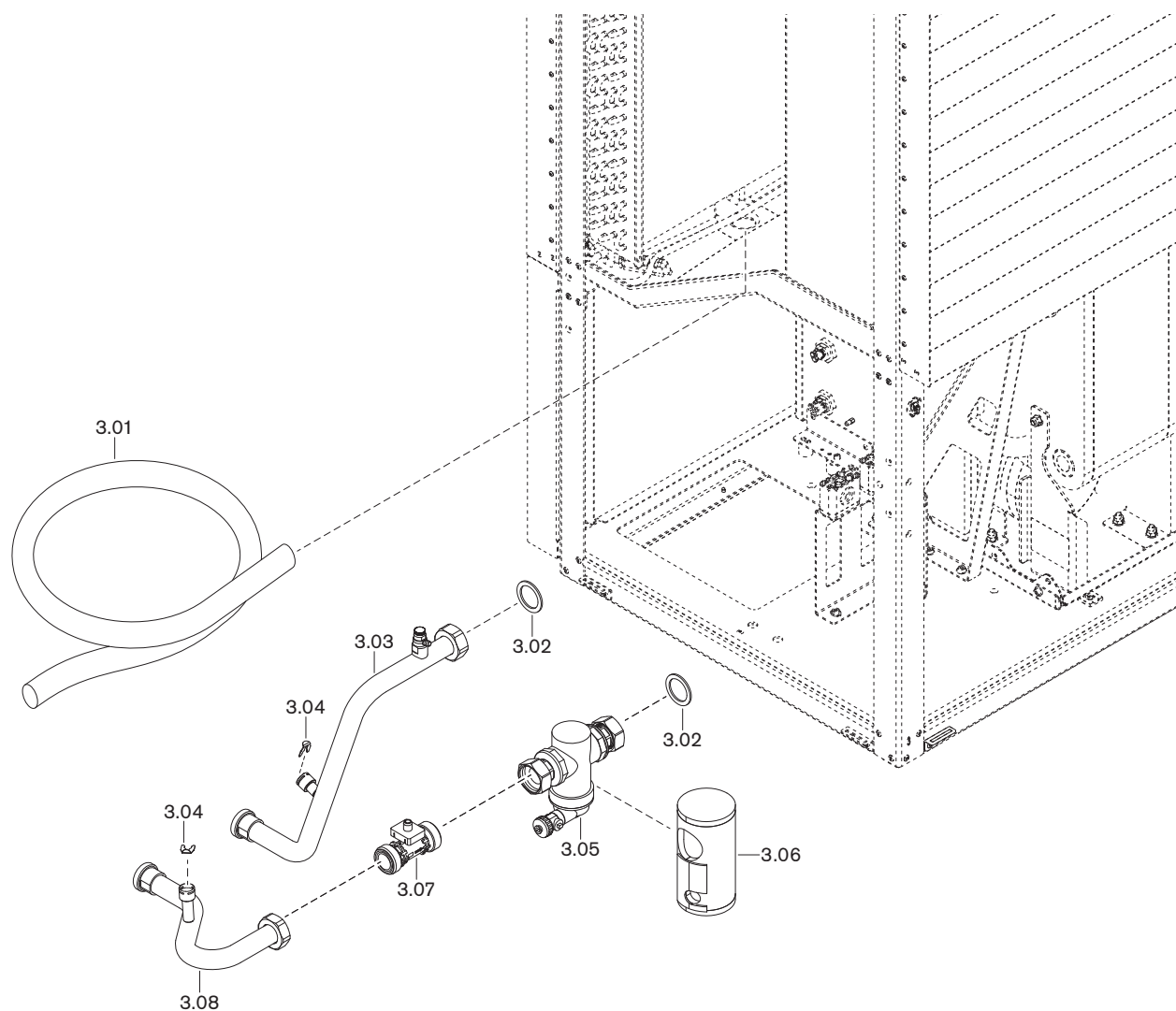
Pos.	Désignation	Référence
1.01	Habillage latéral	525 501 02 342
1.02	Habillage supérieur	525 501 01 732
1.03	Grille protection complète côté refoulement	525 501 02 312
1.04	Habillage côté refoulement	525 501 02 332
1.05	Grille de protection complète	525 501 01 722
1.06	Habillage côté aspiration	525 501 02 322
1.07	Évaporateur	525 501 02 302
1.08	Ventilateur axial avec traçage chauffant	525 501 02 812
1.09	Traçage chauffant couronne de ventilateur	525 501 02 142

