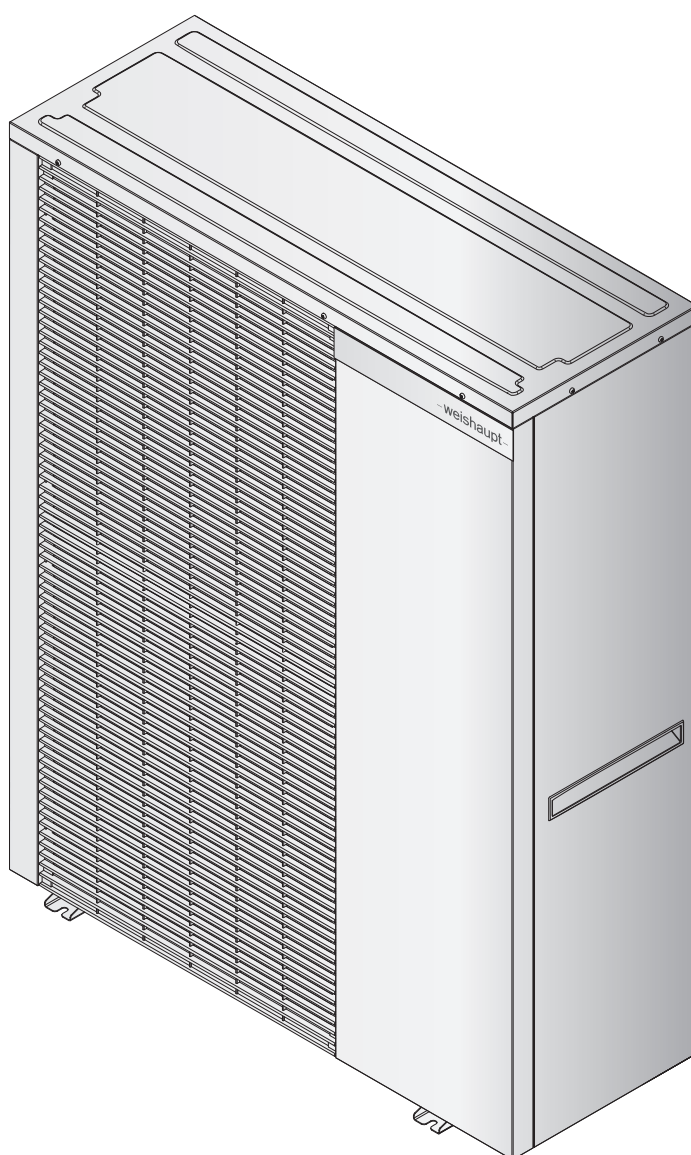


–weishaupt–

# manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Conseils d'utilisation .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1      | Personnes concernées .....                                             | 4         |
| 1.2      | Symboles repris dans la notice .....                                   | 5         |
| 1.3      | Garantie et responsabilité .....                                       | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sécurité .....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Utilisation conforme aux domaines d'emploi .....                       | 6         |
| 2.2      | Symboles se trouvant sur l'équipement et relevant de la sécurité ..... | 6         |
| 2.3      | Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène .....               | 7         |
| 2.4      | Mesures de sécurité .....                                              | 7         |
| 2.4.1    | Équipements de protection individuelle (EPI) .....                     | 7         |
| 2.4.2    | Fonctionnement normal .....                                            | 8         |
| 2.4.3    | Travaux électriques .....                                              | 8         |
| 2.4.4    | Circuit frigorifique .....                                             | 8         |
| 2.4.5    | Travaux en toiture ou en façade .....                                  | 8         |
| 2.5      | Mise au rebut .....                                                    | 8         |
| <b>3</b> | <b>Description produit .....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Typologie .....                                                        | 9         |
| 3.2      | Type et numéro de série .....                                          | 9         |
| 3.3      | Fonctionnement .....                                                   | 10        |
| 3.3.1    | Fonctions de sécurité et de surveillance .....                         | 10        |
| 3.3.2    | Composants .....                                                       | 11        |
| 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 pose .....                                        | 12        |
| 3.4.4    | Conditions environnantes .....                                         | 13        |
| 3.4.5    | Émissions .....                                                        | 13        |
| 3.4.6    | Puissance .....                                                        | 14        |
| 3.4.6.1  | Puissance chauffage .....                                              | 14        |
| 3.4.6.2  | Puissance rafraîchissement .....                                       | 16        |
| 3.4.7    | Courbes en mode chauffage .....                                        | 17        |
| 3.4.7.1  | WSB 12-A-RME .....                                                     | 17        |
| 3.4.7.2  | WSB 15-A-RME .....                                                     | 18        |
| 3.4.7.3  | WSB 12-A-RMD .....                                                     | 19        |
| 3.4.7.4  | WSB 15-A-RMD .....                                                     | 20        |
| 3.4.7.5  | WSB 18-A-RMD .....                                                     | 21        |
| 3.4.8    | Pression de service .....                                              | 22        |
| 3.4.9    | Fluide caloporteur .....                                               | 22        |
| 3.4.10   | Conduites de fluide frigorigène .....                                  | 22        |
| 3.4.11   | Charge .....                                                           | 22        |
| 3.4.12   | Dimensions .....                                                       | 23        |
| 3.4.13   | Poids .....                                                            | 23        |
| <b>4</b> | <b>Montage .....</b>                                                   | <b>24</b> |
| 4.1      | Conditions de mise en œuvre .....                                      | 24        |
| 4.2      | Installer l'unité extérieure .....                                     | 25        |
| 4.2.1    | Montage au sol .....                                                   | 28        |
| 4.2.2    | Montage sur console de pose .....                                      | 29        |

|           |                                                                                                 |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.3     | Montage en toit terrasse .....                                                                  | 29        |
| 4.2.4     | Montage mural .....                                                                             | 30        |
| <b>5</b>  | <b>Installation .....</b>                                                                       | <b>31</b> |
| 5.1       | Circuit frigorifique .....                                                                      | 31        |
| 5.1.1     | Pose des conduites de fluide frigorigène .....                                                  | 31        |
| 5.1.2     | Déposer le couvercle d'entretien .....                                                          | 34        |
| 5.1.3     | Raccorder les conduites de fluide frigorigène .....                                             | 35        |
| 5.1.4     | Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène ..                         | 36        |
| 5.1.5     | Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des<br>vannes de service ..... | 38        |
| 5.1.6     | Réaliser un appoint de fluide frigorigène .....                                                 | 40        |
| 5.1.7     | Consigner les charges en fluide frigorigène .....                                               | 42        |
| 5.1.8     | Libérer le fluide frigorigène .....                                                             | 43        |
| 5.1.9     | Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique .....                                 | 43        |
| 5.2       | Raccordement électrique .....                                                                   | 44        |
| 5.2.1     | Schéma de raccordement .....                                                                    | 45        |
| <b>6</b>  | <b>Mise en service .....</b>                                                                    | <b>47</b> |
| <b>7</b>  | <b>Mise hors service .....</b>                                                                  | <b>48</b> |
| <b>8</b>  | <b>Entretien .....</b>                                                                          | <b>49</b> |
| 8.1       | Consignes d'entretien .....                                                                     | 49        |
| 8.2       | Composants .....                                                                                | 51        |
| 8.3       | Nettoyage de l'unité extérieure .....                                                           | 52        |
| 8.4       | Remplacer l'habillage .....                                                                     | 54        |
| 8.5       | Réparer le circuit frigorifique .....                                                           | 55        |
| <b>9</b>  | <b>Caractéristiques techniques .....</b>                                                        | <b>56</b> |
| 9.1       | Tableau de conversion unité de pression .....                                                   | 56        |
| 9.2       | Caractéristiques des sondes .....                                                               | 57        |
| <b>10</b> | <b>Elaboration du projet .....</b>                                                              | <b>59</b> |
| 10.1      | Plan de fondation .....                                                                         | 59        |
| <b>11</b> | <b>Pièces détachées .....</b>                                                                   | <b>60</b> |
| <b>12</b> | <b>Notes .....</b>                                                                              | <b>66</b> |
| <b>13</b> | <b>Index alphabétique .....</b>                                                                 | <b>70</b> |

## 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 l'installation.

Avant de procéder à quelques travaux que ce soit, il importe de lire la notice de mise en service.

Elle est accompagnée de la notice de montage et de mise en service de l'unité intérieure.

Dans le cadre d'une cascade, il importe de se reporter également à la notice correspondante (N° d'impr. 83583604).

#### 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 le produit.

Les interventions sur le produit 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

Cet équipement est accessible pour des enfants de plus de 8 ans 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'ils soient assistés ou qu'ils aient reçu les instructions nécessaires, permettant une utilisation sécurisée du produit et des dangers résultant d'un usage inapproprié. Les enfants ne peuvent par contre en aucun cas jouer avec le produit. 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

|                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>DANGER</b>        | Danger potentiel avec risques aggravés.<br>Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort. |
| <br><b>AVERTISSEMENT</b> | Danger potentiel avec risques moyens.<br>Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures graves, voire même entraîner la mort.  |
| <br><b>ATTENTION</b>     | Danger potentiel avec risques faibles.<br>Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures corporelles.                          |
| <br><b>REMARQUE</b>      | 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 valeurs ou points de suspension                                                                                                               |
| xx                                                                                                        | Espace libre pour chiffres, par ex. index de la langue pour N° d'impression.                                                                           |
| Police affichage                                                                                          | Police du texte, apparaissant à l'affichage.                                                                                                           |

## 1.3 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 du produit
- non-respect de la notice d'utilisation
- fonctionnement des matériels avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes
- dommages survenus par maintien en utilisation des matériels alors qu'un défaut est présent
- montage, mise en service, utilisation et entretien du produit non conformes
- réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles
- utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine Weishaupt
- mauvaise manipulation
- modifications effectuées sur le produit par l'utilisateur
- montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés en liaison avec l'équipement
- fluides caloporteurs non agréés
- défauts dans la réalisation des alimentations

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

L'unité extérieure, en liaison avec l'unité intérieure, est exclusivement adaptée pour :

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

L'unité extérieure ne peut être mise en oeuvre qu'en liaison avec une unité intérieure Weishaupt. Les associations suivantes sont possibles :

- WSB 12-A-RME-A (unité extérieure) avec WSB 12-A-RME-I (unité intérieure)
- WSB 15-A-RME-A (unité extérieure) avec WSB 15-A-RME-I (unité intérieure)
- WSB 12-A-RMD-A (unité extérieure) avec WSB 12-A-RMD-I (unité intérieure)
- WSB 15-A-RMD-A (unité extérieure) avec WSB 15-A-RMD-I (unité intérieure)
- WSB 18-A-RMD-A (unité extérieure) avec WSB 18-A-RMD-I (unité intérieure)

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

Cet équipement ne peut être implanté que dans l'environnement extérieur.

