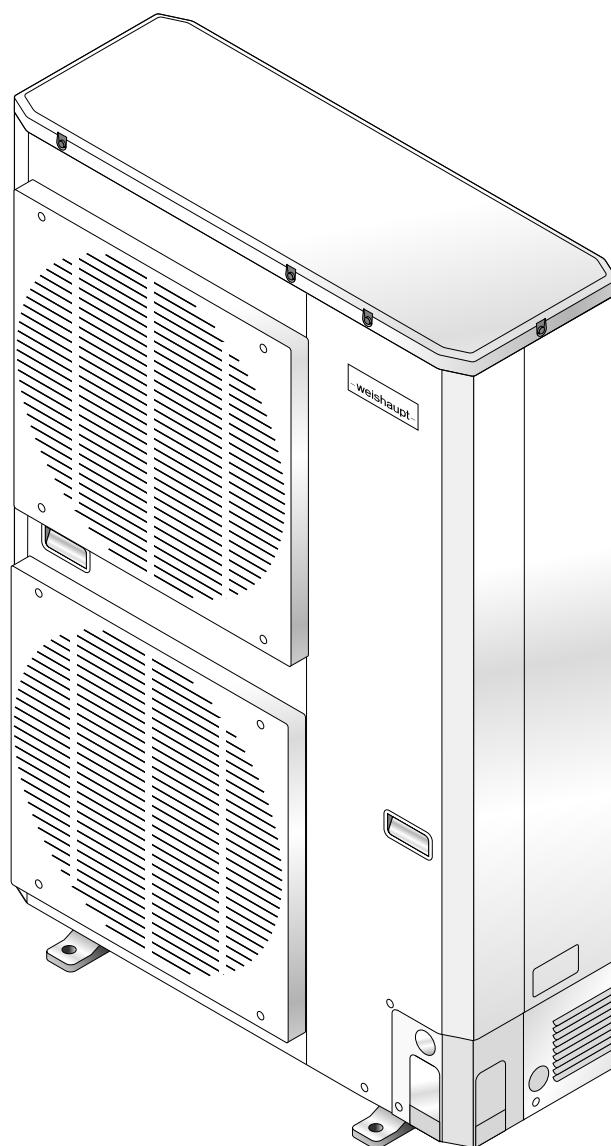


–weishaupt–

manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



Certificat de conformité

511500004

Fabricant : **Max Weishaupt GmbH**

Adresse : **Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Produit : Unité extérieure

WWP L 11 AERS

Le produit précité est conforme
aux prescriptions des directives :

LVD 2006 / 95 / EC
EMC 2004 / 108 / EC

Ce produit est marqué :



Schwendi, 21.05.2013

ppa.

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

Dr. Schloen

Responsable Centre
Recherche Développement

ppa.

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

Denkinger

Responsable Production
et Qualité

1	Conseils d'utilisation	5
1.1	Introduction pour l'utilisateur	5
1.1.1	Symboles	5
1.1.2	Personnes concernées	5
1.2	Garantie et responsabilité	6
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi	7
2.2	Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène	7
2.3	Mesures de sécurité	7
2.3.1	Fonctionnement normal	7
2.3.2	Raccordement électrique	7
2.3.3	Circuit frigorifique	8
2.4	Mise au rebut	8
3	Description produit	9
3.1	Typologie	9
3.2	Numéro de série	9
3.3	Fonctionnement	10
3.4	Caractéristiques techniques	12
3.4.1	Données de certification	12
3.4.2	Caractéristiques électriques	12
3.4.3	Source de chaleur et lieu d'installation	12
3.4.4	Conditions environnantes	12
3.4.5	Emissions	13
3.4.6	Puissance	13
3.4.7	Courbes en mode chauffage (selon EN 14511)	14
3.4.8	Courbes en mode rafraîchissement (selon EN 14511)	16
3.4.9	Pression de fonctionnement	18
3.4.10	Capacité	18
3.4.11	Dimensions	18
3.4.12	Poids	19
4	Montage	20
4.1	Conditions de mise en oeuvre	20
4.2	Installer l'unité extérieure	22
4.2.1	Montage au sol	23
4.2.2	Montage en toit terrasse (variante)	24
4.2.3	Montage mural (variante)	25
5	Installation	26
5.1	Conduites de fluide frigorigène	26
5.1.1	Pose des conduites de fluide frigorigène	27
5.1.2	Raccorder les conduites de fluide frigorigène	29
5.1.3	Contrôler l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène et de l'unité hydraulique	30
5.1.4	Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des vannes de service	31
5.2	Libérer le fluide frigorigène	32
5.3	Raccordement condensats	33

5.4	Raccordement électrique	34
5.4.1	Schéma de raccordement	35
6	Mise en service	36
7	Mise hors service	37
8	Entretien	38
8.1	Consignes d'entretien	38
8.2	Nettoyage de l'unité extérieure	40
8.3	Remplacer l'habillage	41
8.4	Réparer le circuit frigorifique	42
8.4.1	Réaliser un remplissage en fluide frigorigène	43
9	Pièces détachées	44
10	Caractéristiques techniques	50
10.1	Caractéristiques sondes	50
11	Elaboration du projet	51
11.1	Plan de fondation	51
12	Notes	53
13	Index alphabétique	55









1 Conseils d'utilisation

1 Conseils d'utilisation

Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante de la pompe à chaleur et doit toujours être conservée sur place.

1.1 Introduction pour l'utilisateur

1.1.1 Symboles

 DANGER	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort.
 ATTENTION	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des conséquences sur l'environnement, des blessures graves, voire même entraîner la mort.
 ATTENTION	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des dégradations matérielles, voire même des blessures corporelles.
	Information importante.
	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
	Enumération.
	Plage de valeurs

1.1.2 Personnes concernées

Cette 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 la pompe à chaleur.

Les interventions au niveau de la pompe à chaleur ne peuvent être opérées que par les professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées peuvent uniquement intervenir au niveau de la pompe à chaleur sous la surveillance de professionnels ou lorsqu'elles disposent des informations nécessaires.

Les enfants ne doivent en aucun cas jouer à proximité de la pompe à chaleur.

1 Conseils d'utilisation

1.2 Garantie et responsabilité

Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à l'une ou plusieurs des causes ci-après :

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

2 Sécurité

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

L'unité extérieure est adaptée pour un fonctionnement en modes chauffage et rafraîchissement en liaison avec le fluide frigorigène R410A.

La pompe à chaleur est destinée à une installation dans l'habitat individuel. Elle n'est pas adaptée à l'utilisation dans le cadre d'un process industriel.

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 la pompe à chaleur ou de son environnement.

2.2 Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène

L'unité extérieure est chargée en fluide frigorigène. Si la machine est stockée / installée dans un local, il convient d'observer les précautions suivantes :

Une fuite de fluide frigorigène s'est produite. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement, voire au décès.

Eviter tout feu et toute étincelle.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de la machine/de l'installation via l'interrupteur général.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Evacuer le local.
- ▶ Prévenir les habitants.
- ▶ Contacter le technicien froid.

2.3 Mesures de sécurité

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

2.3.1 Fonctionnement normal

- S'assurer que les plaques signalétiques de l'appareil soient bien lisibles,
- La pompe à chaleur ne doit fonctionner qu'avec l'habillage monté et le couvercle fermé,
- Veiller à ce que les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection soient réalisés selon le mode opérationnel décrit et dans les délais impartis,
- La pompe à chaleur ne doit fonctionner qu'avec des vannes de service ouvertes.

2.3.2 Raccordement électrique

Travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents comme par ex. : la BGV A3 ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local (par ex. en France : la NFC 15100 et en Belgique : le Règlement Général sur les Installations Electriques (R.G.I.E.).
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN 60900.

2 Sécurité

2.3.3 Circuit frigorifique

- Seul un technicien disposant du certificat d'aptitude correspondant peut intervenir sur le circuit frigorifique aux fins de réglages, de modifications ou d'entretiens.
- Respecter la réglementation locale en matière de prévention des accidents (comme par exemple la réglementation BGR 500 pour l'Allemagne).
- Lors de la manipulation de fluide frigorigène, il convient de porter des lunettes de protection ainsi que des gants.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite après chaque entretien et suppression de défaut.

2.4 Mise au rebut

Les matériels et composants employés doivent être éliminés conformément à la législation. Il importe de tenir compte en outre de la réglementation spécifique en vigueur au plan local.

3 Description produit

3 Description produit

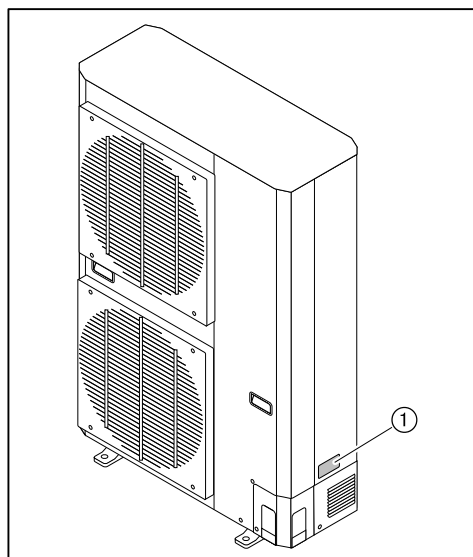
3.1 Typologie

WWP L 11 AERS

WWP	Produit : Pompe à chaleur Weishaupt
L	Source de chaleur : Air
11	Taille : 11
A	Pose : extérieure
E	Exécution : monophasé
R	Spécificité : réversible
S	Caractéristique : bi-bloc (split)

3.2 Numéro de série

Le numéro de série se trouvant sur la plaque signalétique constitue une identification claire du produit. Il est indispensable pour les Services Techniques Weishaupt.



① Plaque signalétique

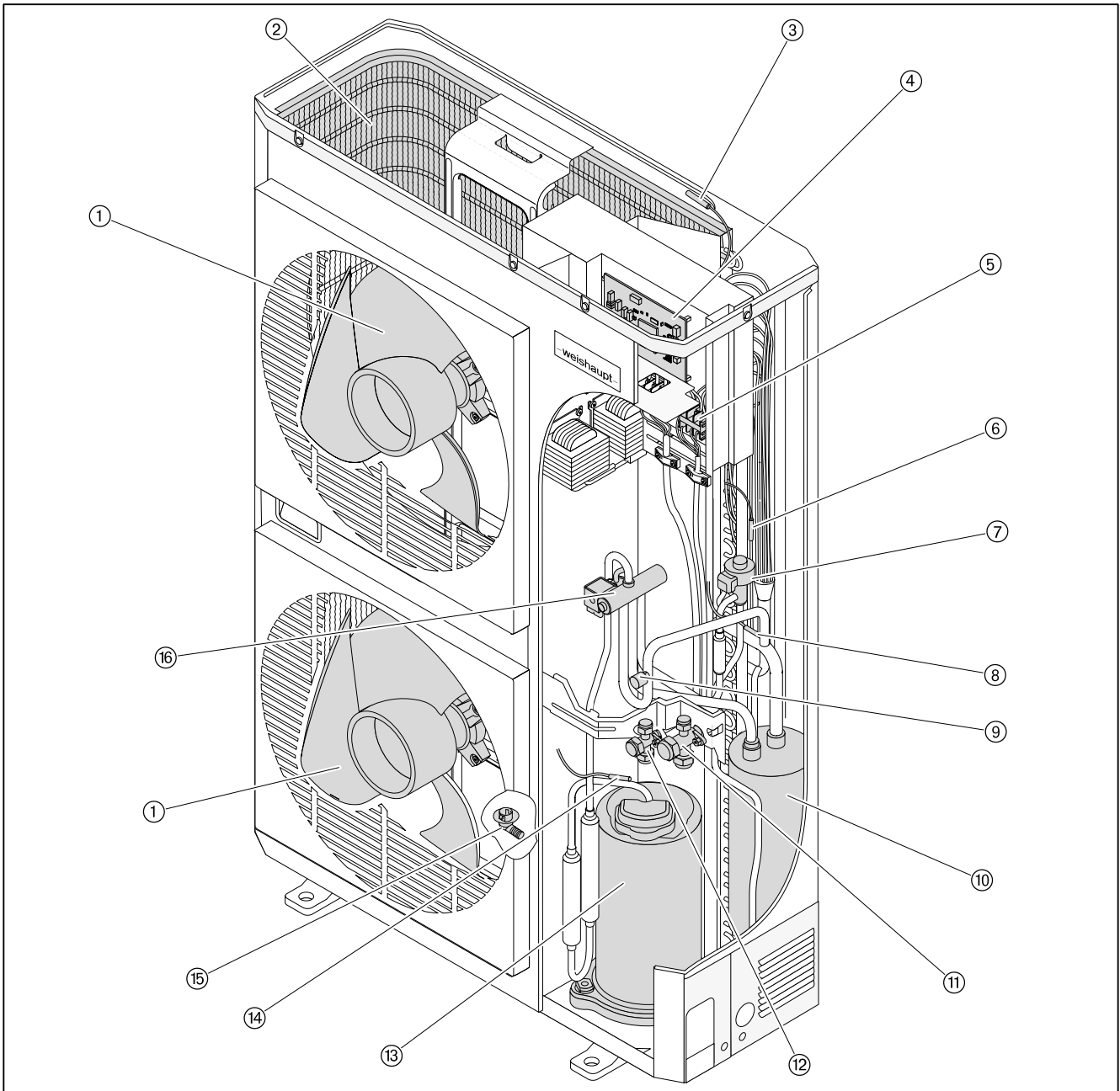
N° de série _____

3 Description produit

3.3 Fonctionnement

L'unité extérieure prélève des calories dans l'air. L'énergie prélevée est transférée au circuit de chauffage via un fluide frigorigène. Grâce à un processus d'inversion de cycle interne, la machine agit également en mode rafraîchissement.