11 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
2.01	Composants du circuit frigorifique :	
	– Compresseur avec isolation	525 501 02 352
	– Pied caoutchouc compresseur	525 501 02 832
	– Condenseur avec isolation	525 501 02 372
	– Vanne 4 voies avec isolation	525 501 02 402
	– Pressostat haute pression 32/24 bars	525 501 01 942
	– Capteur haute pression PT5N-30P-FLR	525 501 01 952
	– Pressostat basse pression PS4-W5-ATEX 0,2/1,4 bar	525 501 02 202
	– Capteur basse pression PT5N-10P-FLR	525 501 01 882
	– Clapets anti-retour avec isolation	525 501 02 432
	– Conduite d'injection 3/8"	525 501 02 462
	– Isolation Cool-Plate	525 501 01 452
	Isolation au mètre :	
	– Tube isolant 3/8" pour conduites de 2 m	525 501 01 572
	– Tube isolant 1/2" pour conduites de 2 m	525 501 01 582
	– Tube isolant 5/8" pour conduites de 2 m	525 501 02 112
	– Tube isolant 3/4" pour conduites de 2 m	525 501 02 122
	– Bande isolante Armaflex 25 mm /15 m	525 508 02 797
2.02	Contre-écrou 7/16" avec capuchon d'étanchéité	515 508 31 392
	– Capuchon d'étanchéité	525 501 01 112
2.03	Vanne Schrader	525 501 01 102
2.04	Bobine de la vanne quatre voies	525 501 01 192