La pompe à chaleur n'est adaptée à un fonctionnement continu (par ex. dans le cadre du séchage d'une dalle), que lorsque pendant cette phase de fonctionnement continu, une température retour minimale pour l'eau de chauffage de 18 °C peut être assurée. A défaut, un dégivrage correct de l'évaporateur ne pourrait pas être garanti.

Weishaupt conseille au titre d'un processus de séchage de dalle de mettre en oeuvre un second générateur externe tiers.

Cet équipement est conçu pour être installé dans l'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 des matériels ou de leur environnement

### 2.2 Symboles se trouvant sur l'équipement et relevant de la sécurité

| Symbole                                                                             | Description                                         | Position    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
|  | Mise en garde en présence d'une tension électrique  | Compresseur |
|                                                                                     |                                                     | Bornier     |
|  | Mise en garde par rapport à des matières explosives | Compresseur |
|  | Mise en garde contre toute matière inflammable      | Compresseur |
|  | Plaque signalétique composants chauds               | Compresseur |

## 2.3 Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène

L'unité extérieure est chargée en fluide frigorigène.

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

Éviter tout feu et toute étincelle.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de la machine/de l'installation via les disjoncteurs externes.
- ▶ Prévenir les habitants.
- ▶ Prévenir un technicien froid ou le service après-vente Weishaupt.

## 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 Équipements de protection individuelle (EPI)

Lors des travaux, utiliser les équipements de protection individuelle.

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

Il est impératif de porter des chaussures de sécurité en cas d'intervention sur l'équipement 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 lunettes de protection              | ▶ Porter des lunettes de protection parfaitement étanches, conformes à la norme EN 166. |
|  | Utiliser un masque de protection                 | ▶ Porter une visière de protection avec un couvre-chef.                                 |
|  | Utiliser des gants de protection                 | ▶ Porter des gants de protection adaptés.                                               |
|  | Utiliser des vêtements de protection             | ▶ Porter des vêtements de protection ignifuges.                                         |
|  | Utiliser un harnais de sécurité                  | ▶ Porter un équipement de protection approprié contre les risques de chutes.            |
|  | Utiliser des gants de protection contre le froid | ▶ Porter des gants de protection contre le froid conformes à la norme EN 511.           |

### 2.4.2 Fonctionnement normal

- D'une manière générale les produits ne doivent fonctionner que lorsque le capot est fermé.
- S'assurer que les plaques signalétiques soient bien lisibles et à défaut, les remplacer.
- 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.
- Ne pas effectuer de rinçage de la machine à l'eau.

### 2.4.3 Travaux électriques

Lors de travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents (comme par ex. : la DGUV 3 pour l'Allemagne) ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local comme par ex. en France : la NF C15-100.
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN IEC 60900

Cet équipement 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

- Seul un technicien disposant d'une attestation d'aptitude peut intervenir sur le circuit frigorifique.
- Il est impératif de respecter la Réglementation Européenne (UE) 2024/573 relative aux gaz à effet de serre fluorés (Réglementation F-Gaz).
- Lors de la manipulation de fluide frigorigène, il convient de porter des lunettes ainsi que des gants de protection adaptés.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite après chaque entretien et suppression de défaut.

### 2.4.5 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 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.

Assurer l'élimination du fluide et de l'huile frigorigène conformément à la réglementation.



### 3 Description produit

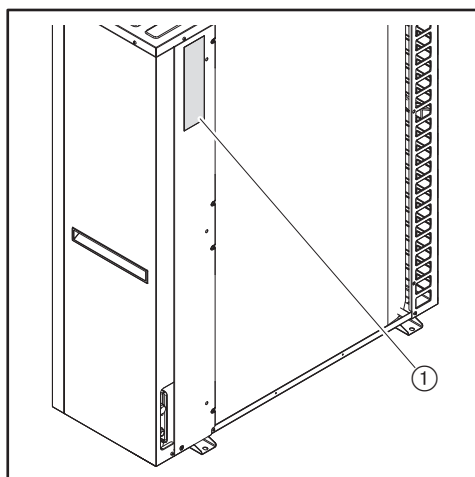
#### 3.1 Typologie

Exemple : WSB 12-A-RMD-A

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| WSB | Gamme : Weishaupt Splitblock® |
| 12  | Taille : 12                   |
| A   | Index                         |
| R   | Réversible                    |
| M   | Modulant                      |
| D   | Exécution : triphasée         |
| E   | Exécution : monophasée        |
| A   | Installation : extérieur      |

#### 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 pour les Services Techniques Weishaupt.



① Plaque signalétique

Mod.: \_\_\_\_\_

Ser. Nr.: \_\_\_\_\_

### 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 le circuit frigorifique.

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

##### 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 transférer l'énergie au fluide frigorigène.

##### Compresseur

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

##### Condenseur

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

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

##### Détendeur

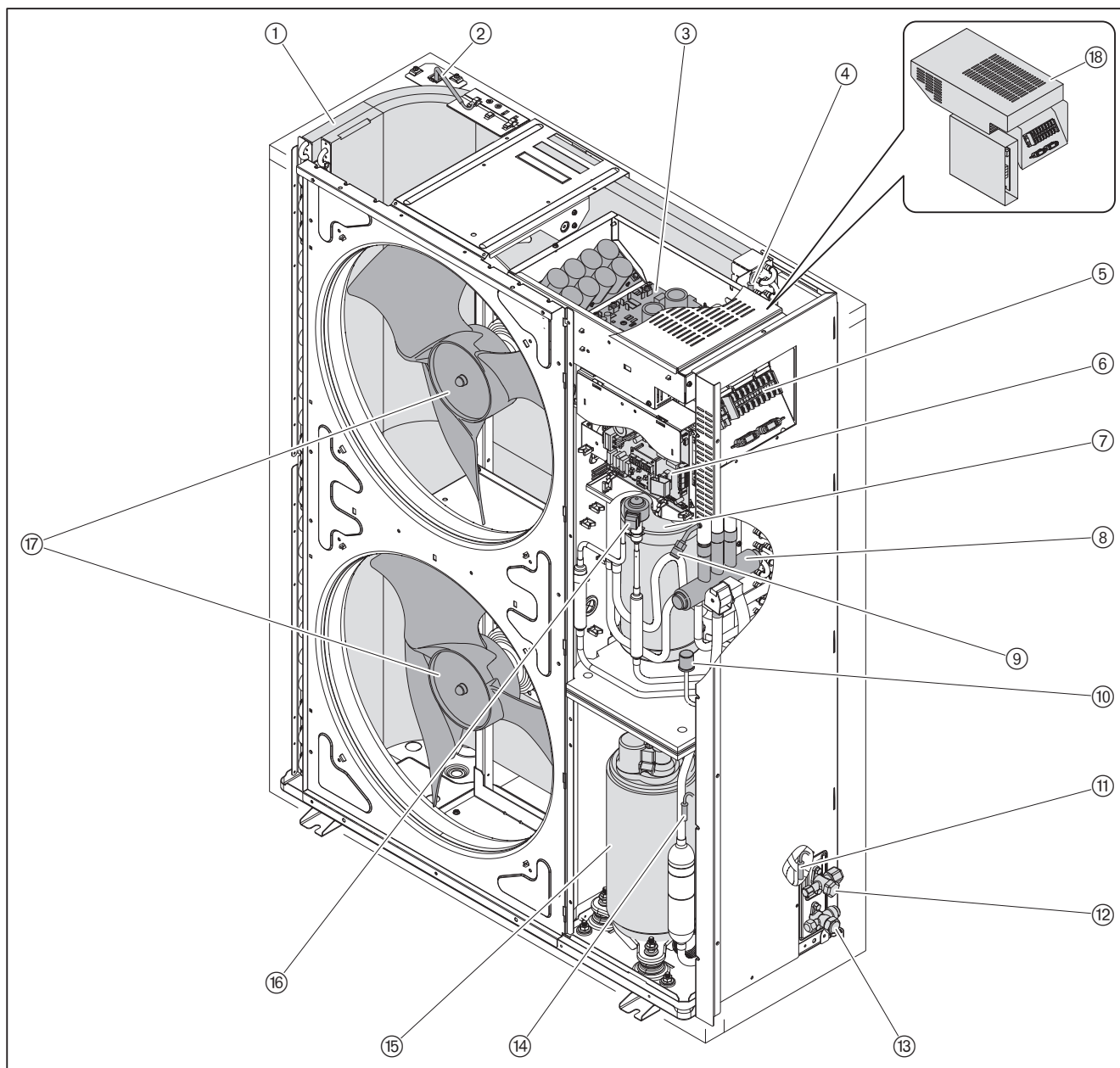
Le détendeur opère un abaissement de la pression et de la température. Ainsi, le fluide frigorigène peut à nouveau récupérer des calories dans l'évaporateur.

#### 3.3.1 Fonctions de sécurité et de surveillance

##### Pressostat HP

Lorsque la pression dans le circuit frigorifique dépasse 42 bar, le compresseur se coupe (W 8). Dès lors que la pression dans le circuit frigorifique côté haute pression chute à < 34 bar, le compresseur est à nouveau libéré.