Vue d'ensemble



- | | |
|---|---|
| ① Ventilateur | ⑨ Vanne Schrader |
| ② Evaporateur | ⑩ Pot de décantation |
| ③ Sonde TO (température extérieure) | ⑪ Raccordement fluide frigorigène 5/8" |
| ④ Platine | ⑫ Raccordement fluide frigorigène 3/8" |
| ⑤ Raccordement électrique | ⑬ Compresseur |
| ⑥ Sonde TE (température sortie évaporateur) | ⑭ Sonde TD (température sortie compresseur) |
| ⑦ Détendeur | ⑮ Evacuation des condensats |
| ⑧ Sonde TS (température côté aspiration) | ⑯ Vanne de commutation 4 voies |

3 Description produit

Ventilateur

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

Evaporateur

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

Compresseur

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

Condenseur

Le condenseur (échangeur) est intégré dans l'unité hydraulique.

Dans le condenseur, le fluide frigorigène libère l'énergie récupérée à destination de l'eau de chauffage.

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.

3 Description produit**3.4 Caractéristiques techniques****3.4.1 Données de certification**

EHPA, Allemagne	DE-HP-00386
EHPA, Suisse	CH-HP-00407
Normes fondamentales	EN 60730-1 EN 60730-2-9 EN 60335-1 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3

3.4.2 Caractéristiques électriques

Tension réseau / fréquence réseau	230 V / 50 Hz
Intensité électrique	maxi 18,9 A
Puissance absorbée en standby	14 W (jusqu'à 84 W) ⁽¹⁾
Puissance absorbée en fonctionnement	maxi 4350 W
Puissance absorbée du circulateur de chauffage	maxi 87 W
Puissance absorbée de la pompe de charge ECS	maxi 45 W
Indice de protection	IPX4
Fusible externe	B 25 A, sur toutes les phases

⁽¹⁾ Avec bobinage compresseur alimenté**3.4.3 Source de chaleur et lieu d'installation**

Source de chaleur	Air
Lieu d'installation	Extérieur

3.4.4 Conditions environnementales

Température en fonctionnement - Mode chauffage	-20 °C ... +30 °C
Température en fonctionnement - Mode rafraîchissement	0 ... +46°C
Température lors du transport et du stockage	-20 °C ... +60 °C
Humidité relative pour le transport et le stockage	maxi 80 %, pour éviter toute forme de condensation

3 Description produit**3.4.5 Emissions****Niveau sonore****Valeurs d'émission à 2 chiffres selon ISO 4871**

Fonctionnement A7/W35 :	
Puissance	9,1 kW
Fréquence nominale	40 Hz
Niveau de puissance sonore L_{WA} (re 1 pW) mesuré	69 dB(A) ⁽¹⁾
Tolérance K_{WA}	1 dB(A)
Niveau de pression sonore L_{pA} (re 20 µPa) calculé	41 dB(A) ⁽²⁾
Tolérance K_{pA}	1 dB(A)

⁽¹⁾ Déterminé sur base de la norme d'émission sonore ISO 3741.

⁽²⁾ La valeur a été mesurée à 10 m de distance par rapport au point de refoulement de l'unité extérieure.

Le niveau de puissance sonore y compris la tolérance, représente la limite supérieure de la valeur pouvant être mesurée.

3.4.6 Puissance

Débit d'air de l'évaporateur	5970 m ³ /h
Débit d'eau de chauffage conseillé pour le condenseur	1,565 m ³ /h / 7,3 kPa

Caractéristiques de puissance mode chauffage (EN 14511)

Température départ de l'eau de chauffage	+20 ... +60 °C	
Limite d'exploitation pour la température de l'air	-20 ... +30 °C	
Différentiel de température eau de chauffage	A2 / W35	5 K
Puissance thermique nominale	A2 / W35	6,7 kW
Coefficient de performance (COP)	A2 / W35	3,30
Différentiel de température eau de chauffage	A7 / W35	5 K
Puissance thermique nominale	A7 / W35	9,1 kW
Coefficient de performance (COP)	A7 / W35	4,43

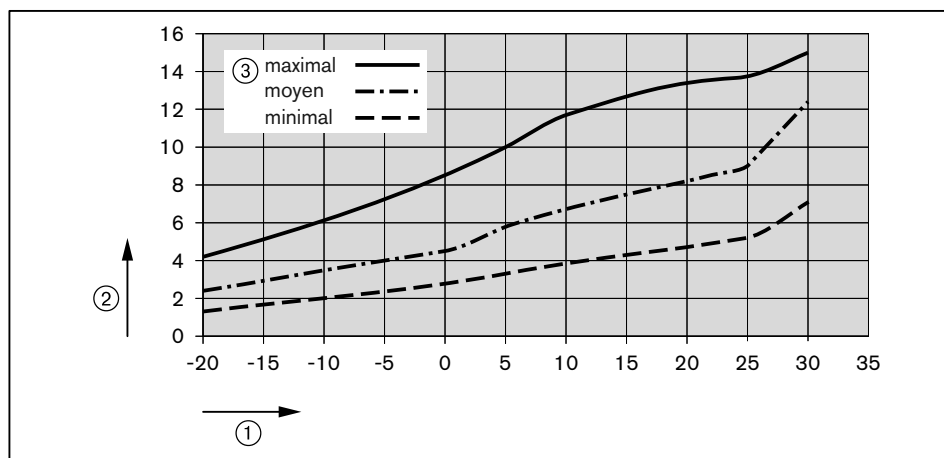
Caractéristiques de puissance mode rafraîchissement (EN 14511)

Température de départ de l'eau de rafraîchissement	+4 ... +18 °C	
Limite d'exploitation pour la température de l'air	0 ... +46 °C	
Différentiel de température - Rafraîchissement	A35 / W7	5 K
Puissance de rafraîchissement nominale	A35 / W7	6,0 kW
Coefficient de performance (EER)	A35 / W7	3,07
Différentiel de température - Rafraîchissement	A35 / W18	5 K
Puissance de rafraîchissement nominale	A35 / W18	7,9 kW
Coefficient de performance (EER)	A35 / W18	4,05

3 Description produit

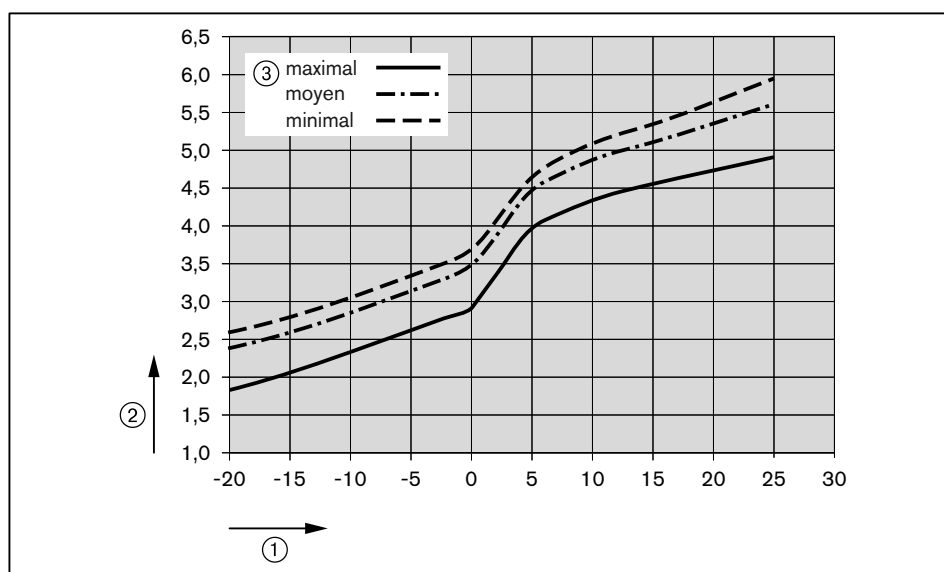
3.4.7 Courbes en mode chauffage (selon EN 14511)

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



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Puissance thermique en kW
- ③ Fréquence du compresseur

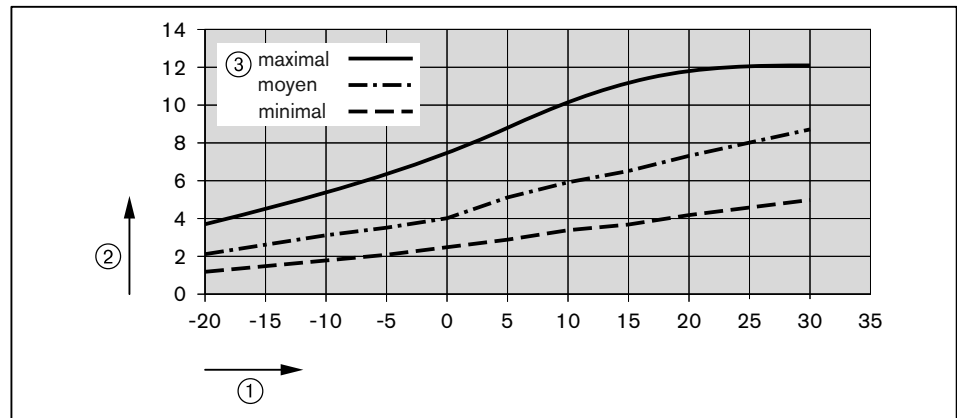
Coefficient de performance (COP) pour température de sortie d'eau de 35 °C



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Coefficient de performance
- ③ Fréquence du compresseur

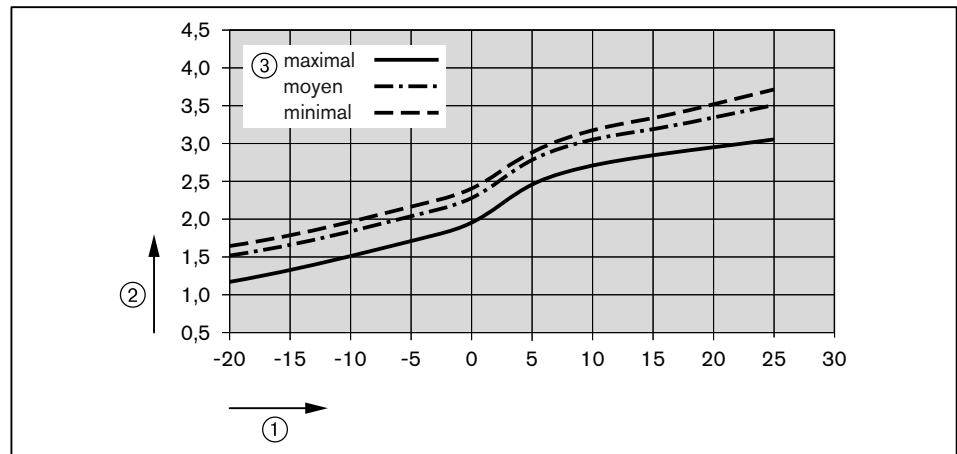
3 Description produit

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



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Puissance thermique en kW
- ③ Fréquence du compresseur

Coefficient de performance (COP) pour température de sortie d'eau de 55 °C

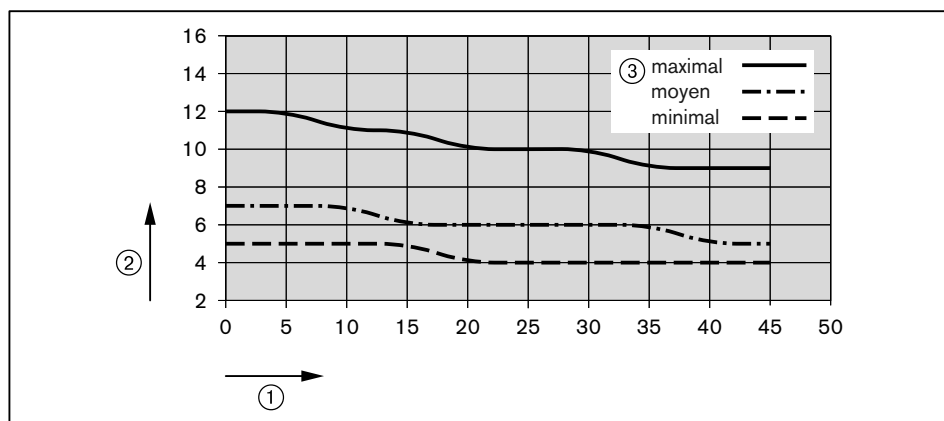


- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Coefficient de performance
- ③ Fréquence du compresseur

3 Description produit

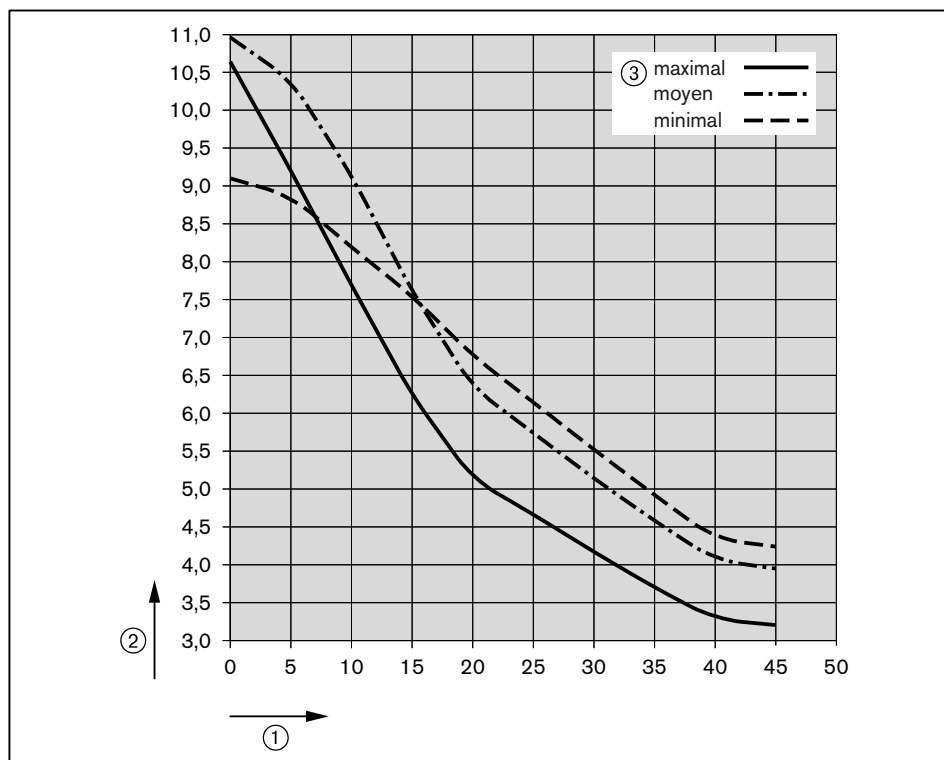
3.4.8 Courbes en mode rafraîchissement (selon EN 14511)