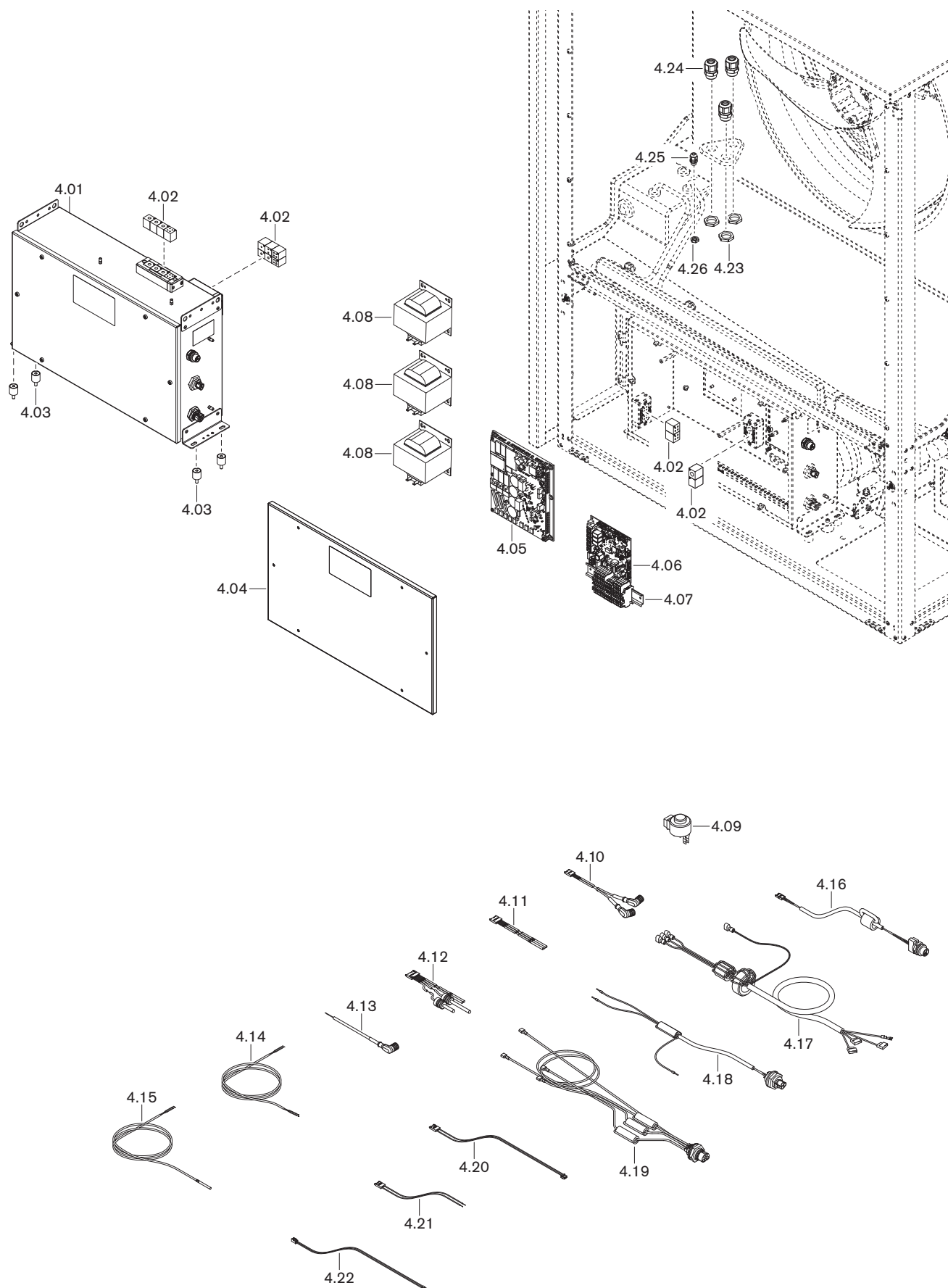
11 Pièces détachées



11 Pièces détachées

Pos.	Désignation	Référence
3.01	Tuyau d'évacuation condensats DN40 1200 mm	525 508 02 197
3.02	Joint 28 x 38 x 2	482 101 30 437
3.03	Conduite de départ	525 501 02 512
3.04	Plaque de maintien sonde de température	511 502 02 247
3.05	Désemboueur avec isolation	525 501 01 992
	- Raccord G1"¼ contre-écrou x G1"¼ fil. ext.	525 514 02 052
3.06	Isolation pour désemboueur	525 514 02 062
3.07	Débitmètre VVX 25 + joints toriques	525 501 01 982
3.08	Conduite de retour	525 501 02 502

11 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
4.01	Boîtier électronique complet	525 501 02 492
4.02	Passage de câbles	
	– SPP 0 B	525 501 01 322
	– SPP 3 B	525 501 01 392
	– SPP 5 B	525 501 01 422
	– SPP 10 B	525 501 01 312
	– SPP 2 x 3 B	525 501 01 412
	– SPP 4 x 3 B	525 501 01 402
4.03	Tampon caoutchouc D20 x H20	525 508 02 337
4.04	Capot supérieur du boîtier électronique	525 501 01 472
4.05	Inverter	525 501 01 482
4.06	Platine SEC-Mono	525 501 01 242
4.07	Bornier boîtier de raccordement	525 501 02 472
4.08	Bobine 8A 5,5 kW 3 Ph	511 504 44 682
4.09	Bobine de détendeur	515 514 31 577
4.10	Câble capteurs de pression P1/P2	525 501 01 372
4.11	Set de sondes T1-T3	525 501 01 692
4.12	Set de sondes T4-T7	525 501 01 702
4.13	Câble du débitmètre	525 501 02 132
4.14	Câble bobine vanne quatre voies	525 501 01 432
4.15	Sonde DLT Drive complète NTC 10 K	525 501 02 822
4.16	Câble Modbus circuit frigorifique	525 501 02 162
4.17	Câble de puissance compresseur	525 501 01 682
4.18	Câble d'alimentation SEC	525 501 01 252
4.19	Câble de puissance Drive	525 501 02 482
4.20	Câble Modbus EV3	525 501 02 192
4.21	Câble SEC PWM 2	525 501 01 272
4.22	Câble pressostat Inverter	525 501 02 182
4.23	Écrou à six pans M25 x 1,5 EN50262	730 753
4.24	Raccord M25 x 1,5 IP68 EN50262	730 603
4.25	Raccord M12 x 1,5 IP68 EN50262	730 625
4.26	Écrou à six pans M12 x 1,5 EN50262	730 750