### 3.3.2 Composants



- |                                                            |                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ① Évaporateur (échangeur)                                  | ⑩ Pressostat HP                                          |
| ② Sonde d'aspiration d'air (OAT)                           | ⑪ Sonde échangeur à l'entrée de l'unité extérieure (OCT) |
| ③ Inverter                                                 | ⑫ Raccordement fluide frigorigène 3/8"                   |
| ④ Sonde échangeur à l'intérieur unité ext. (OMT)           | ⑬ Raccordement fluide frigorigène 5/8"                   |
| ⑤ Boîtier de raccordement                                  | ⑭ Sonde de température gaz chaud (CTT)                   |
| ⑥ Platine de commande                                      | ⑮ Compresseur                                            |
| ⑦ Bouteille anti-coup de liquide                           | ⑯ Détendeur                                              |
| ⑧ Vanne quatre voies                                       | ⑰ Ventilateur                                            |
| ⑨ Vanne Schrader de service complémentaire (1/2" - 20 UNF) | ⑱ Boîtier de commande (système électronique)             |

### 3 Description produit

## 3.4 Caractéristiques techniques

### 3.4.1 Données de certification

|                      | ...-A-RME                                                                                                                                                                                                  | ...-A-RMD   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| EHPA, Allemagne      | DE-HP-00612                                                                                                                                                                                                | DE-HP-00611 |
| EHPA, Suisse         | –                                                                                                                                                                                                          | CH-HP-00706 |
| Normes fondamentales | EN 12102 : 2013<br>EN 14511-1 : 2013<br>EN 14511-2 : 2013<br>EN 14511-3 : 2013<br>EN 14511-4 : 2013<br>EN 14825 : 2016<br><br>Pour toutes les autres normes, se référer à la déclaration de conformité UE. |             |

### 3.4.2 Caractéristiques électriques

|                      |      |
|----------------------|------|
| Indice de protection | IPX4 |
|----------------------|------|

|                                               | 12-A-RME                         | 15-A-RME                   | 12-A-RMD<br>15-A-RMD<br>18-A-RMD |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Tension réseau / fréquence réseau             | 230 V / 50 Hz                    | 230 V / 50 Hz              | 400 V / 50 Hz                    |
| Puissance absorbée                            | maxi 4700 W                      | maxi 5800 W                | maxi 6400 W                      |
| Puissance absorbée en standby                 | 15 W                             | 15 W                       | 15 W                             |
| Protection externe                            | maxi C 25 A <sup>(3)</sup>       | maxi C 32 A <sup>(3)</sup> | maxi C 16 A <sup>(3)</sup>       |
| RCD <sup>(1)</sup> (optionnel) <sup>(2)</sup> | Sensibilité tous courants type B |                            |                                  |

<sup>(1)</sup> Disjoncteur de protection à courant de défaut.

<sup>(2)</sup> Respecter les prescriptions locales.

<sup>(3)</sup> Protection maximale autorisée. Un niveau de protection inférieur peut le cas échéant être mis en oeuvre. Il importe de tenir compte de la puissance maximale absorbée en liaison avec les spécificités de l'installation.

### 3.4.3 Source de chaleur et pose

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Source de chaleur | Flux d'air |
| Installation      | Extérieur  |

### 3.4.4 Conditions environnementales

|                                                          | ...-A-RME                                            | ...-A-RMD      |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| Température en fonctionnement -<br>Mode chauffage        | -15 ... +35 °C                                       | -20 ... +35 °C |
| Température en fonctionnement -<br>Mode rafraîchissement | +10 ... +46 °C                                       | +10 ... +46 °C |
| Température lors du transport et du<br>stockage          | -25 ... +60 °C                                       | -25 ... +60 °C |
| Humidité relative pour le transport/le<br>stockage       | maxi 80 %, pour éviter tout excès de<br>condensation |                |
| Hauteur d'installation                                   | maxi 2000 m <sup>(1)</sup>                           |                |

<sup>(1)</sup> Pour une altitude supérieure, contacter votre interlocuteur Weishaupt.

### 3.4.5 Émissions

#### Niveau sonore

#### Valeurs d'émission à 2 chiffres

|                                                                                              | 12-A-RME                | 15-A-RME                | 12-A-RMD                | 15-A-RMD<br>18-A-RMD    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Niveau de puissance sonore L <sub>WA</sub> (re 1 pW) mesuré à<br>puissance nominale A7 / W55 | 62 dB(A) <sup>(1)</sup> | 63 dB(A) <sup>(1)</sup> | 60 dB(A) <sup>(1)</sup> | 65 dB(A) <sup>(1)</sup> |
| Tolérance K <sub>WA</sub>                                                                    | 3 dB(A)                 | 3 dB(A)                 | 3 dB(A)                 | 3 dB(A)                 |

<sup>(1)</sup> Déterminé selon ISO 9614-2.

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

### 3 Description produit

#### 3.4.6 Puissance

|                                             |                              | 12-A-RME  | 15-A-RME  |
|---------------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|
| Débit d'air à l'évaporateur                 |                              | 4210 m³/h | 4210 m³/h |
| Débit volumétrique nominal au condenseur    | A7 / W35 (5 K) <sup>1)</sup> | 1,90 m³/h | 2,25 m³/h |
| Débit volumétrique minimum                  | Mode chauffage               | 1,00 m³/h | 1,20 m³/h |
|                                             | Mode rafraîchissement        | 1,00 m³/h | 1,20 m³/h |
|                                             | Mode dégivrage               | 1,00 m³/h | 1,20 m³/h |
| Débit volumétrique maximal                  | Mode chauffage               | 2,03 m³/h | 2,54 m³/h |
|                                             | Mode rafraîchissement        | 1,73 m³/h | 2,33 m³/h |
| Plage de puissance en chauffage [kW]        | A2 / W35                     | –         | –         |
| Plage de puissance en rafraîchissement [kW] | A35 / W7                     | –         | –         |
|                                             | A35 / W18                    | –         | –         |

<sup>1)</sup> Pour des conditions normalisées et un DeltaT selon EN 14511-2, version de la publication - voir normes [chap. 3.4.1] fondamentales

|                                             |                                           | 12-A-RMD     | 15-A-RMD     | 18-A-RMD     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Débit d'air à l'évaporateur                 |                                           | 3460 m³/h    | 4210 m³/h    | 4500 m³/h    |
| Débit volumétrique nominal au condenseur    | A7 / W35 (5 K) <sup>1)</sup><br>BO / W 35 | 1,80 m³/h    | 2,10 m³/h    | 2,60 m³/h    |
| Débit volumétrique minimum                  | Mode chauffage                            | 1,00 m³/h    | 1,20 m³/h    | 1,30 m³/h    |
|                                             | Mode rafraîchissement                     | 1,00 m³/h    | 1,20 m³/h    | 1,30 m³/h    |
|                                             | Mode dégivrage                            | 1,00 m³/h    | 1,20 m³/h    | 1,30 m³/h    |
| Débit volumétrique maximal                  | Mode chauffage                            | 2,03 m³/h    | 2,54 m³/h    | 3,05 m³/h    |
|                                             | Mode rafraîchissement                     | 1,73 m³/h    | 2,33 m³/h    | 2,45 m³/h    |
| Plage de puissance en chauffage [kW]        | A2 / W35                                  | 3,4 ... 11,1 | 3,4 ... 13,2 | 4,4 ... 15,3 |
| Plage de puissance en rafraîchissement [kW] | A35 / W7                                  | 2,0 ... 9,9  | 2,1 ... 11,5 | 5,0 ... 11,9 |
|                                             | A35 / W18                                 | 3,0 ... 10,0 | 3,0 ... 13,5 | 6,0 ... 14,2 |

<sup>1)</sup> Pour des conditions normalisées et un DeltaT selon EN 14511-2, version de la publication - voir normes [chap. 3.4.1] fondamentales

##### 3.4.6.1 Puissance chauffage

Caractéristiques de puissance selon la norme EN 14511-3 : 2013.

|                                                                                 | 12-A-RME<br>15-A-RME | 12-A-RMD<br>15-A-RMD<br>18-A-RMD |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Température départ de l'eau de chauffage (fonctionnement pompe à chaleur seule) | +20 ... +60 °C       | +20 ... +60 °C                   |
| Limite d'exploitation de température de l'air de l'unité extérieure             | -15 ... +35 °C       | -20 ... +35 °C                   |

##### Conditions de fonctionnement normalisées à A2 / W35

|                                  | 12-A-RME | 15-A-RME | 12-A-RMD | 15-A-RMD | 18-A-RMD |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance thermique              | 7,70 kW  | 9,64 kW  | 7,60 kW  | 8,80 kW  | 10,89 kW |
| Coefficient de performance (COP) | 3,50     | 3,20     | 3,79     | 3,72     | 3,38     |

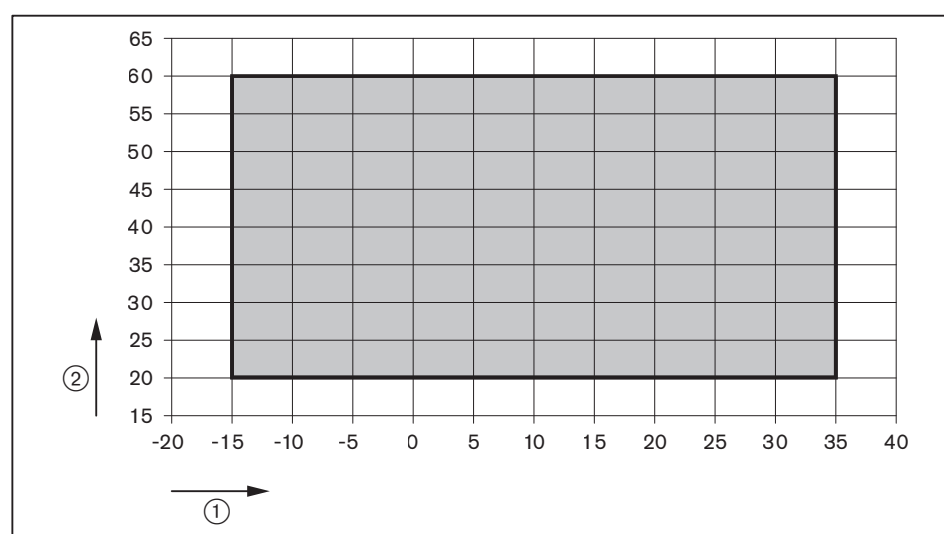
**Conditions normalisées à A7 / W35 et DeltaT 5 K**

|                                  | 12-A-RME | 15-A-RME | 12-A-RMD | 15-A-RMD | 18-A-RMD |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance thermique              | 10,90 kW | 12,83 kW | 10,23 kW | 11,70 kW | 15,70 kW |
| Coefficient de performance (COP) | 4,62     | 4,12     | 4,95     | 4,54     | 4,17     |