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



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Puissance de rafraîchissement en °C
- ③ Fréquence du compresseur

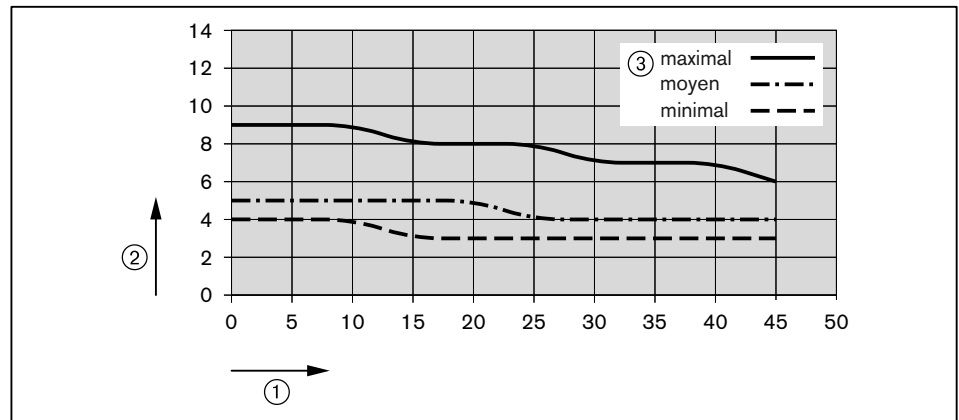
Coefficient de performance (EER) pour température de sortie d'eau de 18 °C



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Coefficient de performance
- ③ Fréquence du compresseur

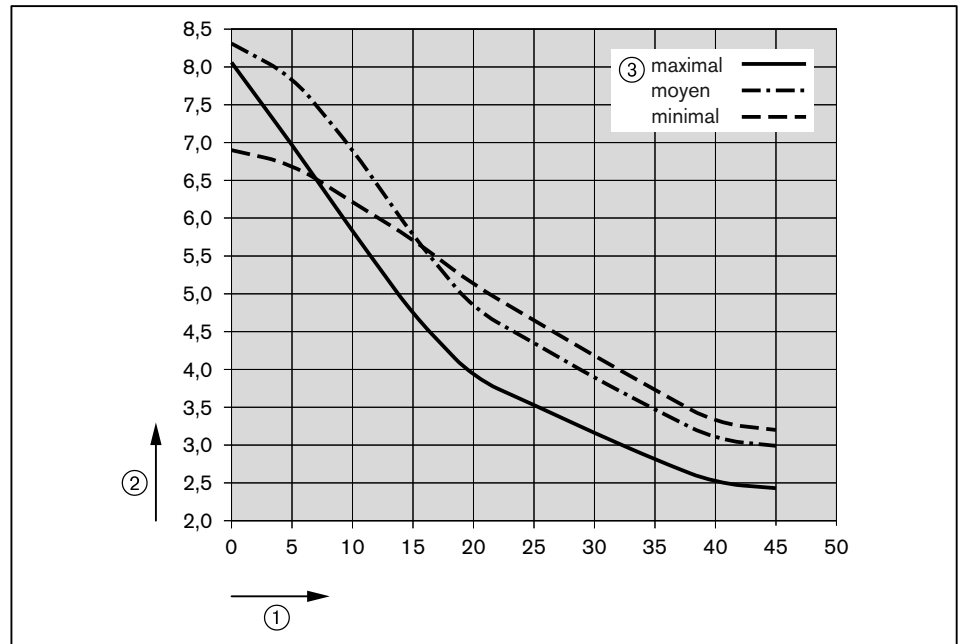
3 Description produit

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



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Puissance de rafraîchissement en °C
- ③ Fréquence du compresseur

Coefficient de performance (EER) pour température de sortie d'eau de 7 °C



- ① Température d'entrée d'air en °C
- ② Coefficient de performance
- ③ Fréquence du compresseur

3 Description produit

3.4.9 Pression de fonctionnement

Fluide frigorigène côté haute pression	maxi 42 bar
Fluide frigorigène côté basse pression	maxi 19 bar

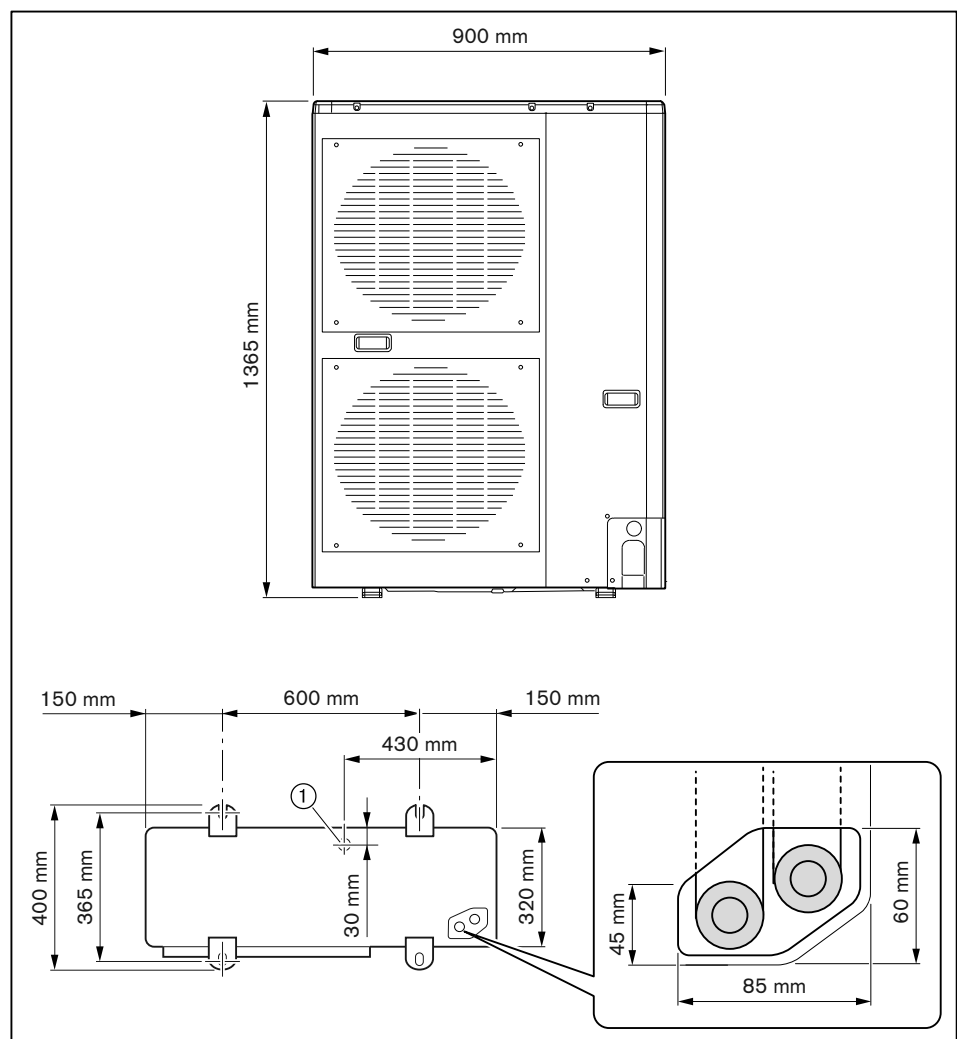
3.4.10 Capacité

Unité hydraulique et unité extérieure

Fluide frigorigène R410A	2,1 kg ⁽¹⁾
Equivalent CO ₂	4,4 t

⁽¹⁾ A partir de 2,4 kg de fluide frigorigène R410A, un contrôle d'étanchéité annuel du circuit frigorifique est nécessaire.

3.4.11 Dimensions



① Orifice d'évacuation des condensats

3 Description produit

3.4.12 Poids

Poids à vide : env. 88 kg

4 Montage**4 Montage****4.1 Conditions de mise en oeuvre****Contrôler le lieu d'installation**

Le débit d'air aussi bien côté aspiration que côté refoulement doit être assuré.

- ▶ Dans les régions soumises à de fortes précipitations neigeuses, il importe de prévoir une pose surélevée et/ou protégée des amas de neige.
- ▶ Eviter la présence de végétaux côté aspiration.



Côté refoulement, l'air refroidi peut conduire à des abaissements de température dans les locaux adjacents éventuellement chauffés ainsi qu'à des phénomènes de gel (trottoirs, gouttières, etc...).

- ▶ Ne pas orienter le refoulement de la machine en direction d'un mur, d'un passage ou d'une gouttière.



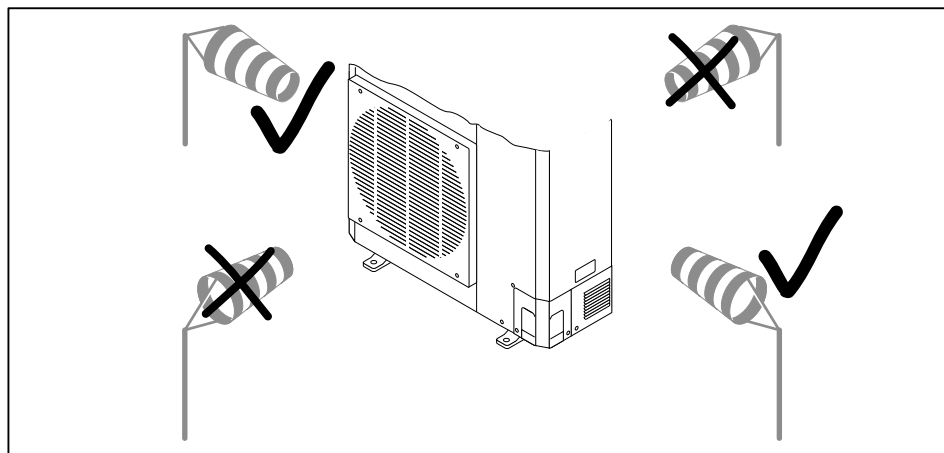
Les cavités ou les cours intérieures favorisent l'accumulation d'air refroidi, pouvant être réaspiré par la pompe à chaleur.

- ▶ Eviter l'installation de la machine dans des cavités ou des cours intérieures.

Le dénivelé entre les unités extérieur et hydraulique, peut au maximum être de 10 m.

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

- ▶ Contrôler le sens des vents dominants.



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 l'unité extérieure sur une surface libre de tout obstacle.

Il convient de se conformer aux prescriptions locales en matière d'émissions sonores (voir chap. 3.4.5). Respecter notamment, les distances réglementaires par rapport aux chambres à coucher, aux terrasses, etc...

4 Montage

- ▶ Avant le montage, s'assurer :
 - de la capacité de charge de la surface de pose (voir chap. 3.4.12),
 - de la planéité du sol ; bétonner le cas échéant une fondation (voir chap. 11.1),
 - qu'en cas de montage mural, le mur ait une capacité de charge suffisante,
 - de la bonne détermination du parcours des conduites de raccordement,
 - d'une évacuation hors-gel des condensats (contrôler que l'évacuation des condensats est assurée sans encombres),
 - de l'accessibilité de la machine aux fins d'entretien.

Distances minimales

Ne pas installer la machine à proximité d'une fenêtre ou d'une porte. Ne jamais orienter le refoulement d'air en direction d'une habitation voisine.

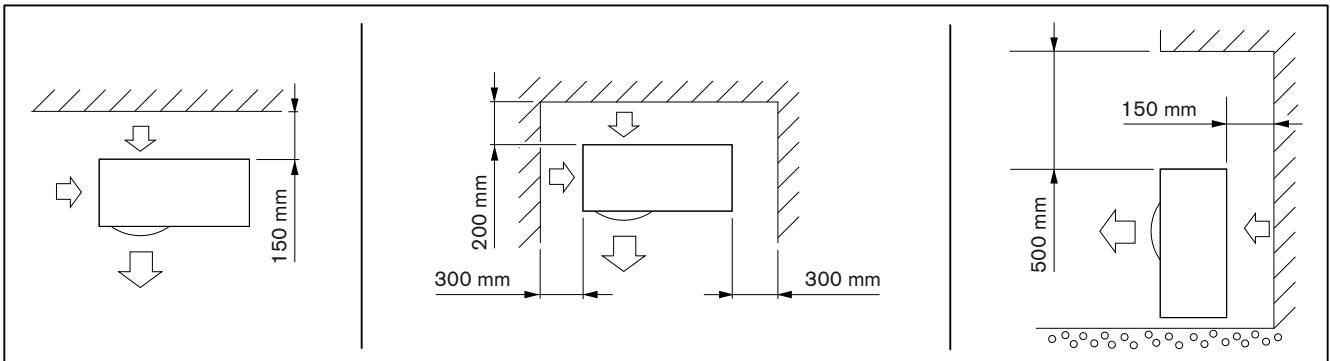


Dysfonctionnement en cas de non respect des distances minimales

Un court-circuit côté refoulement peut conduire à des défauts.

- ▶ Ne pas ériger/stocker des éléments pouvant constituer un obstacle, aussi bien côté aspiration que côté refoulement d'air.

- ▶ Conserver une distance respectable par rapport à tout bâti ou obstacle en dur :



4 Montage

4.2 Installer l'unité extérieure



DANGER

Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

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

Son inhalation peut conduire à l'étouffement, voire même entraîner la mort.

Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

► Ne pas endommager le circuit frigo.



ATTENTION

Dégradation de l'environnement suite à des fuites de fluide frigorigène

Les fluides frigorigènes contiennent des composants fluorés contribuant à l'effet de serre et qui, selon le protocole de Kyoto, ne doivent pas être libérés vers l'atmosphère.

► Ne pas endommager le circuit frigo.



ATTENTION

Dégradation de la pompe à chaleur suite à son basculement

Le compresseur peut être endommagé.

► Lors du transport de la pompe à chaleur, ne pas la basculer à plus de 45°.