12 Notes

12 Notes

13 Index alphabétique

A		Exposition	11
Alimentation électrique	17	F	
Appareils sous pression	57	Fixation	24
Arrêt de l'installation	47	Fluide frigorigène	6, 24
B		Fluide frigorigène inflammable	11
Bar	57	Foire	11
C		Fondation	27, 35, 58
Caractéristiques électriques	17	Fuite de fluide frigorigène	8
Carte d'inspection	49	Fusible	17
Charge de vent	27	G	
Coefficient de performance	18, 19, 20	Garantie	5
Coefficient d'efficacité frigorifique (EER)	20	Goujon d'ancrage	24
Composants	14, 15	Goujons d'ancrage	35
Compresseur	13, 17	Grille de protection	53
Condensats	43	H	
Condenseur	13	Habillage	34, 52
Conditions ambiantes	18	Hauteur d'installation	18
Contrat d'entretien	48	Humidité	18
COP	18, 19	I	
Cote	24	Indice de protection	17
Courbe caractéristique	22, 23	Installation	6, 17
Couvercle	34	Interruption de fonctionnement	47
D		L	
Débit	21	Lamelles	53
Débit volumétrique	18	Lieu d'installation	25
Débit volumétrique maximal	18	Longévité	9
Débit volumétrique minimal	18	M	
Débitmètre	13	mbar	57
Décharges électrostatiques	10	Mesures de sécurité	9
Dégazage	41, 55	Mise au rebut	11
Dégazeur dans le bâtiment	39	Mise en eau	41
Départ	24, 39	Mise en garde	7
Désemboueur	13	Mise hors service	47
Détendeur	13	Montage	24
Directive réseaux de canalisation	36	N	
Directive VDI 2035	36	Nettoyer	50
Disjoncteur de protection à courant de défaut	17	Niveau de puissance sonore	18
Dispositif de blocage pour le transport	35	Niveau sonore	18
Dispositif de séparation hydraulique	36, 38	Normes	17
Données de certification	17	Numéro de fabrication	12
Dureté de l'eau	38	Numéro de série	12
Dureté totale	38	O	
E		Odeur de gaz	8
Eau de chauffage	21, 36	P	
Eau de chauffage - débit volumétrique	18	Pa	57
Échangeur à double paroi	16	Pascal	57
Émission	18	PED	57
Entretien	49	Pertes de charge	21
EPI	9		
Équipement de protection	9		
Équipement de protection individuelle	9		
Équipements de sécurité	11		
Équivalent CO ₂	24		
Évacuation des condensats	24, 39, 59		
Évaporateur	13		

Pièces détachées	61	Ventilateur	13
Plage de fonctionnement en chauffage	19	Volume	24
Plage de fonctionnement en rafraîchissement	20	Volume de l'installation	37, 38
Plage de puissance	18	Volume d'eau	41
Plaque signalétique	12	Volume d'eau de remplissage	37
Poids	24	Vue d'ensemble	14, 15
Poids à vide	24		
Potentiel de réchauffement climatique	24		
Potentiel de réchauffement global	24		
Prescriptions de longévité	9, 49		
Pression de fonctionnement	24		
Pressostat basse pression	16		
Pressostat haute pression	16		
PRG	24		
Protection contre les décharges électrostatiques	10		
Puissance	18, 19		
Puissance de rafraîchissement	20		
Puissance thermique	18, 19		
Q			
Qualité de l'eau	38		
R			
Raccordement électrique	44		
Raccordement en eau	39		
Raccordement hydraulique	39		
Responsabilité	5		
Retour	24, 39		
S			
Schéma de raccordement	45		
Schéma électrique	45		
Socle en béton	58		
Sonde	13		
Stockage	11, 18		
Symbole	7		
Symboles de sécurité	7		
T			
Tableau de conversion	57		
Température	18		
Température de départ	18, 20		
Température de départ de l'eau de chauffage	18		
Température de départ de l'eau de rafraîchissement	20		
Temps d'arrêt	47		
Tension du réseau	17		
Traitement de l'eau de chauffage	38		
Transport	11, 18, 34		
Type	12		
Typologie	12		
U			
Unité de pression	57		
V			
Valeur d'émissions sonores	18		
Valeur du pH	36		
Vanne Schrader	14		

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهل المورن ان ارسه To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämbä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ين سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.