**Conditions de fonctionnement normalisées à A-7 / W35**

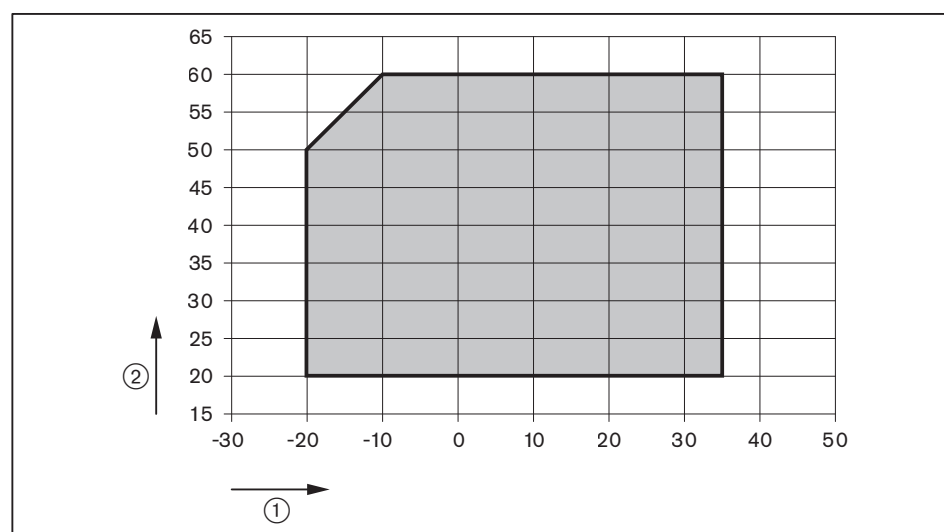
|                                  | 12-A-RME | 15-A-RME | 12-A-RMD | 15-A-RMD | 18-A-RMD |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance thermique              | 9,00 kW  | 9,50 kW  | 9,57 kW  | 10,60 kW | 13,30 kW |
| Coefficient de performance (COP) | 2,49     | 2,56     | 2,74     | 2,65     | 2,58     |

**Plage de fonctionnement en chauffage 12-A-RME et 15-A-RME**



- ① Température d'aspiration d'air [°C]
- ② Température de départ [°C]

**Plage de fonctionnement en chauffage 12-A-RMD, 15-A-RMD et 18-A-RMD**



- ① Température d'aspiration d'air [°C]
- ② Température de départ [°C]

### 3 Description produit

#### 3.4.6.2 Puissance rafraîchissement

Caractéristiques de puissance selon la norme EN 14511-3 : 2013.

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

Limite d'exploitation de température de l'air de l'unité  
extérieure | +10 ... +46 °C

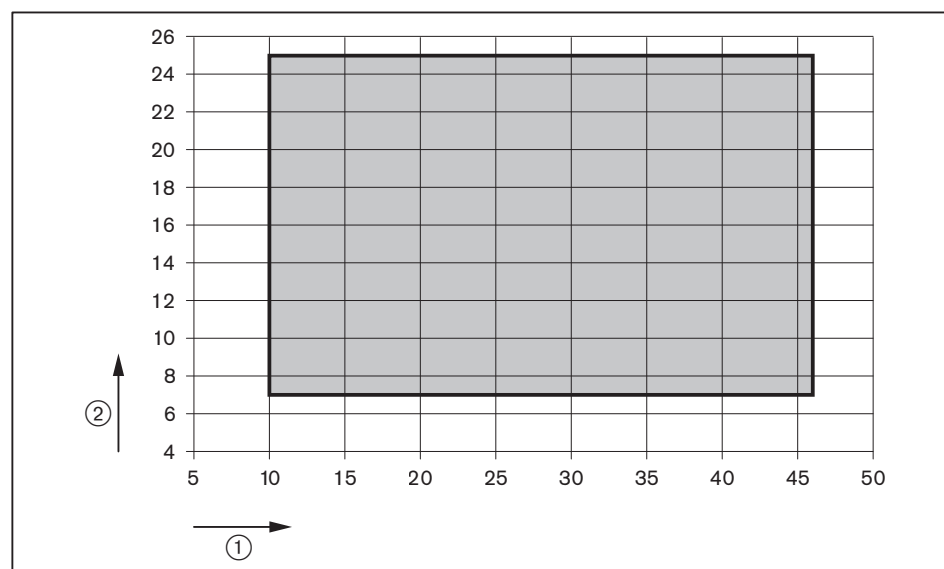
##### Conditions normalisées à A35 / W7 et DeltaT 5 K

|                                  | 12-A-RME | 15-A-RME | 12-A-RMD | 15-A-RMD | 18-A-RMD |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance de rafraîchissement    | 5,20 kW  | 7,26 kW  | 5,74 kW  | 7,58 kW  | 8,70 kW  |
| Coefficient de performance (EER) | 2,80     | 2,38     | 2,33     | 2,37     | 2,15     |

##### Conditions normalisées à A35 / W18 et DeltaT 5 K

|                                  | 12-A-RME | 15-A-RME | 12-A-RMD | 15-A-RMD | 18-A-RMD |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance de rafraîchissement    | 7,20 kW  | 10,50 kW | 8,66 kW  | 10,22 kW | 12,60 kW |
| Coefficient de performance (EER) | 3,52     | 2,79     | 4,08     | 2,99     | 2,89     |

#### Plage de fonctionnement en rafraîchissement



① Température d'aspiration d'air [°C]

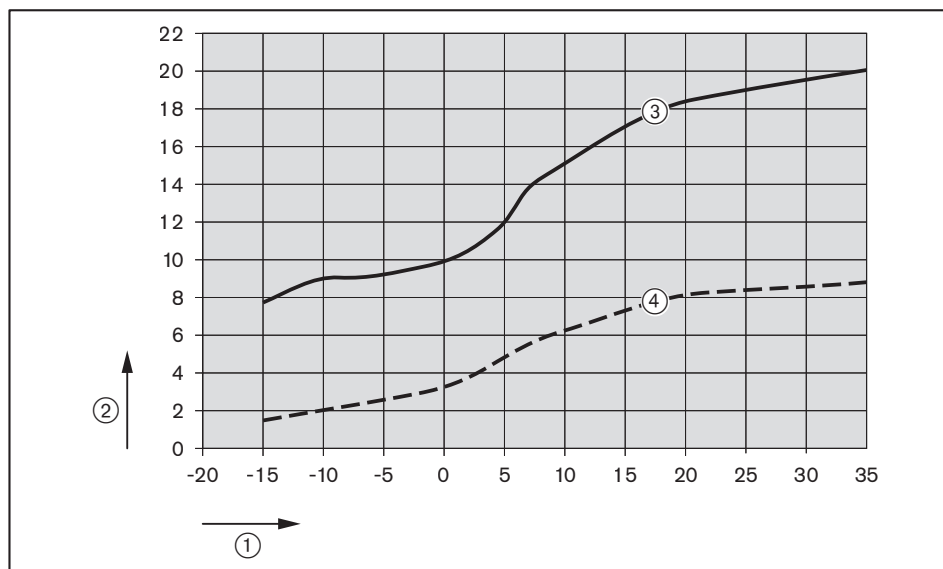
② Température de départ [°C]