D'une manière générale, il importe de se conformer aux prescriptions de la Directive Neige et Vent EN 1991-1-3 et EN 1991-1-4 ainsi qu'aux directives nationales ou locales en vigueur et selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

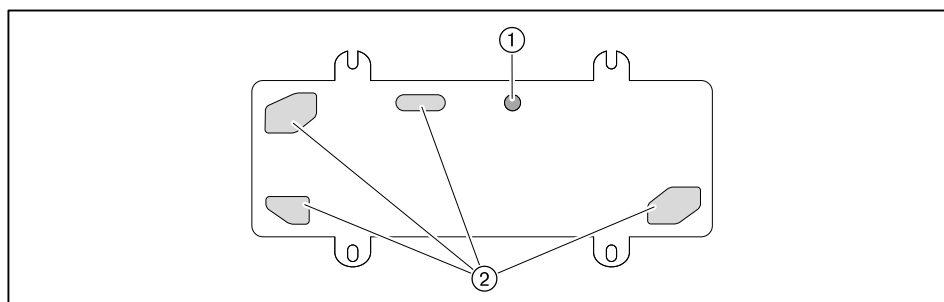
Percer les orifices préemboutis pour l'évacuation des condensats

Les condensats doivent s'écouler via le parcours le plus court possible et sans risque de gel depuis l'unité extérieure.

► Percer les orifices préemboutis ② prévus à cet effet dans le bac de rétention des condensats.

✓ Les condensats peuvent également être évacués via ces orifices.

Si les condensats doivent être déviés via l'orifice d'évacuation ①, Weishaupt recommande la pose d'un traçage chauffant dans le bac de rétention des condensats (accessoires).



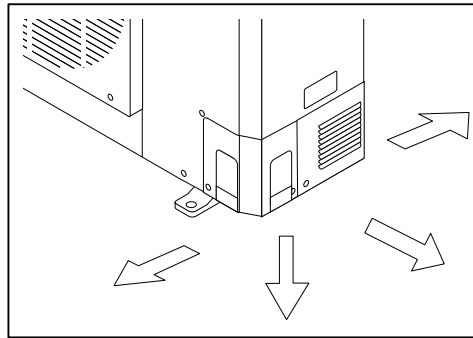
4 Montage

4.2.1 Montage au sol

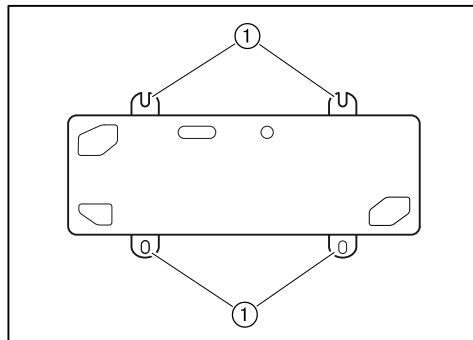
L'unité extérieure doit être installée au moins 10 cm au-dessus du niveau du sol et 20 cm en surplomb de la couche de neige maximale possible.

Weishaupt conseille la réalisation d'une fondation (voir chap. 11.1).

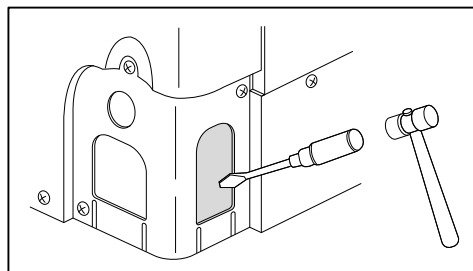
- ▶ Poser la machine sur le sol ou sur une fondation, puis réaliser sa mise à niveau.
- ✓ Les condensats peuvent s'écouler dans un lit de gravier.
- ▶ Déterminer le côté sur lequel devront s'opérer les raccordements des liaisons électriques et des conduites de fluide frigorigène.



- ▶ Fixer l'unité extérieure à l'aide de vis M8 ① au sol.



- ▶ Percer l'orifice de passage préembouti à l'aide d'un tournevis.
- ▶ Limer la coupe, puis poser la protection fournie pour éviter toute blessure sur l'arête.



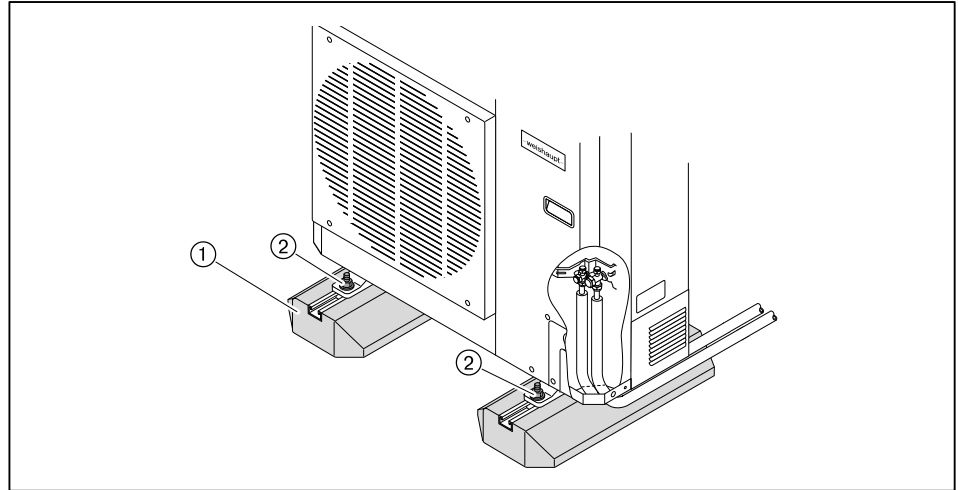
4 Montage

4.2.2 Montage en toit terrasse (variante)

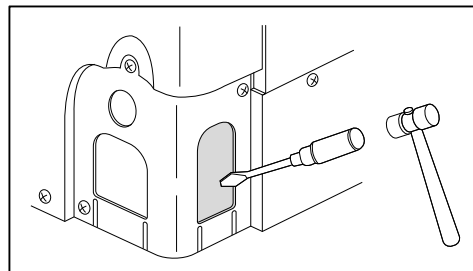
D'une manière générale, il importe de se conformer aux prescriptions de la Directive Neige et Vent EN 1991-1-3 et EN 1991-1-4 ainsi qu'aux directives nationales ou locales en vigueur et selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

Pour le montage sur un toit terrasse, Weishaupt conseille la mise en oeuvre de la console proposée en accessoires.

- ▶ Monter la console de pose ① sur le toit terrasse.
- ▶ Installer la machine sur la console, puis réaliser une mise à niveau.
- ▶ Fixer la machine à l'aide des 4 vis fournies ② sur la console.



- ▶ Déterminer le côté sur lequel devront s'opérer les raccordements des liaisons électriques et des conduites de fluide frigorigène.
- ▶ Percer l'orifice de passage préembouti à l'aide d'un tournevis.
- ▶ Limer la coupe, puis poser la protection fournie pour éviter toute blessure sur l'arête.

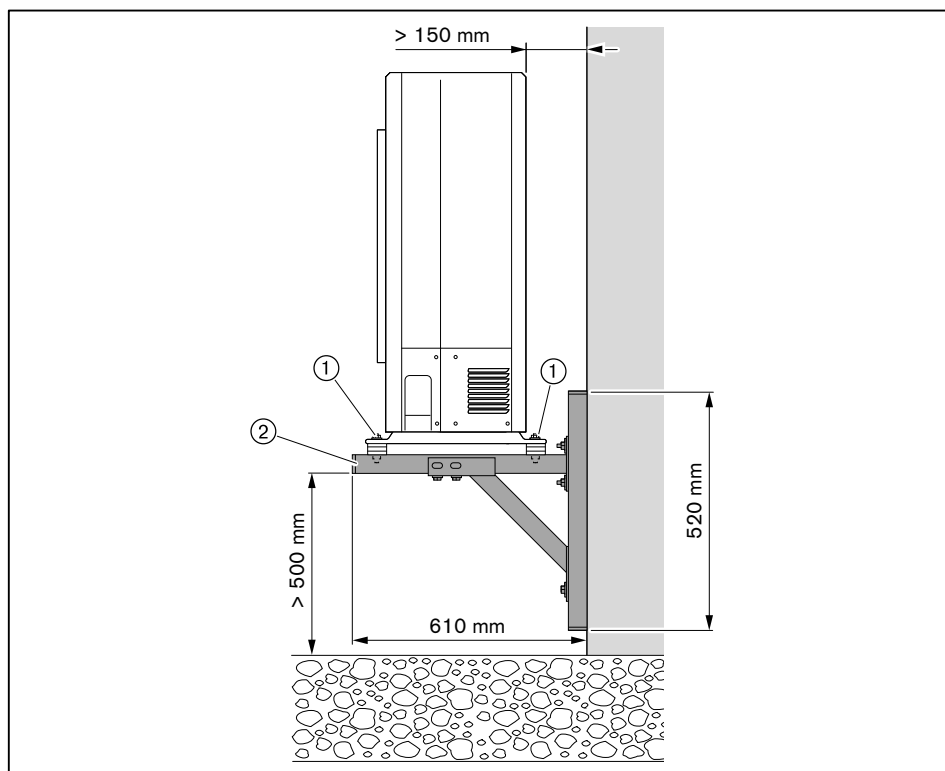


4 Montage

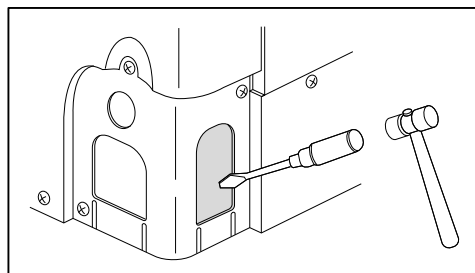
4.2.3 Montage mural (variante)

Lors du montage du support de fixation murale (accessoire), veiller :

- à conserver un espace suffisant sous la machine pour les conduites de fluide frigorigènes,
 - à prévoir le matériel de fixation répondant précisément à la configuration du support mural (voir chap. 3.4.12),
 - à assurer une parfaite mise à niveau de la machine pour une bonne évacuation des condensats.
- Utiliser la documentation jointe pour le montage du support mural.
 ► Positionner le support mural ② parfaitement de niveau, puis procéder à sa fixation.
 ► Poser la machine sur le support, puis contrôler/ajuster le niveau.
 ► Fixer la machine à l'aide des 4 vis fournies ① sur le support mural.



- Déterminer le côté sur lequel devront s'opérer les raccordements des liaisons électriques et des conduites de fluide frigorigène.
 ► Percer l'orifice de passage préembouti à l'aide d'un tournevis.
 ► Limer la coupe, puis poser la protection fournie pour éviter toute blessure sur l'arête.



5 Installation

5 Installation

5.1 Conduites de fluide frigorigène

N'utiliser que des conduites de liaison en cuivre 3/8" et 5/8" adaptées à la mise en oeuvre de fluide frigorigène répondant à la norme EN-12735-1 et une isolation résistant à des températures allant jusqu'à 105 °C (proposées en accessoires).



Dégradations liées à des impuretés dans le circuit de fluide frigorigène

De l'humidité ou des impuretés peuvent pénétrer dans le circuit frigorifique.

- ▶ Ne pas réutiliser des conduites de fluide frigorigène ayant déjà servi.
 - ▶ N'utiliser que des conduites de fluide frigorigène bouchonnées.
-

5 Installation

5.1.1 Pose des conduites de fluide frigorigène



Risques de blessures liées à des conduites mal posées

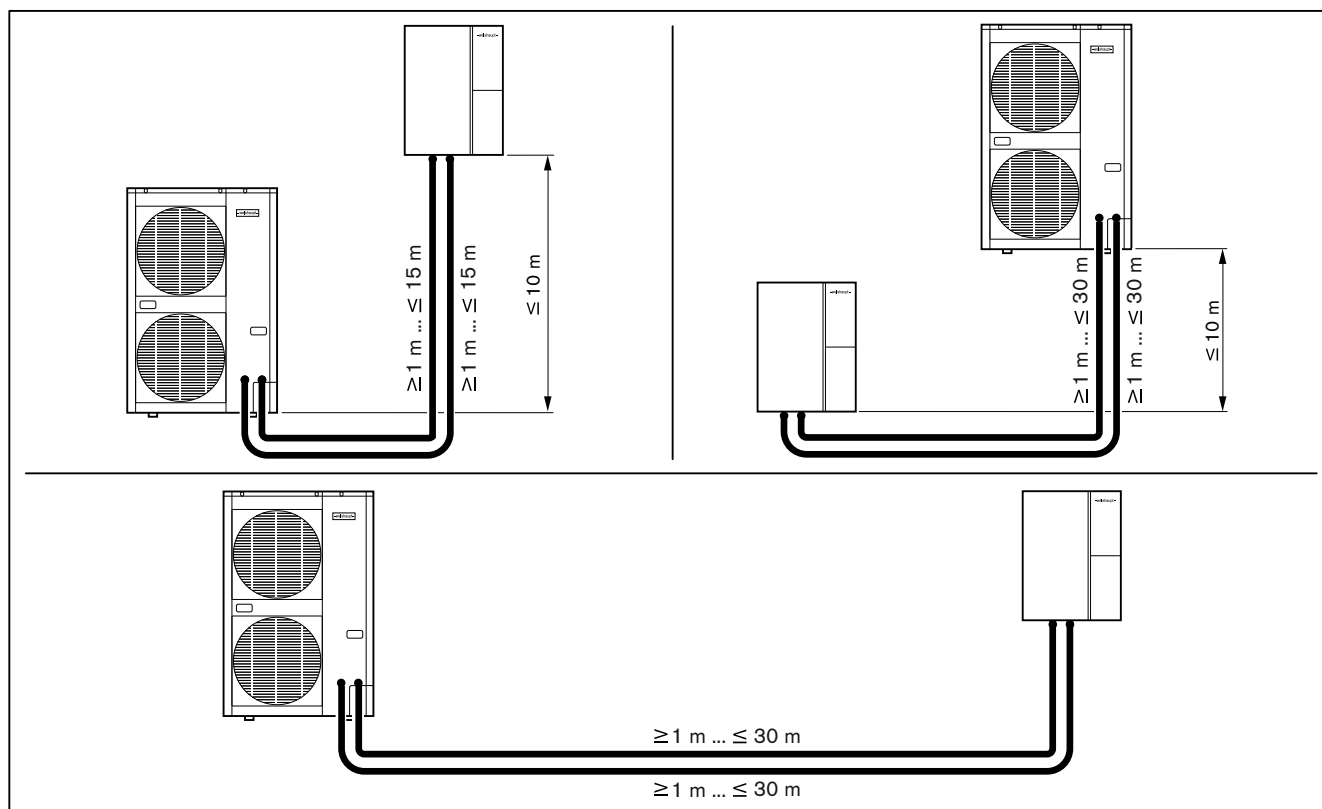
Tous les passages, voies d'accès, sorties de secours, ... doivent être totalement praticables.

- ▶ Poser les conduites de telle sorte qu'elles ne présentent aucun danger pour les personnes.

Avant la pose des conduites, notez que :

- la juxtaposition avec d'autres conduites (par exemple : dans un conduit de cheminée, à proximité d'un tube d'évacuation des fumées chaud), peut entraîner des interactions. Le cas échéant il peut s'avérer judicieux d'isoler les différentes conduites,
- les conduites ne doivent pas être posées dans une cage d'ascenseur,
- les conduites doivent au minimum être posées à au moins 2,20 m de haut lorsqu'elles se trouvent dans des couloirs, des cages d'escaliers, des passages,
- lors de passages de murs ou de plafonds coupe-feu, les conduites doivent être protégées pour résister elles-mêmes au feu,
- les conduites ne doivent pas être sollicitées inutilement (notamment par des torsions en évitant par ex. de s'en servir aux fins de protection ou de dispositif de maintien),
- les conduites doivent être protégées des influences extérieures (par ex. encrassement, déchets, eau, ...).

Tenir compte des longueurs maximales des conduites de fluide frigorigène :



- ▶ Déterminer les points de passage de mur pour les conduites de fluide frigorigène ainsi que pour les liaisons électriques, en tenant compte pour ce faire :
 - d'un diamètre de 3/8" pour les conduites de fluide frigorigène (fluide à l'état liquide) et 28 mm pour le diamètre extérieure,
 - d'un diamètre de 5/8" pour les conduites de fluide frigorigène (fluide à l'état gazeux) et 36 mm pour le diamètre extérieure,
- ▶ Réaliser les carottages dans le mur.

5 Installation



Dégradations liées à des impuretés dans le circuit de fluide frigorigène

De l'humidité ou des impuretés peuvent pénétrer dans le circuit frigorigène.

- ▶ Veiller avant et pendant l'installation, à la propreté scrupuleuse des tubes de liaison.
 - ▶ En cas de passage de mur, il est judicieux de boucher les tubes de liaison.
-



Tubes endommagés par pliage

Les tubes cuivre plient facilement, ce qui les rend inutilisables.

- ▶ Ne pas marcher sur les tubes cuivre.
 - ▶ Opter pour de larges rayons de courbure en utilisant pour ce faire une cintreuse.
-

- ▶ Poser les conduites de fluide frigorigène sans les rallonger.
 - ▶ Fixer des colliers de maintien sur les conduites tous les 2 mètres.
 - ✓ Les phénomènes d'oscillation sont ainsi évités.
 - ▶ En cas de pose souterraine, il importe de passer les conduites dans une gaine de protection.
-



Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

Des conduites non isolées ou une isolation endommagée engendrent la formation de condensation.

- ▶ Procéder à l'isolation complète des conduites.
-

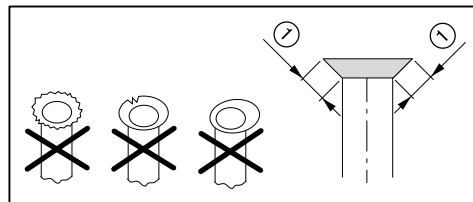
- ▶ Vérifier :
 - que les conduites sont isolées,
 - que tous les points de jonction ont fait l'objet d'une isolation spécifique.
- ▶ Le cas échéant il convient de reprendre une isolation endommagée en l'entourant de bande isolante (disponible en accessoires).
- ▶ Réaliser une reprise d'étanchéité au niveau des passages de mur.

5 Installation**5.1.2 Raccorder les conduites de fluide frigorigène**

- ▶ Adapter la longueur des conduites à l'aide d'un coupe-tube, puis ébavurer la coupe. Veiller à ce qu'aucune limaille ne tombe dans les conduites.

Les raccords avec une dudgeonnière doivent impérativement respecter les prescriptions de la norme EN 378-2.

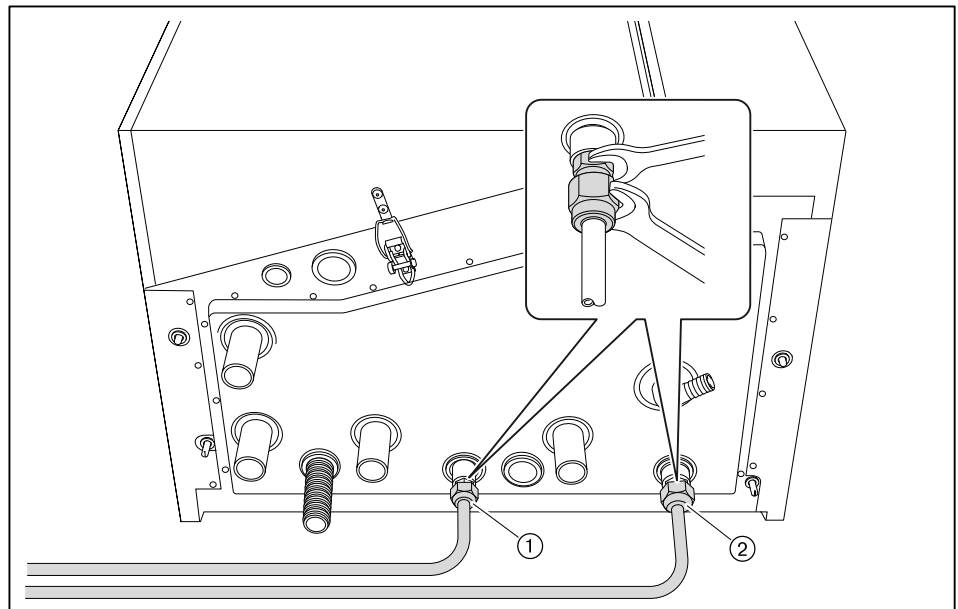
- ▶ Utiliser les contre-écrous livrés et prémontés sur l'unité extérieure.
- ▶ Glisser le contre-écrou sur la terminaison de la conduite.
- ▶ Réaliser le raccordement au niveau de chaque terminaison de conduite à l'aide d'une dudgeonnière en veillant :
 - à ce que le façonnage soit parfait (sans fissure, ni défaut),
 - à ce que l'expansion du tube ① soit uniforme.

**ATTENTION****Un mauvais couple de serrage peut entraîner des fuites de fluide frigorigène**

Un couple de serrage trop faible peut entraîner une fuite de fluide frigorigène. Un couple de serrage trop élevé peut endommager les conduites et de ce fait entraîner également des fuites de fluide frigorigène.

- ▶ Procéder au vissage des liaisons hydrauliques en respectant le couple de serrage.

- ▶ Procéder au raccordement des conduites frigorigènes à l'unité extérieure ainsi qu'à l'unité hydraulique :
 - à l'aide d'une contre-clé,
 - conduite 3/8" ① couple de serrage 33 ... 42 Nm,
 - conduite 5/8" ② couple de serrage 90 ... 110 Nm.



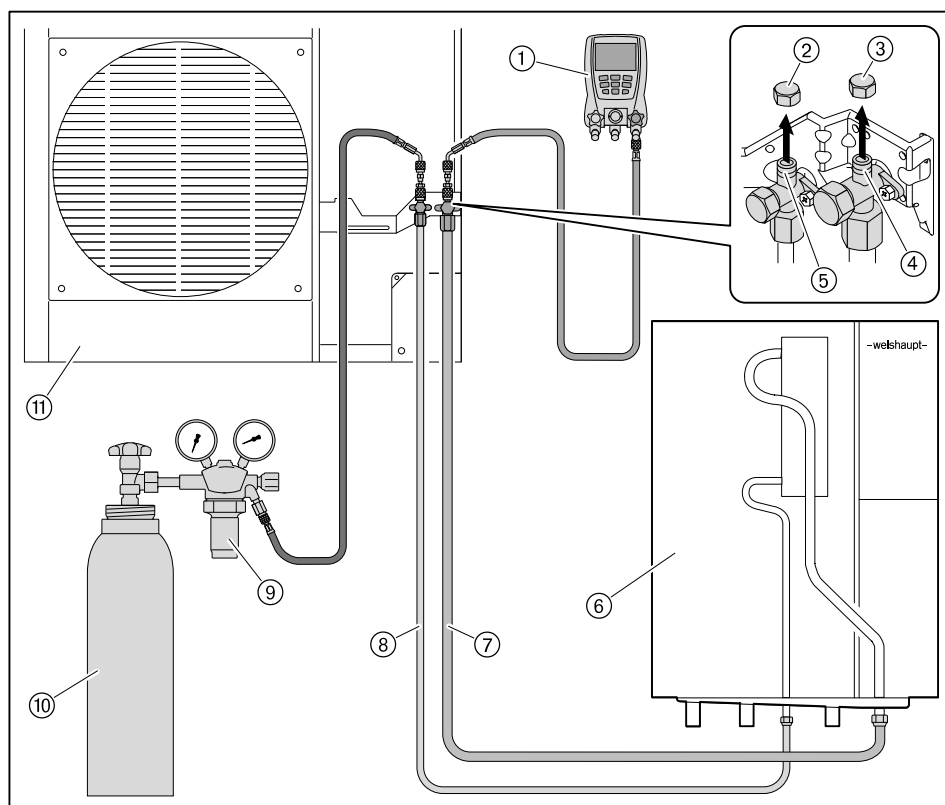
5 Installation

5.1.3 Contrôler l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène et de l'unité hydraulique



Les vannes de service sont fermées à la livraison au départ de l'usine. Elle ne doivent pas être ouvertes lors du test d'étanchéité.

- ▶ Retirer le capuchon ③ de la vanne Schrader ④ sur la conduite 5/8" (côté fluide à l'état gazeux).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader ④.
- ▶ Retirer le capuchon ② de la vanne Schrader ⑤ sur la conduite 3/8" (côté fluide à l'état liquide).
- ▶ Raccorder la bouteille d'azote sec via le détendeur ⑨ à la vanne Schrader de la conduite 3/8".
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité à l'azote ⑩ :
 - Pression de contrôle 15 bar (côté haute pression),
 - Durée minimale du test d'étanchéité 15 minutes.
- ▶ Contrôler les points de raccordement et l'ensemble des liaisons.
- ▶ Supprimer le cas échéant les inétanchéités.

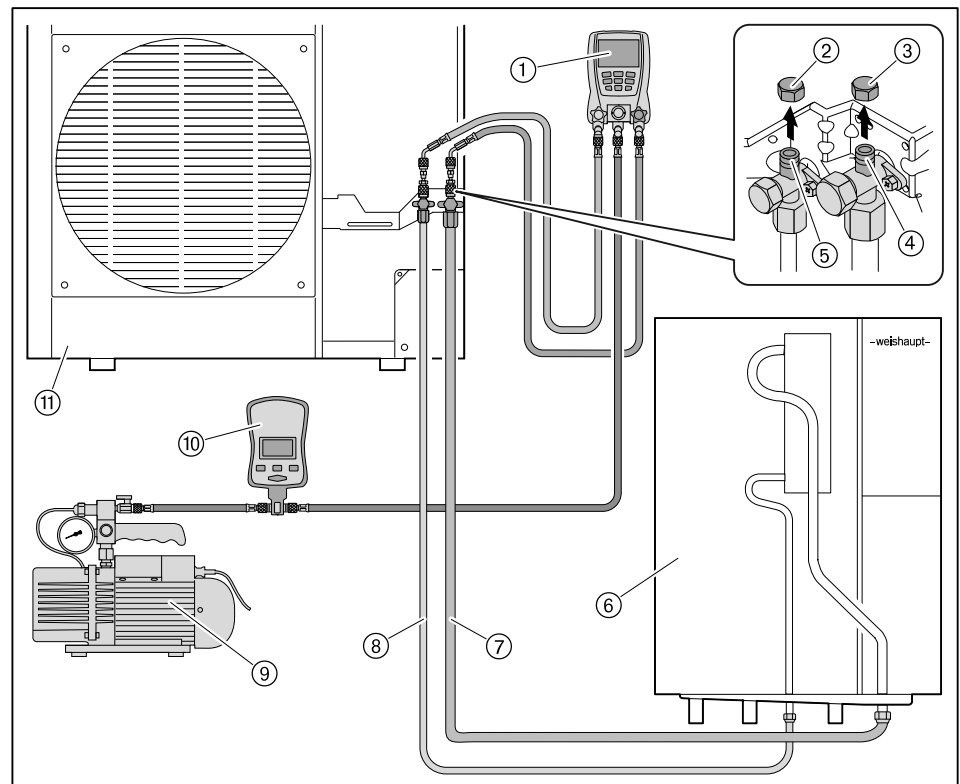


- ① Manifold digital
- ② Capuchon vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ③ Capuchon vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ④ Vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ⑤ Vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ⑥ Unité hydraulique
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état gazeux) 5/8"
- ⑧ Conduite (côté fluide à l'état liquide) 3/8"
- ⑨ Réducteur de pression
- ⑩ Azote
- ⑪ Unité extérieure

5 Installation**5.1.4 Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des vannes de service**

Chasser la surpression d'azote de la conduite de fluide frigorigène et de l'unité hydraulique.

- ▶ Retirer le capuchon ③ de la vanne Schrader ④ sur la conduite 5/8" (côté fluide à l'état gazeux).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader ④.
- ▶ Retirer le capuchon ② de la vanne Schrader ⑤ sur la conduite 3/8" (côté fluide à l'état liquide).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader ⑤.
- ▶ Brancher la pompe à vide ⑨ et le vacuomètre ⑩ au manifold ①.
- ▶ Effectuer un tirage au vide de la conduite.
- ▶ Fermer les vannes du manifold ①.
- ▶ Retirer les conduites du manifold des vannes Schrader ④ et ⑤.
- ▶ Bouchonner les vannes Schrader.
- ▶ Déposer le vacuomètre.