### 3.4.7 Courbes en mode chauffage

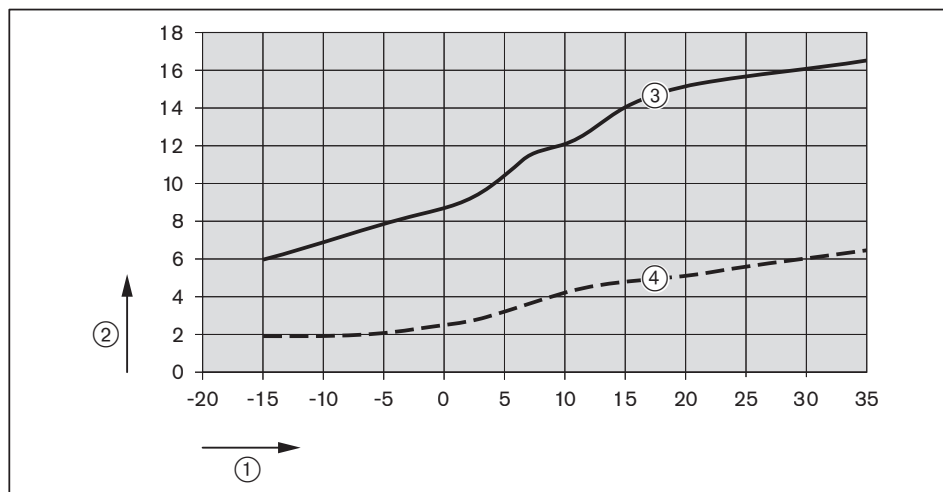
#### 3.4.7.1 WSB 12-A-RME

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 35 °C



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

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 55 °C

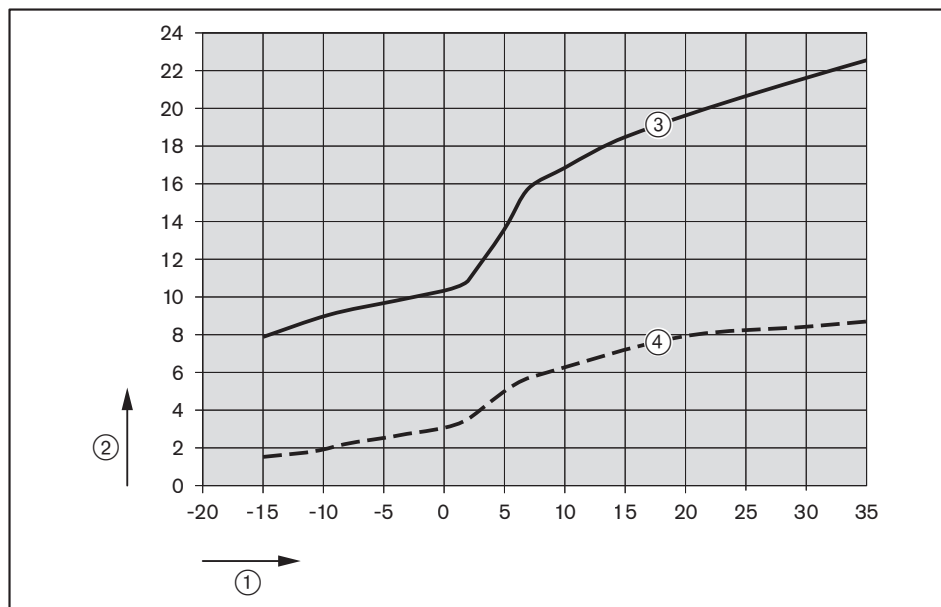


- ① Température d'entrée d'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence minimale du compresseur

### 3 Description produit

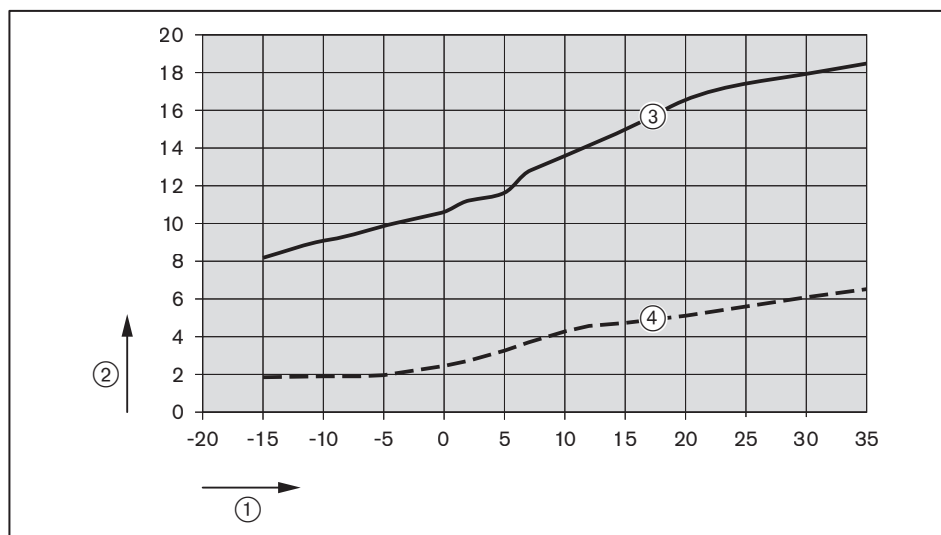
#### 3.4.7.2 WSB 15-A-RME

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 35 °C



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

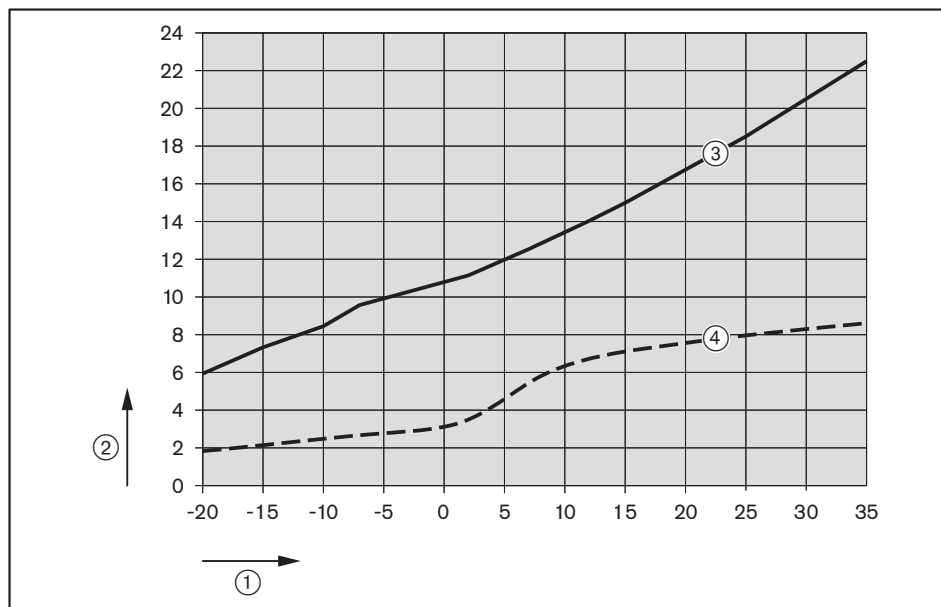
Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 55 °C



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

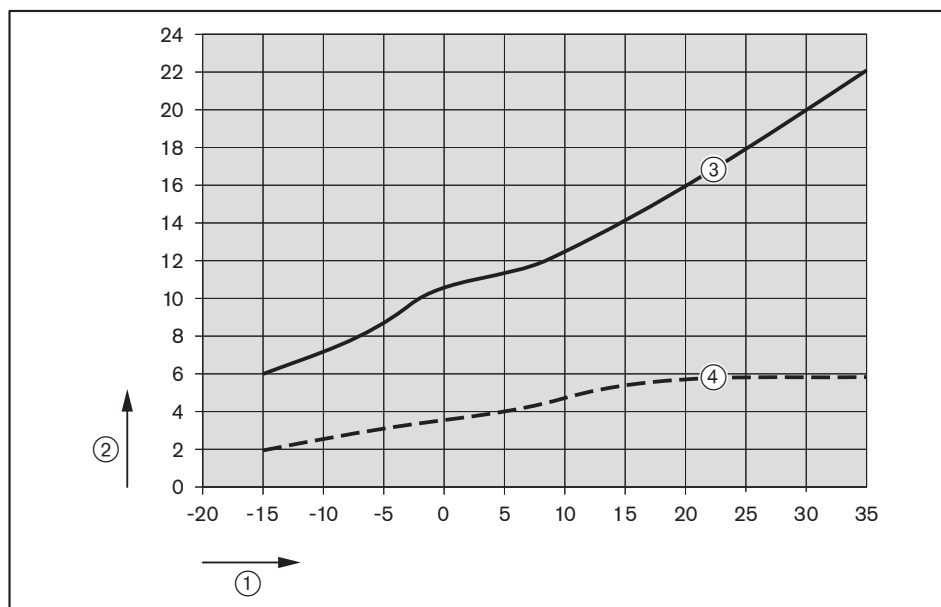
### 3.4.7.3 WSB 12-A-RMD

#### Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 35 °C



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

#### Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 55 °C

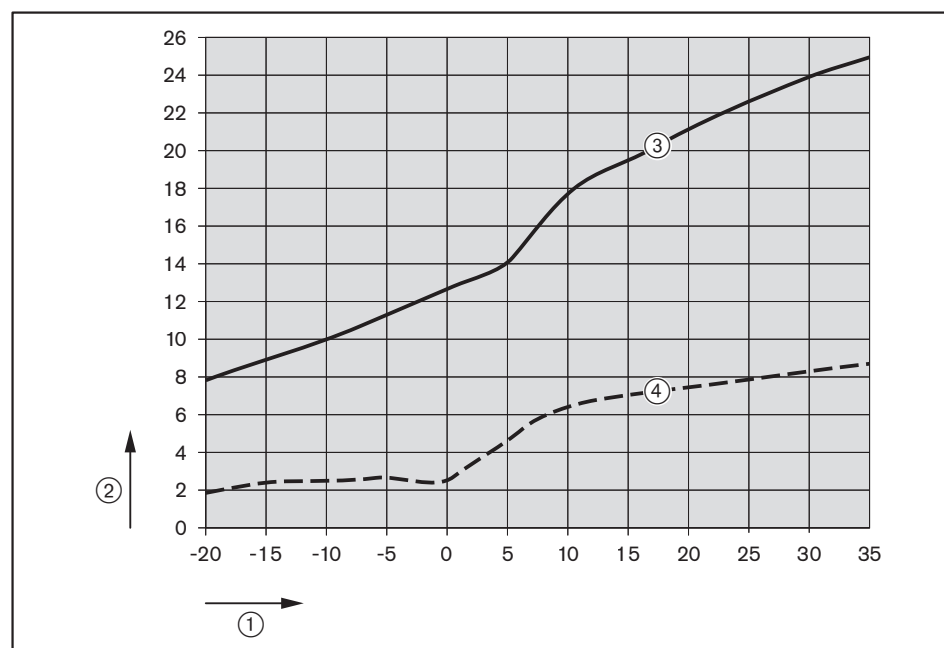


- ① Température d'entrée d'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence maximale du compresseur
- ④ Fréquence minimale du compresseur