- ① Manifold digital
- ② Capuchon vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ③ Capuchon vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ④ Vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ⑤ Vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ⑥ Unité hydraulique
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état gazeux) 5/8"
- ⑧ Conduite (côté fluide à l'état liquide) 3/8"
- ⑨ Pompe à vide
- ⑩ Vacuomètre
- ⑪ Unité extérieure

5 Installation

5.2 Libérer le fluide frigorigène

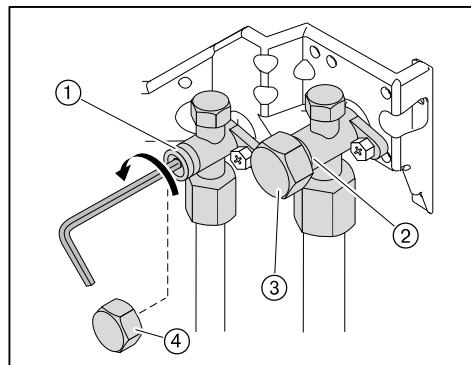


Risque d'explosion dû à une pression trop élevée

Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

► L'alimentation électrique ne peut être réalisée qu'après ouverture des vannes de service.

- Retirer le capuchon ④ de la vanne de service située sur la conduite 3/8".
- Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite 3/8" ①.
- Retirer le capuchon ③ de la vanne de service située sur la conduite 5/8".
- Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite 5/8" ②.
- ✓ L'afflux en fluide frigorigène dans la conduite est audible.
- Bouchonner les vannes de service ④ et ③.
- Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite de fluide frigorigène et ce en phase de fonctionnement.



5 Installation

5.3 Raccordement condensats

Le tuyau d'évacuation doit uniquement être monté au bas de l'appareil si les condensats doivent être déviés vers un endroit bien précis (dans ce cas, faire attention au risque de gel dans le tuyau) ; à défaut, laisser les condensats s'écouler librement par les orifices prévus à cet effet.



Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

Les condensats peuvent dégrader ou salir le bâti.

- ▶ Poser le tuyau d'évacuation des condensats de telle sorte que les condensats ne gèlent pas, qu'ils puissent s'écouler librement dans le sol et qu'ils ne génèrent pas de dégradation au niveau du bâti.
-

- ▶ Le cas échéant poser un tuyau d'évacuation des condensats Ø int. 16 mm.
- ✓ Les condensats s'écoulent sans difficulté.
- ▶ Ne pas évacuer les condensats dans le circuit des eaux usées en raison des risques de corrosion.

Si les condensats doivent être déviés par le biais de l'orifice d'évacuation, Weishaupt recommande la pose d'un traçage chauffant dans le bac de rétention des condensats (accessoires).

5 Installation**5.4 Raccordement électrique****DANGER****Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, mettre l'installation hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.

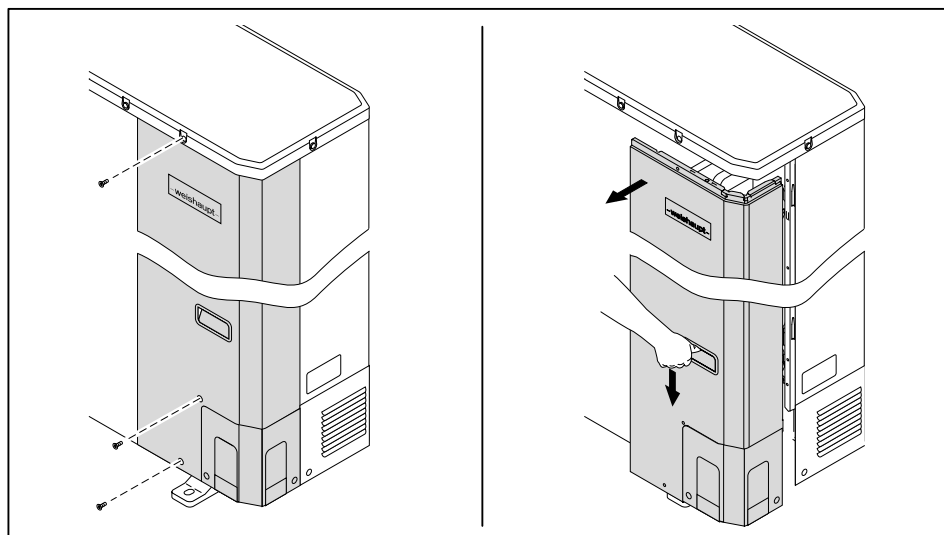
Les travaux sur l'alimentation électrique doivent être réalisés par du personnel disposant des autorisations nécessaires. Il importe de tenir compte en outre de la réglementation spécifique en vigueur au plan local.

**ATTENTION****Dégradations liées à une pose incorrect des conduites de liaison.**

Des liaisons électriques ou un compresseur chauds, peuvent endommager l'installation.

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

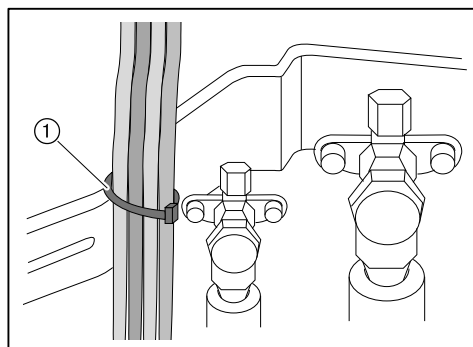
- ▶ Retirer l'habillage d'angle.

**DANGER****Risque d'explosion dû à une pression trop élevée**

Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

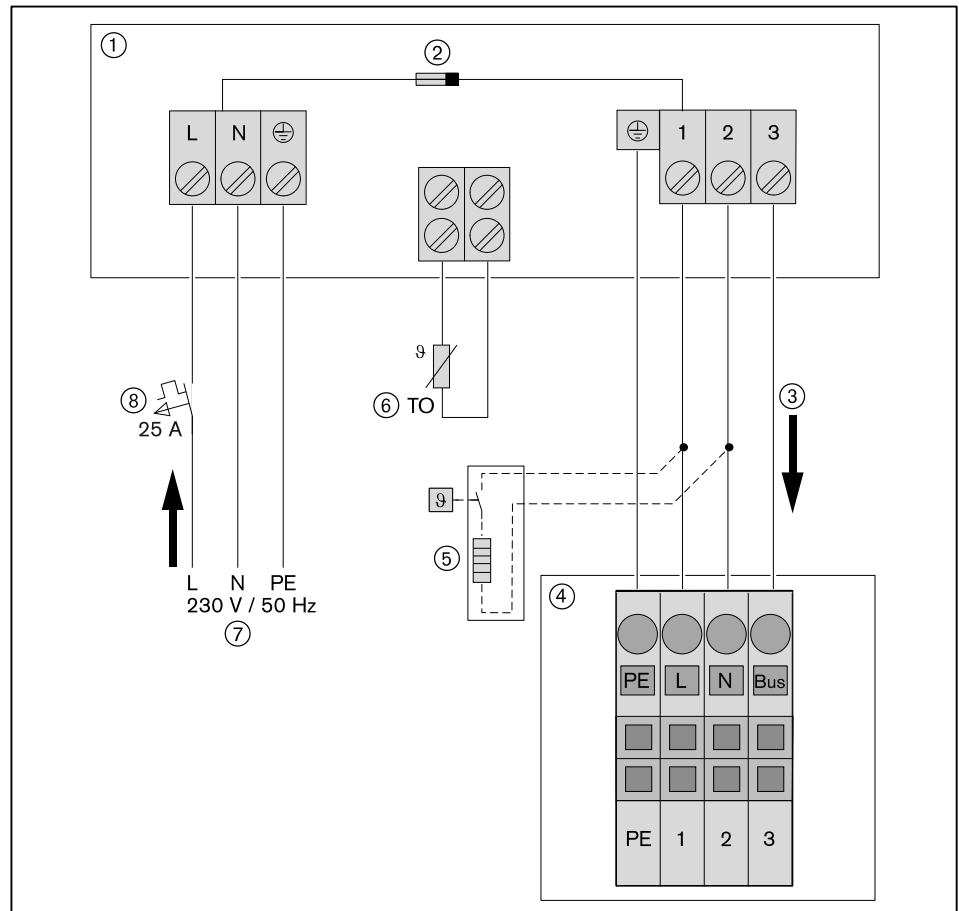
- ▶ L'alimentation électrique ne peut être réalisée qu'après ouverture des vannes de service.

- ▶ Passer les câbles d'alimentation électrique par les passages de câbles.
- ▶ Réaliser les raccordements électriques selon le schéma ci-après.
- ▶ Fixer les câbles à l'aide de colliers ① sur l'étrier de maintien.
- ▶ Le cas échéant, pour le montage externe de la sonde extérieure, raccorder la sonde sur la borne de jonction.



5 Installation

5.4.1 Schéma de raccordement



N°	Raccordement	Explication
①	Unité extérieure	Tension d'alimentation 230 V / 50 Hz
②	Fusible de protection interne	6,3 A
③	Liaison depuis l'unité extérieure vers l'unité hydraulique	Section 1,0 mm ²
④	Unité hydraulique	-
⑤	Traçage chauffant pour bac de rétention des condensats (optionnel)	Accessoires
⑥	Sonde extérieure externe	-
⑦	Liaison à destination de l'unité extérieure	Section 4 mm ² Disjoncteur de protection type B (courant de défaut 30 mA) ⁽¹⁾
⑧	Fusible externe	B 25 A, sur toutes les phases

⁽¹⁾ Uniquement nécessaire en présence d'un traçage chauffant.

6 Mise en service

6 Mise en service

Voir la notice de montage et de mise en service relative à l'unité hydraulique

7 Mise hors service

7 Mise hors service

Voir la notice de montage et de mise en service relative à l'unité hydraulique

8 Entretien

8 Entretien

8.1 Consignes d'entretien



Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, déconnecter électriquement les unités extérieure et hydraulique.
 - ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.
-



Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

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

Son inhalation peut conduire à l'étouffement, voire même entraîner la mort.

Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigo.
-



Risques de brûlures liés à des composants chauds

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

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



Dégradation de l'environnement suite à des fuites de fluide frigorigène

Les fluides frigorigènes contiennent des composants fluorés contribuant à l'effet de serre et qui, selon le protocole de Kyoto, ne doivent pas être libérés vers l'atmosphère.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigo.
-

L'entretien ne peut être réalisé que par du personnel qualifié. L'appareil doit être entretenu une fois par an. Selon les conditions d'installation, des contrôles complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.



Weishaupt conseille la souscription d'un contrat d'entretien afin d'assurer un contrôle régulier.

Il est important que l'utilisateur réalise au moins une fois par an, des contrôles resp. des nettoyages (ex. : dépôts de végétaux) de sa pompe à chaleur.

8 Entretien

Avant chaque entretien

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, informer l'utilisateur.
- ▶ Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.
- ▶ Retirer l'habillage d'angle avant (voir chap. 5.4).

Après chaque entretien

- ▶ Réaliser un contrôle visuel :
 - du parfait raccordement des conduites,
 - de l'état irréprochable des conduites frigorigènes et de leur isolation,
 - de l'isolation complète des conduites frigorigènes.
- ▶ Remplacer le cas échéant les conduites frigorigènes/l'isolation endommagées.
- ▶ Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite de fluide frigorigène et ce en phase de fonctionnement.
- ▶ Réaliser un contrôle de fonctionnement.
- ▶ Consigner les travaux réalisés sur le rapport d'intervention.
- ▶ Remonter l'habillage d'angle.

8 Entretien**8.2 Nettoyage de l'unité extérieure**

Respecter les consignes liées à l'entretien (voir Chap. 8.1).

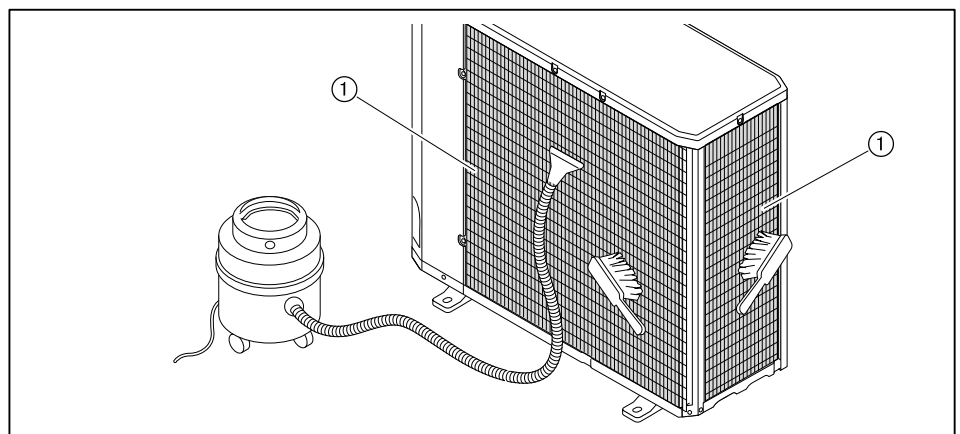
**Risques de blessures sur des arrêtes vives**

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

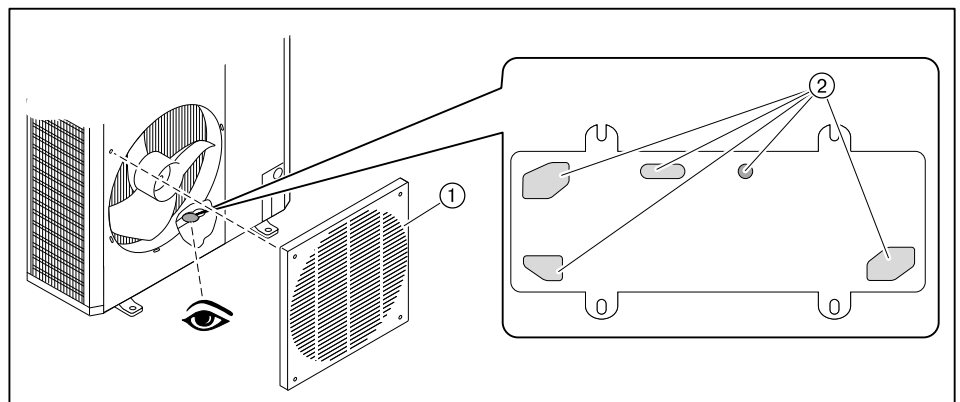
- ▶ Il est conseillé de porter des gants de protection lors du nettoyage de l'évaporateur.

L'unité extérieure doit être nettoyée au moins une fois par an, de préférence avant la période de chauffe.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de la machine/de l'installation via les disjoncteurs externes.
- ▶ Lors du nettoyage, ne pas utiliser d'outillage pointu ou coupant, pour éviter d'endommager le circuit frigorifique.
- ▶ Retirer les végétaux et dépoussiérer l'évaporateur ① à l'aide d'un balai.
- ▶ Le cas échéant nettoyer l'évaporateur à l'aide d'un aspirateur.

**Contrôler l'évacuation des condensats**

- ▶ Vérifier que la pompe à chaleur n'est plus alimentée électriquement.
- ✓ Le ventilateur ne peut plus démarrer.
- ▶ Retirer l'habillage ①.
- ▶ Contrôler les orifices d'évacuation des condensats ② et le bac de rétention des condensats.
- ▶ Procéder si nécessaire à son nettoyage.
- ✓ Les condensats s'écoulent sans difficulté.



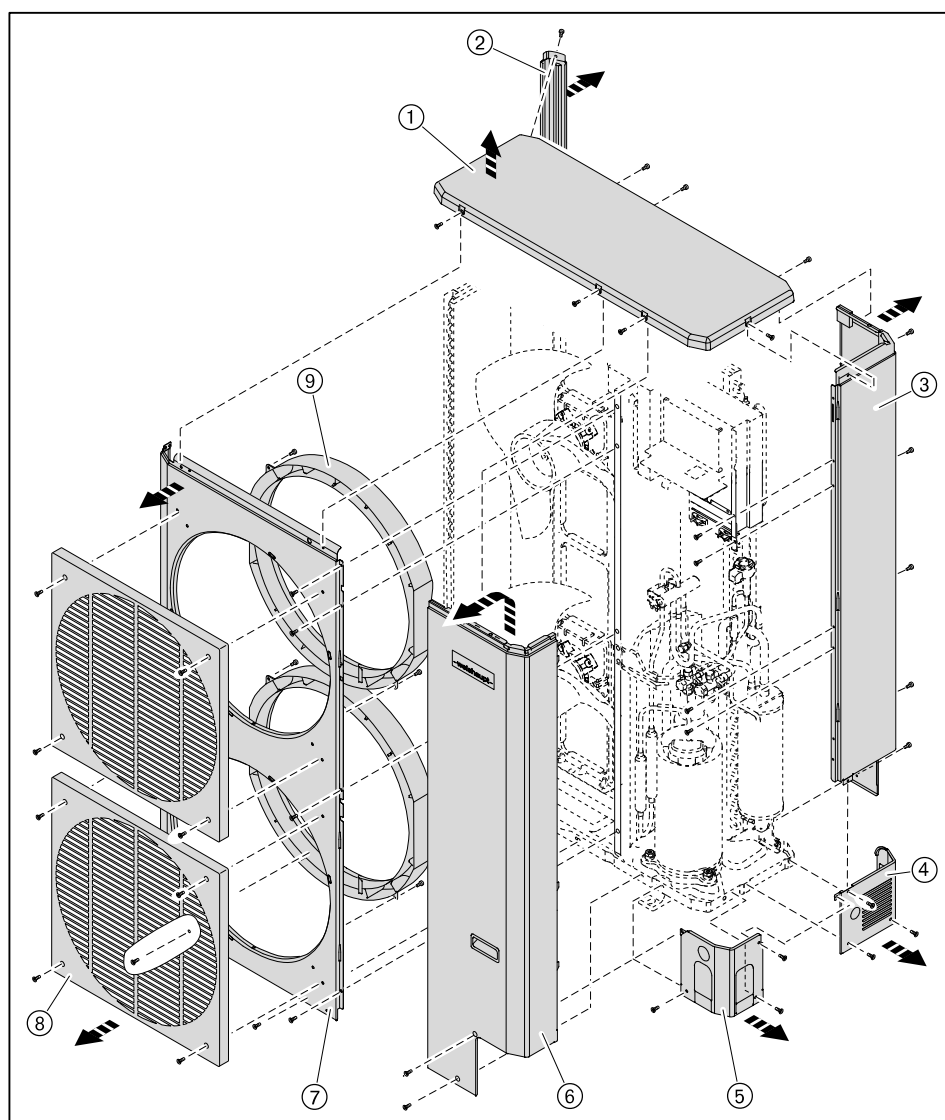
8 Entretien

8.3 Remplacer l'habillage

Respecter les consignes liées à l'entretien (voir Chap. 8.1).

Pour permettre le remplacement du profilé d'angle ② et de l'habillage d'angle arrière ③ il convient avant tout de retirer le couvercle ①.

- ▶ Retirer les vis puis, dans un mouvement vers le bas, décrocher la face avant ⑥.
- ▶ Enlever les vis, puis déposer les trappes d'entretien ④ et ⑤.
- ▶ Extraire les vis, puis déposer la grille d'aération ⑧, la face avant ⑦ et la collerette du ventilateur ⑨.
- ▶ Retirer les vis et déposer le couvercle ①, tout en maintenant l'habillage d'angle arrière ③ ainsi que le profilé d'angle ②.
- ▶ Enlever les vis, puis déposer l'habillage d'angle ③ et le profilé d'angle ②.
- ▶ Procéder au remontage de l'habillage dans le sens inverse de la dépose.



8 Entretien

8.4 Réparer le circuit frigorifique

Respecter les consignes liées à l'entretien (voir Chap. 8.1).

En cas de suspicion de fuite de fluide frigorigène, le volume de fluide contenu dans le circuit frigorifique ne peut pas être précisément défini. C'est pourquoi, le fluide doit être totalement vidangé et mis au rebut. Après réparation de la fuite, procéder au remplissage en fluide frigorigène.



Dommages sur la pompe à chaleur dus à un fluide frigorigène inadapté

Un fluide frigorigène inadapté génère des défauts et entraîne des dégradations.

- ▶ Il importe de n'utiliser que du fluide frigorigène R410A.
-



Dommages sur le compresseur dus à un volume trop important de fluide frigorigène

Un excès de charge en fluide frigorigène peut générer des ruptures et conduire à des blessures.

- ▶ Se conformer précisément aux données relatives au volume de remplissage.
-

- ▶ Relever le volume de fluide frigorigène nécessaire, porté sur la plaque signalétique.
- ▶ Récupérer à l'aide d'une pompe de transfert la totalité du fluide contenu dans la machine.
- ▶ Procéder à une mise au rebut du fluide frigorigène conformément aux règles en vigueur.
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité des conduites de fluide frigorigène (voir chap. 5.1.3).
- ▶ Procéder progressivement au remplissage en fluide frigorigène R410A (voir chap. 8.4.1).
- ▶ Fermer les conduites de liaison.

8 Entretien

8.4.1 Réaliser un remplissage en fluide frigorigène



Dommages sur la pompe à chaleur dus à un fluide frigorigène inadapté

Un fluide frigorigène inadapté génère des défauts et entraîne des dégradations.

- Il importe de n'utiliser que du fluide frigorigène R410A.



Dommages sur le compresseur dus à un volume trop important de fluide frigorigène

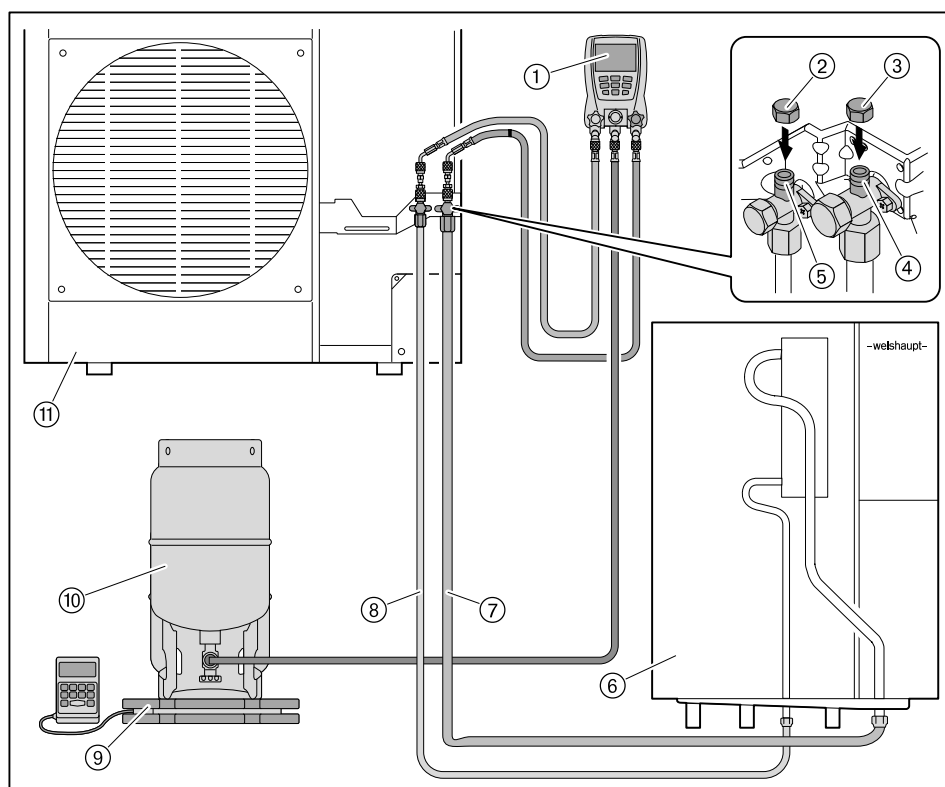
Un excès de charge en fluide frigorigène peut générer des ruptures et conduire à des blessures.

- Se conformer précisément aux données relatives au volume de remplissage.

Une balance digitale ⑨ est nécessaire.

L'unité hydraulique et des conduites de fluide frigorigène sont sous vide.

- Procéder au remplissage (via la vanne Schrader de la conduite 3/8" ⑤) du fluide à l'état liquide ⑩.
- Bouchonner les vannes Schrader à l'aide des capuchons ② et ③.
- Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite de fluide frigorigène et ce en phase de fonctionnement.

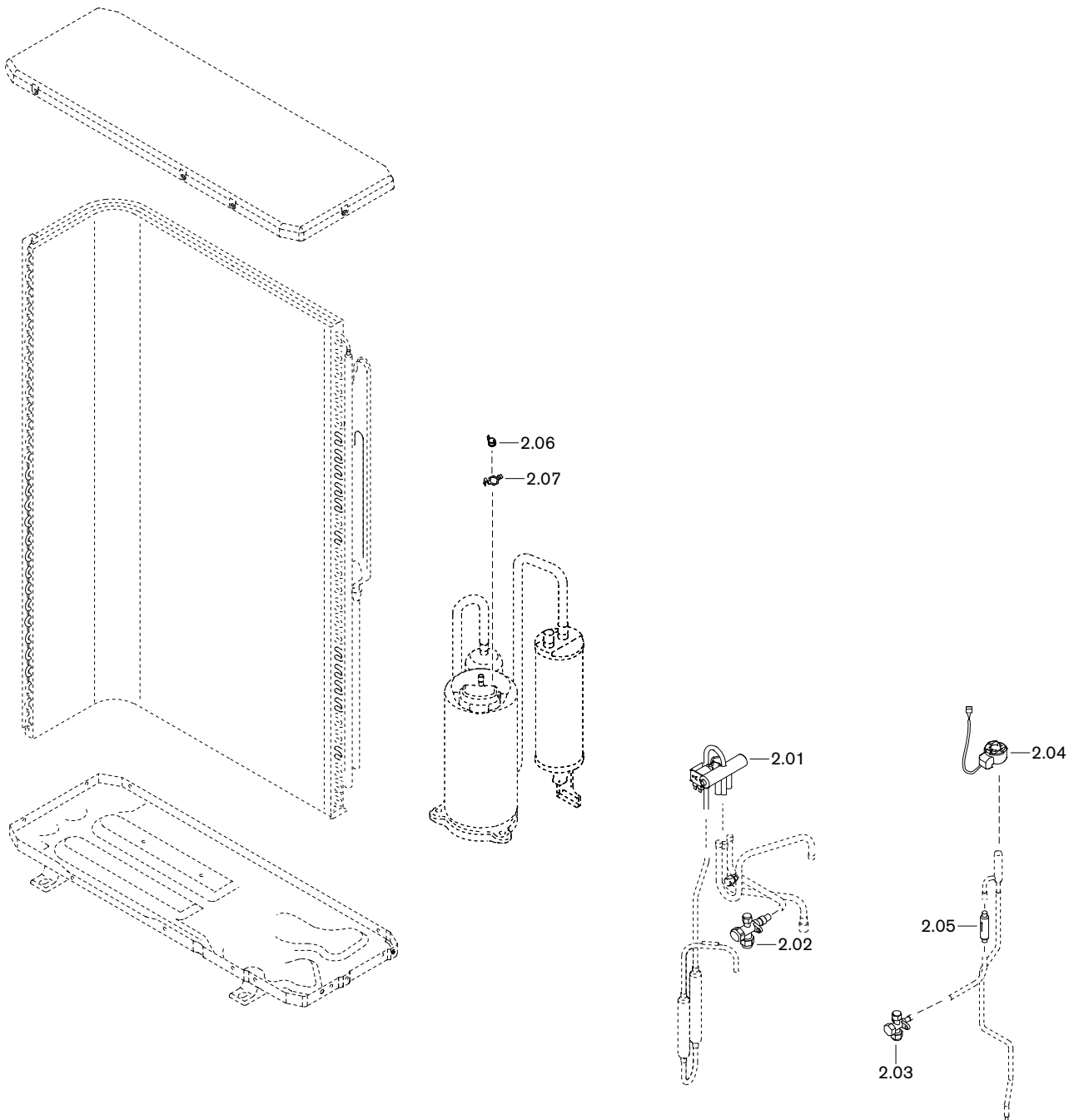


- | | |
|---|--|
| ① Manifold digital | ⑦ Conduite (côté fluide à l'état gazeux) 5/8" |
| ② Capuchon vanne Schrader de la conduite 3/8" | ⑧ Conduite (côté fluide à l'état liquide) 3/8" |
| ③ Capuchon vanne Schrader de la conduite 5/8" | ⑨ Balance digitale |
| ④ Vanne Schrader de la conduite 5/8" | ⑩ Fluide frigorigène R 410A |
| ⑤ Vanne Schrader de la conduite 3/8" | ⑪ Unité extérieure |
| ⑥ Unité hydraulique | |