### 3 Description produit

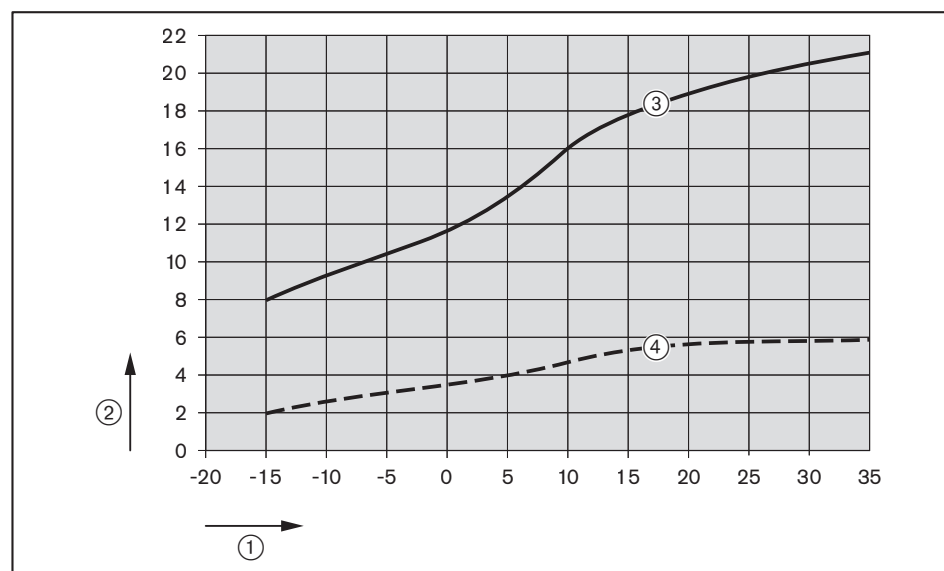
#### 3.4.7.4 WSB 15-A-RMD

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 35 °C



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

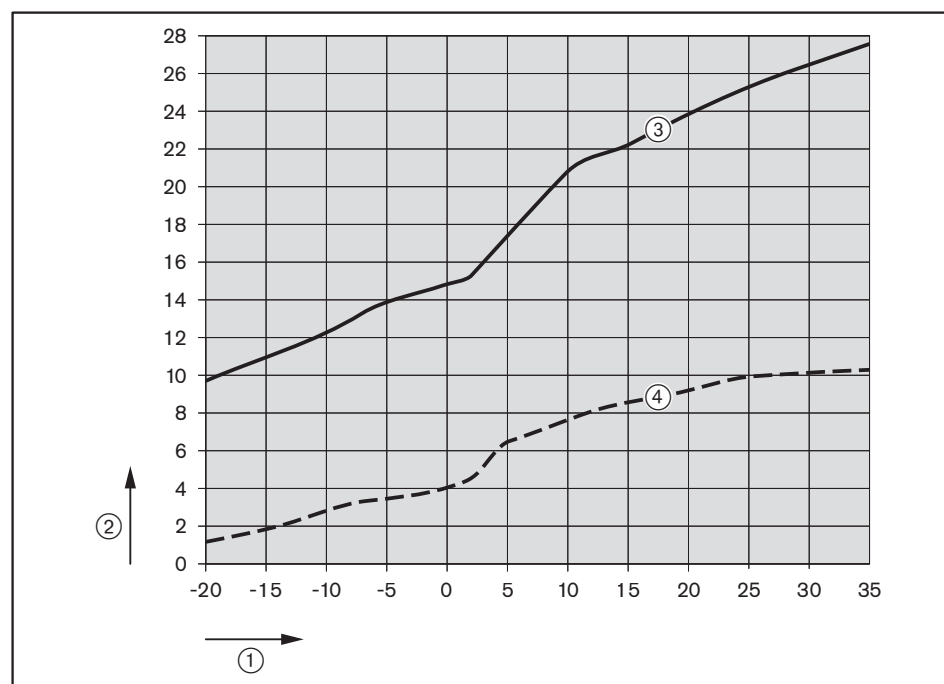
Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 55 °C



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

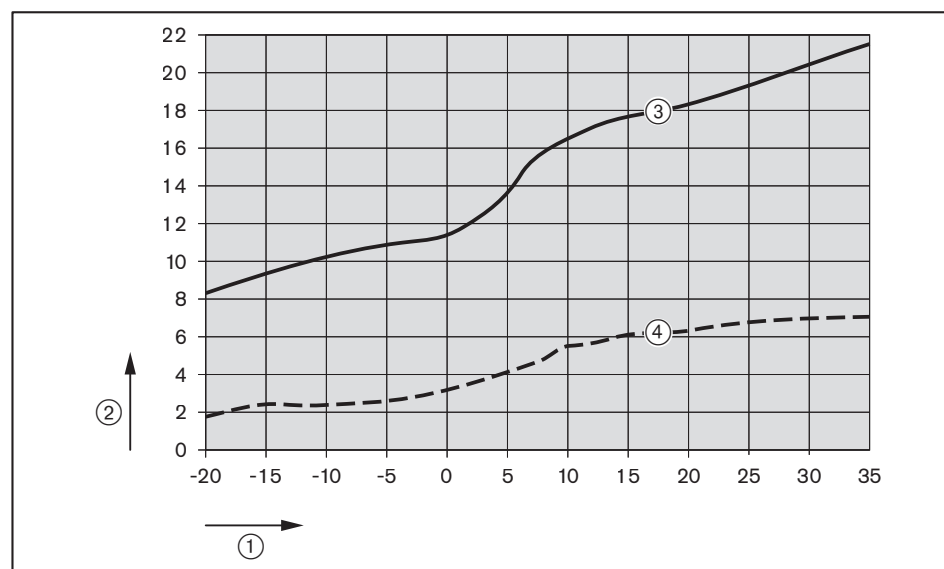
### 3.4.7.5 WSB 18-A-RMD

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 35 °C



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

Puissance thermique pour une T° de sortie d'eau de 55 °C



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

### 3 Description produit

#### 3.4.8 Pression de service

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Fluide frigorigène côté haute pression | maxi 45 bar |
| Fluide frigorigène côté basse pression | maxi 25 bar |

#### 3.4.9 Fluide caloporteur

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Eau de chauffage | selon VDI 2035 (Directive allemande) |
|------------------|--------------------------------------|

#### 3.4.10 Conduites de fluide frigorigène

Utiliser impérativement des conduites de liaison en cuivre 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).

|                                              | Diamètre | Ø extérieur <sup>(1)</sup> |
|----------------------------------------------|----------|----------------------------|
| Conduite isolée côté fluide à l'état liquide | 3/8"     | 36 mm                      |
| Conduite isolée côté fluide à l'état gazeux  | 5/8"     | 44 mm                      |

<sup>(1)</sup> avec isolation

#### 3.4.11 Charge

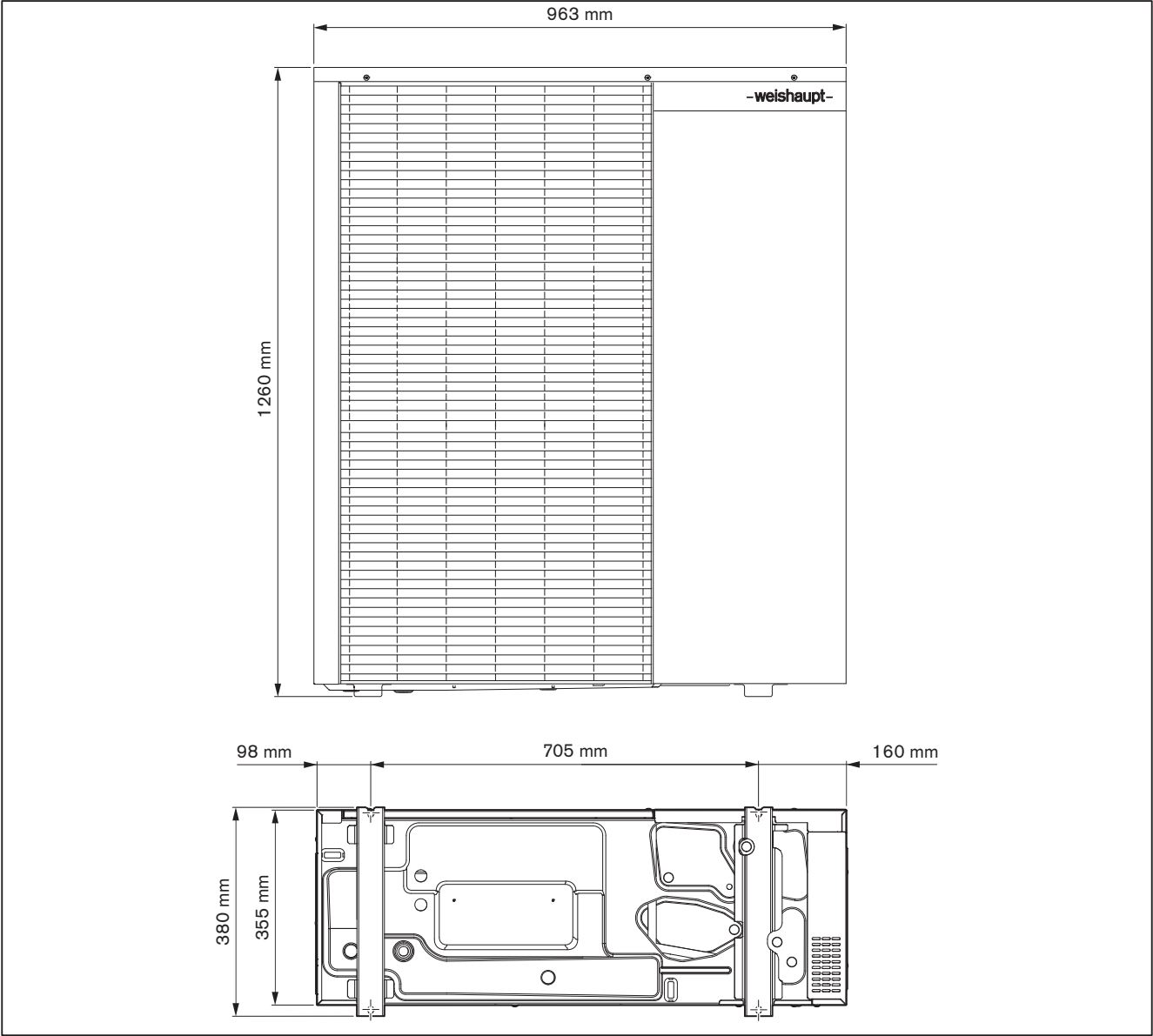
##### Unité intérieure et unité extérieure

Se référer à la charge reprise sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

|                                         | WSB 12<br>WSB 15           |                           | WSB 18                |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
|                                         | Date de mise sur le marché |                           |                       |
|                                         | Jusqu'au<br>31.12.2024     | A partir du<br>01.01.2025 |                       |
| Fluide frigorigène R 410A               | 2,95 kg <sup>(1)</sup>     | 3,05 kg <sup>(1)</sup>    | 3,5 kg <sup>(1)</sup> |
| Potentiel de réchauffement global (PRG) | 2088                       | 2088                      | 2088                  |
| Équivalent CO <sub>2</sub>              | 6,16 t                     | 6,37 t                    | 7,31 t                |

<sup>(1)</sup> A partir de 2,4 kg de fluide frigorigène R410A, un contrôle d'étanchéité annuel du circuit frigorifique est nécessaire. Il importe de tenir compte également des prescriptions en vigueur localement.