9 Pièces détachées

Pos.	Désignation	Référence
1.01	Habillage d'angle avant	511 501 60 04 7
1.02	Habillage d'angle arrière	511 501 60 06 7
1.03	Trappe d'entretien avant	511 501 60 07 7
1.04	Trappe d'entretien arrière	511 501 60 08 7
1.05	Poignée	511 501 60 18 7
1.06	Couvercle	511 501 60 11 7
1.07	Habillage d'angle	511 501 60 10 7
1.08	Grille d'aération	511 501 01 01 7
1.09	Habillage avant	511 501 60 02 7
1.10	Collerette de ventilateur	511 501 60 17 7
1.11	Pale ventilateur	511 501 60 16 7
1.12	Evacuation des condensats	499 059

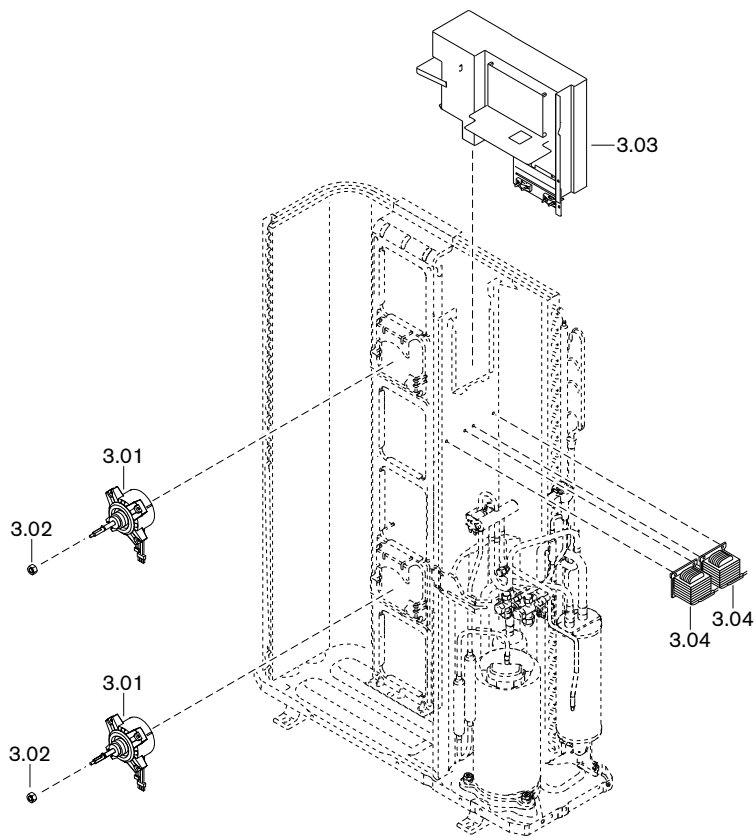
9 Pièces détachées




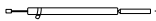


9 Pièces détachées

Pos.	Désignation	Référence
2.01	Vanne de commutation 4 voies	511 501 60 24 7
	- Bobine vanne de commutation 4 voies	511 501 60 36 7
2.02	Vanne de service 5/8"	511 501 60 28 7
	- Contre-écrou KM 7/8" UNF 16mm-5/8" SW27	452 649
2.03	Vanne de service 3/8"	511 501 60 29 7
	- Contre-écrou KM 5/8" UNF 10mm-3/8" SW22	452 648
2.04	Bobine pour détendeur	511 501 60 26 7
2.05	Filtre pour circuit frigorifique	511 501 60 38 7
2.06	Thermostat limiteur	511 501 60 21 7
2.07	Etrier de maintien pour thermostat limiteur	511 501 60 22 7

9 Pièces détachées



-  — 3.05
-  — 3.06
-  — 3.07
-  — 3.08

9 Pièces détachées

Pos.	Désignation	Référence
3.01	Moteur de ventilateur	511 501 60 13 7
3.02	Ecrou de ventilateur	511 501 60 14 7
3.03	Boîtier de commande (platine)	511 501 60 31 7
	– Bornier 3P, 20 A	511 501 60 52 7
	– Bornier 3P, 30 A	511 501 60 53 7
	– Redresseur	511 501 60 54 7
	– Platine électronique	511 501 60 55 7
3.04	Bobine	511 501 60 33 7
3.05	Sonde TD-Température sortie compresseur NTC 50 k Ω	511 501 60 44 7
3.06	Sonde TE-Température sortie évaporateur NTC 10 k Ω	511 501 60 45 7
3.07	Sonde TS-Température tube d'aspiration NTC 10 k Ω	511 501 60 46 7
3.08	Sonde TO-Température extérieure NTC 10 k Ω	511 501 60 47 7

10 Caractéristiques techniques

10 Caractéristiques techniques

10.1 Caractéristiques sondes

- Sonde TE - T° de vaporisation
- Sonde TS - T° conduite d'aspiration
- Sonde TO - T° extérieure
- Sonde extérieure (accessoire)
- Sonde - T° eau chaude
- Sonde - T° conduite fluide frigo.
- Sonde de bouteille casse-pression
- Sonde T° ECS - B3
- Sonde TD - T° sortie compresseur

NTC 10 kΩ		NTC 50 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	96807	20	72000
-15	72809	40	27000
-10	55253	60	16000
-5	42282	80	7000
0	32640		
5	25391		
10	19902		
15	15713		
20	12493		
25	10000		
30	8056		
35	6530		
40	5325		
45	4367		
50	3601		
55	2985		
60	2487		
65	2082		
70	1751		
75	1480		
80	1256		

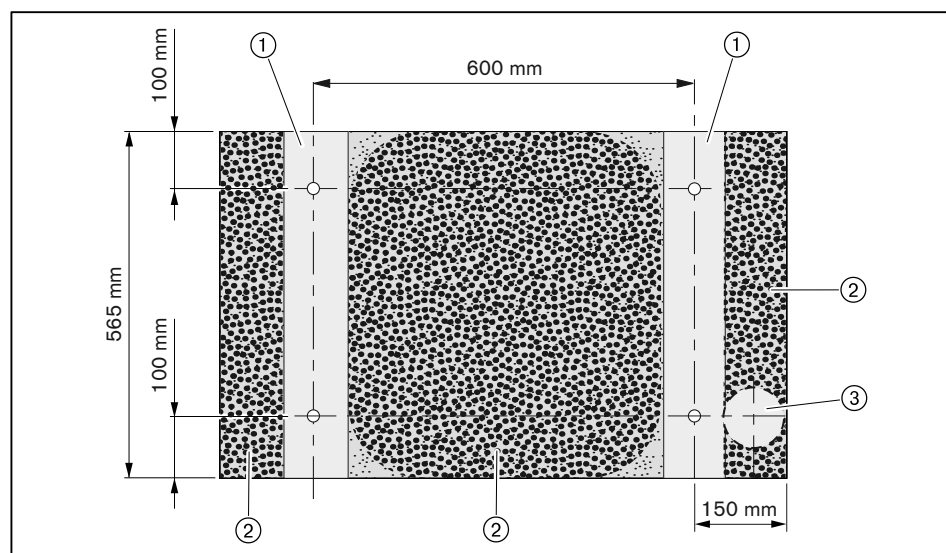
11 Elaboration du projet

11 Elaboration du projet

11.1 Plan de fondation

Vue du dessus

- Les dévoiements de la réservation destinée aux conduites frigorigènes et aux raccordements électriques ③ ne peuvent être réalisés qu'avec des coudes $\leq 30^\circ$.
Conseil : effectuer au maximum un changement de direction.

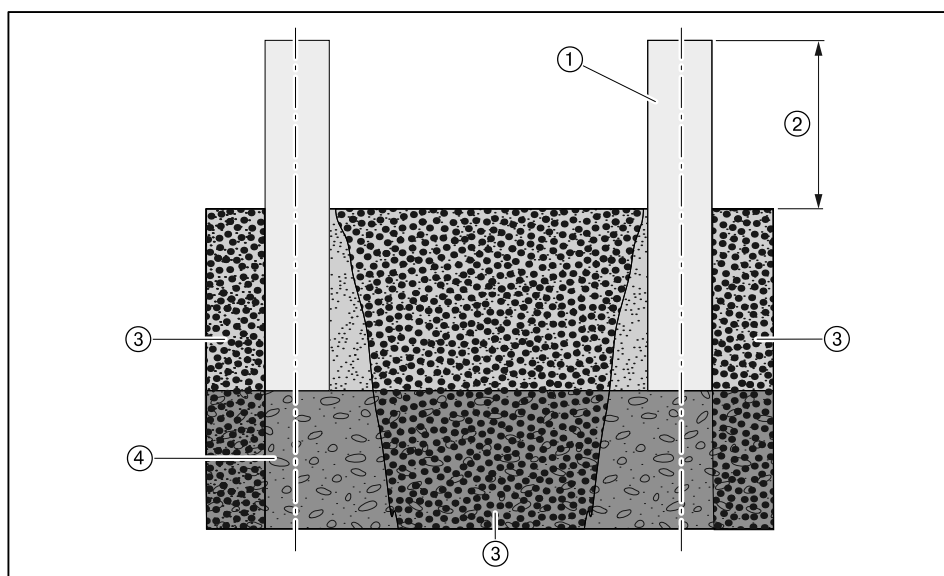


- ① Socle en béton
- ② Couche de gravier
- ③ Réservation $\varnothing 100$ mm

11 Elaboration du projet

Vue en coupe

Le socle en béton doit se situer à 20 cm en surplomb de la couche maximale possible de neige, mais à 10 cm au minimum au-dessus du niveau du sol.



- ① Socle en béton
- ② 10 ... 20 cm en surplomb de la hauteur de neige maximale possible
- ③ Couche de gravier
- ④ Sous-sol

12 Notes











12 Notes

12 Notes

13 Index alphabétique

C		L	
Caractéristiques électriques	12	Lieu d'installation	20
Caractéristiques sondes	50	M	
Certification	12	Manifold	31
Circuit frigorifique	8	Mesures de sécurité	7
Coefficient de performance	14, 15, 16, 17	Mise au rebut	8
Commutation	10	Montage	23, 24, 25
Composants	10	N	
Compresseur	10, 11	Nettoyage	40
Condenseur	11	Niveau de pression sonore	13
Conditions environnantes	12	Niveau de puissance sonore	13
Conduite fluide frigorigène	26	Normes	12
Conduites de fluide frigorigène	29	Numéro de fabrication	9
Contenance	18	Numéro de série	9
Contrôle d'étanchéité	30	P	
COP	14, 15	Pièces détachées	45
Courbes en mode chauffage	14, 15	Plan de fondation	51, 52
Courbes en mode rafraîchissement	16, 17	Plaque signalétique	9
D		Poids	19
Débit d'air	13	Pot de décantation	10
Détendeur	10, 11	Pression de service	18
Différentiel de température	13	Prévention des risques professionnels	8
Dimensions	18	Puissance	13
Direction de vents	20	R	
Distances minimales	21	Raccordement électrique	34
É		Raccordement fluide frigorigène	10
Évacuation des condensats	22	Rafraîchissement	13
Évacuation des condensats	33	Remplissage en fluide frigorigène	43
E		Responsabilité	6
Ecart latéraux	21	S	
EER	16, 17	Schéma de raccordement	35
Entretien	38, 39	Sonde TD	10
Evacuation des condensats	40	Sonde TE	10
Evaporateur	10, 11	Sonde TO	10
F		Sonde TS	10
Fluide frigorigène	18	Sondes de température	10
Fonctionnement	10	Stockage	12
Fuite de fluide frigorigène	7	Support de fixation murale	25
G		T	
Garantie	6	Température	12
H		Tension d'alimentation	12
Habillage	41	Tension réseau	12
I		Tirage au vide	31
Installation	23	Transport	12
Installation électrique	34	Typologie	9
Intensité électrique	12	V	
Isolation	26, 28	Valeur d'émission sonore	13
		Vanne	10
		Ventilateur	11

Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	<p>Brûleurs W jusqu'à 570 kW</p> <p>Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et aux entreprises. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs purflam® garantissent une combustion du fioul sans suie et des émissions de NO_x très basses.</p>	<p>Chaudières à condensation murales pour fioul et gaz jusqu'à 240 kW</p> <p>Les chaudières à condensation murales sont développées pour répondre aux plus grandes exigences de confort et d'économie. Grâce à leur fonctionnement modulant, ces chaudières sont particulièrement silencieuses et économiques.</p>	
	<p>Brûleurs monarch® WM et industriels jusqu'à 11.700 kW</p> <p>Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.</p>	<p>Chaudières à condensation au sol pour fioul et gaz jusqu'à 1.200 kW</p> <p>Les chaudières à condensation gaz et fioul au sol sont performantes, respectueuses de l'environnement et flexibles. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes puissances.</p>	
	<p>Brûleurs WK jusqu'à 28.000 kW</p> <p>Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.</p>	<p>Systèmes solaires</p> <p>Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.</p>	
	<p>Brûleurs multiflam® jusqu'à 17.000 kW</p> <p>La technologie innovante Weishaupt pour les brûleurs de moyenne et grande puissances permettent d'obtenir des valeurs d'émissions minimales pour des puissances jusqu'à 17 MW. Ces brûleurs avec chambre de mélange brevetée existent en fonctionnement fioul, gaz et mixte.</p>	<p>Préparateurs/Accumulateurs d'énergie</p> <p>Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs et d'accumulateurs d'énergie pour la préparation d'eau chaude sanitaire. Ils se combinent parfaitement avec les chaudières, systèmes solaires et pompes à chaleur.</p>	
	<p>Gestion technique de bâtiments Neuberger</p> <p>Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.</p>	<p>Pompes à chaleur jusqu'à 130 kW</p> <p>Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments.</p>	
	<p>Service</p> <p>Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.</p>	<p>Forage géothermique</p> <p>Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 10.000 installations et plus de 2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.</p>	