3.4.12 Dimensions



3.4.13 Poids

|              | WSB 12-A-RME-A<br>WSB 15-A-RME-A | WSB 12-A-RMD-A<br>WSB 15-A-RMD-A | WSB 18-A-RMD-A |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Poids à vide | env. 124 kg                      | env. 122 kg                      | env. 128 kg    |

## 4 Montage

### 4 Montage

#### 4.1 Conditions de mise en œuvre

La réglementation locale et les règles de construction sont à respecter scrupuleusement lors de l'installation de la pompe à chaleur.

##### Lieu d'installation



REMARQUE

##### Dégradation de la pompe à chaleur suite à une prise en glace

Lorsque le débit d'air est bloqué aussi bien côté aspiration que côté refoulement (par exemple par des amas de neige ou par l'invasion des végétaux) 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.



REMARQUE

##### Dégradation de la pompe à chaleur suite à des recirculations d'air

Les cavités ou 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.

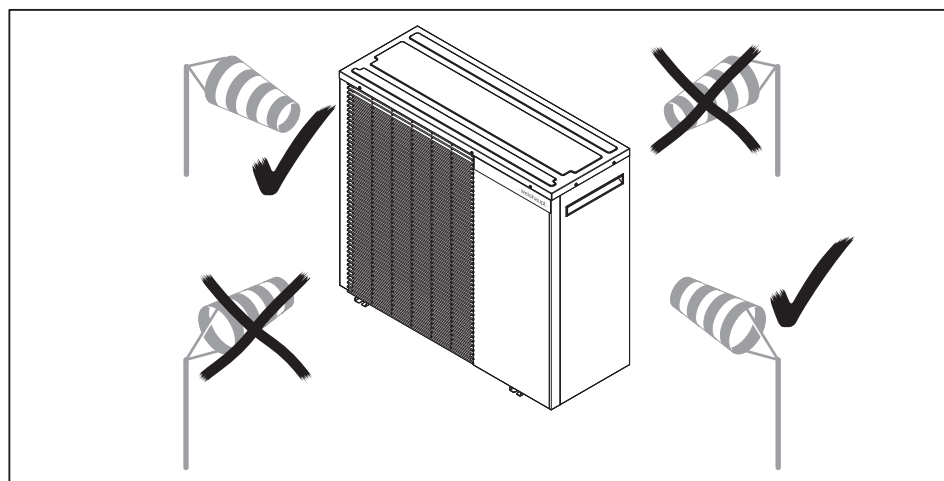
- Il convient de veiller à la bonne évacuation de l'air refoulé :
  - Éviter l'installation de la machine dans des cavités ou des cours intérieures
  - Éviter d'orienter le refoulement d'air en direction d'une pente ou d'un obstacle

Choisir un lieu d'implantation respectant les prescriptions d'installation concernant les conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.1].

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.

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.



REMARQUE

##### Corrosion liée à une salinité importante de l'air

A proximité du littoral, la salinité importante de l'air peut conduire à des phénomènes de corrosion. A partir d'un éloignement supérieur à 12 km, l'installation de la pompe à chaleur est sans risque.

- Respecter l'éloignement préconisé par rapport au bord de mer.





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]. Respecter notamment, les distances réglementaires par rapport aux chambres à coucher, aux terrasses, etc...

- Avant le montage, s'assurer :
- de la bonne détermination du parcours des conduites de raccordement
  - de la capacité de la surface de pose à résister à la charge liée à la mise en oeuvre de la pompe à chaleur [chap. 3.4.13]
  - de la planéité du sol en bétonnant le cas échéant une fondation (semelle filante) [chap. 10.1]
  - qu'en cas de montage mural, le mur ait une capacité de charge suffisante [chap. 3.4.13]
  - de l'absence d'obstacle pour une bonne évacuation hors-gel des condensats
  - que les cotes d'écartement sont respectées [chap. 4.2]
  - de l'adéquation des équipements inhérents à la sécurité mis en oeuvre dans le cadre de travaux en toiture ou en façade
  - de l'accessibilité de la machine aux fins d'entretien

## 4.2 Installer l'unité extérieure



### Risques 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.



### 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 frigorifique.



### 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 ; à cet effet, selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

Respecter le Droit du Travail en termes de réglementation liée au transport de charges [chap. 3.4.13].

## 4 Montage

### Distance minimale



**ATTENTION**

#### Risques de blessures en cas de formation de glace

L'air refroidi par la pompe à chaleur peut conduire à des phénomènes de gel côté refoulement (par ex. sur les trottoirs, au niveau des gouttières, etc...) et à des abaissements de température dans les locaux adjacents chauffés.

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



**REMARQUE**

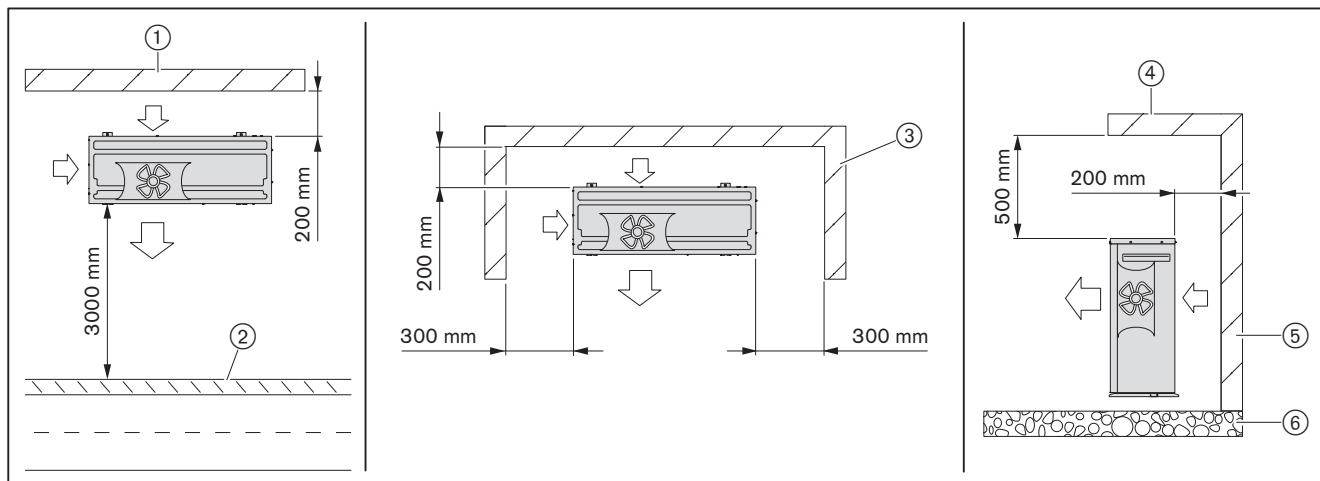
#### Dégradation de la pompe à chaleur en cas de non respect des distances minimales

Une recirculation d'air côté refoulement peut conduire à des défauts.

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

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

- ▶ Respecter la distance minimale préconisée par rapport à tout bâti, passage ou obstacle en dur.



- ① Mur
- ② Passage, bâtiment, obstacles
- ③ Niche murale
- ④ Avancée, balcon (vue latérale)
- ⑤ Mur (vue latérale)
- ⑥ Sol (vue latérale)

### Évacuation des condensats

Les condensats doivent pouvoir être évacués selon un tracé le plus court possible via les orifices ① prévus à cet effet dans le bac à condensats.

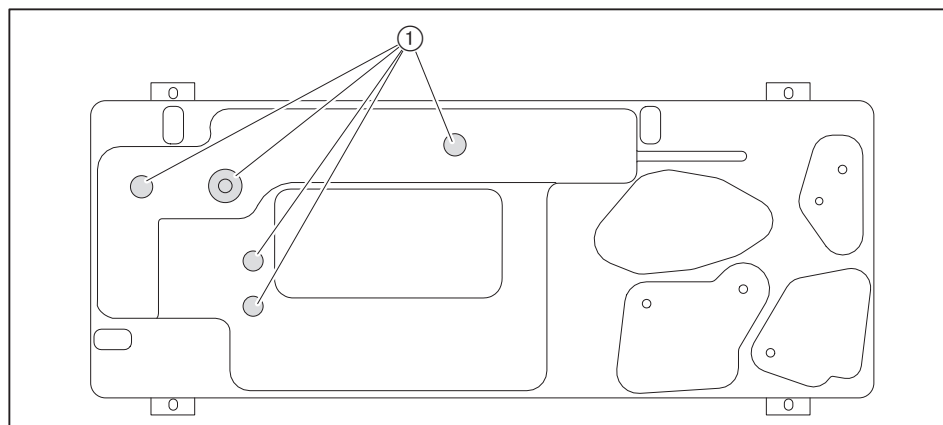


#### REMARQUE

### Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

Les condensats peuvent dégrader ou salir le bâti.

- Il convient d'installer l'unité extérieure de telle sorte que les condensats ne gèlent pas et puissent s'écouler librement dans un lit de gravier sans générer de dégradation du bâtiment.



① Orifices d'évacuation des condensats

### Variantes de montage

- Montage au sol [chap. 4.2.1]
- Montage sur console de pose [chap. 4.2.2]
- Montage en toit terrasse [chap. 4.2.3]
- Montage mural [chap. 4.2.4]

## 4 Montage

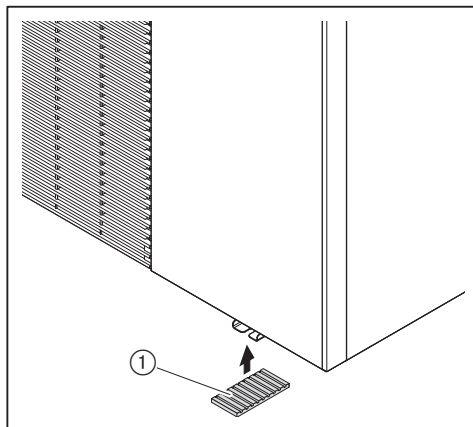
### 4.2.1 Montage au sol

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.

L'écoulement des condensats ne peut s'opérer de façon optimale, qu'à la condition que l'unité extérieure soit parfaitement positionnée à l'horizontale.

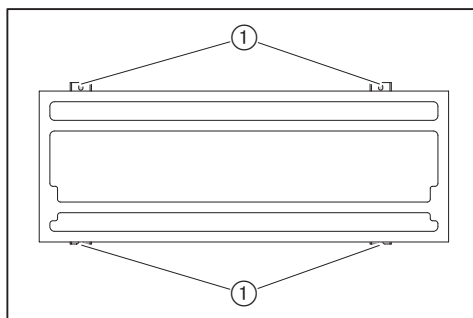
Weishaupt conseille la réalisation d'une fondation [chap. 10.1].

- Poser l'unité extérieure sur la fondation en utilisant les tampons en caoutchouc ① fournis.
- Réaliser une mise à niveau horizontale de l'unité extérieure.
- ✓ Les condensats doivent s'écouler dans un lit de gravier.



Utiliser impérativement le jeu de chevilles (disponible en accessoires, Réf. : 481 011 02 052).

- Fixer l'unité extérieure à l'aide du set de chevilles ① sur la semelle filante (fondation).



### 4.2.2 Montage sur console de pose

S'il n'est pas possible de couler une semelle filante (fondation), l'unité extérieure peut être montée sur une console (accessoire).

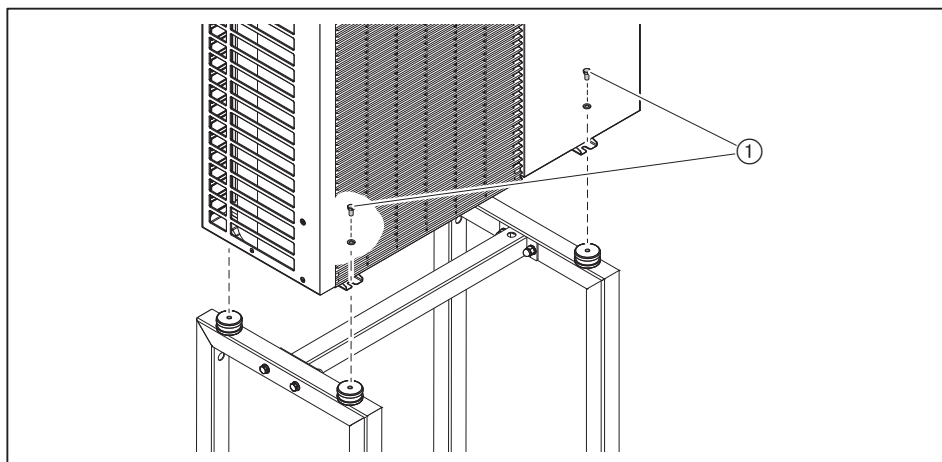
La pose d'une console nécessite la réalisation de point d'ancrage en béton (à couler sur place).

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.

L'écoulement des condensats ne peut s'opérer de façon optimale, qu'à la condition que l'unité extérieure soit parfaitement positionnée à l'horizontale.

Veiller au respect de la notice relative à la console de pose (Impr.-N° 83593704).

- Fixer la machine à l'aide des 4 vis fournies ① sur la console de pose.



### 4.2.3 Montage en toit terrasse

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 ; à cet effet, selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

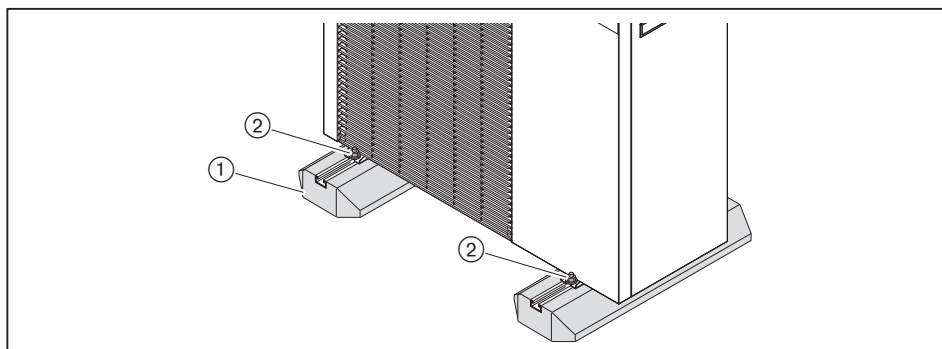
Weishaupt conseille la mise en oeuvre d'une console de pose pour toit terrasse (proposée en accessoires).

L'écoulement des condensats ne peut s'opérer de façon optimale, qu'à la condition que l'unité extérieure soit parfaitement positionnée à l'horizontale.

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



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



## 4 Montage

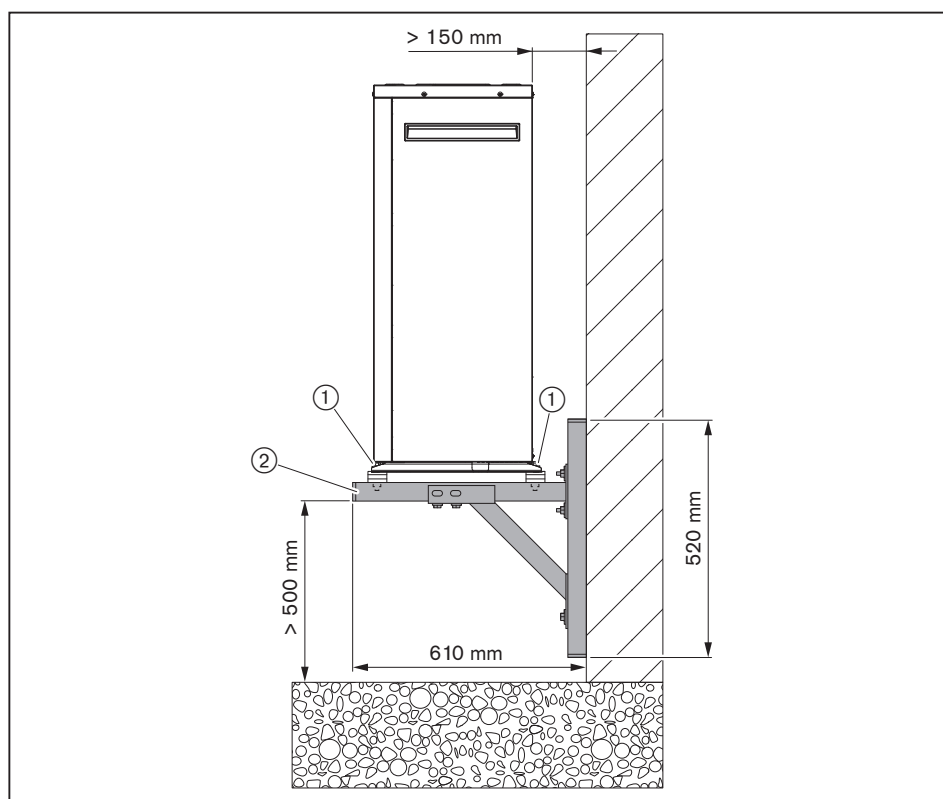
### 4.2.4 Montage mural



Dans le cas d'un montage mural et en présence d'une conception de bâtiment légère (comme par ex. une maison à ossature bois) une transmission des bruits de structure est possible.

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

- à prévoir le matériel de fixation répondant précisément à la configuration du support mural [chap. 3.4.13]
- à mettre l'unité extérieure parfaitement de niveau, pour favoriser l'écoulement des condensats
- ▶ Réaliser le montage du support mural conformément à la documentation jointe.
- ▶ Positionner le support mural ② parfaitement de niveau, puis procéder à sa fixation.
- ▶ Poser l'unité extérieure sur le support, puis contrôler/ajuster le niveau.
- ▶ Fixer l'unité extérieure à l'aide des 4 vis fournies ① sur le support mural.



## 5 Installation

Il convient de respecter les prescriptions locales liées à la protection incendie des réseaux de canalisation (comme par exemple en Allemagne la Directive LAR)

### 5.1 Circuit frigorifique

Le circuit frigorifique ne peut être installé que par du personnel qualifié.

Au titre des conduites de liaison pour fluide frigorigène il convient de mettre en oeuvre des tubes cuivre isolés (accessoires). Les caractéristiques techniques relatives au conduites de fluide frigorigène doivent être respectées [chap. 3.4.10].



#### REMARQUE

#### Dégradations liées à des impuretés dans le circuit frigorifique

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.

### 5.1.1 Pose des conduites de fluide frigorigène



#### ATTENTION

#### 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.

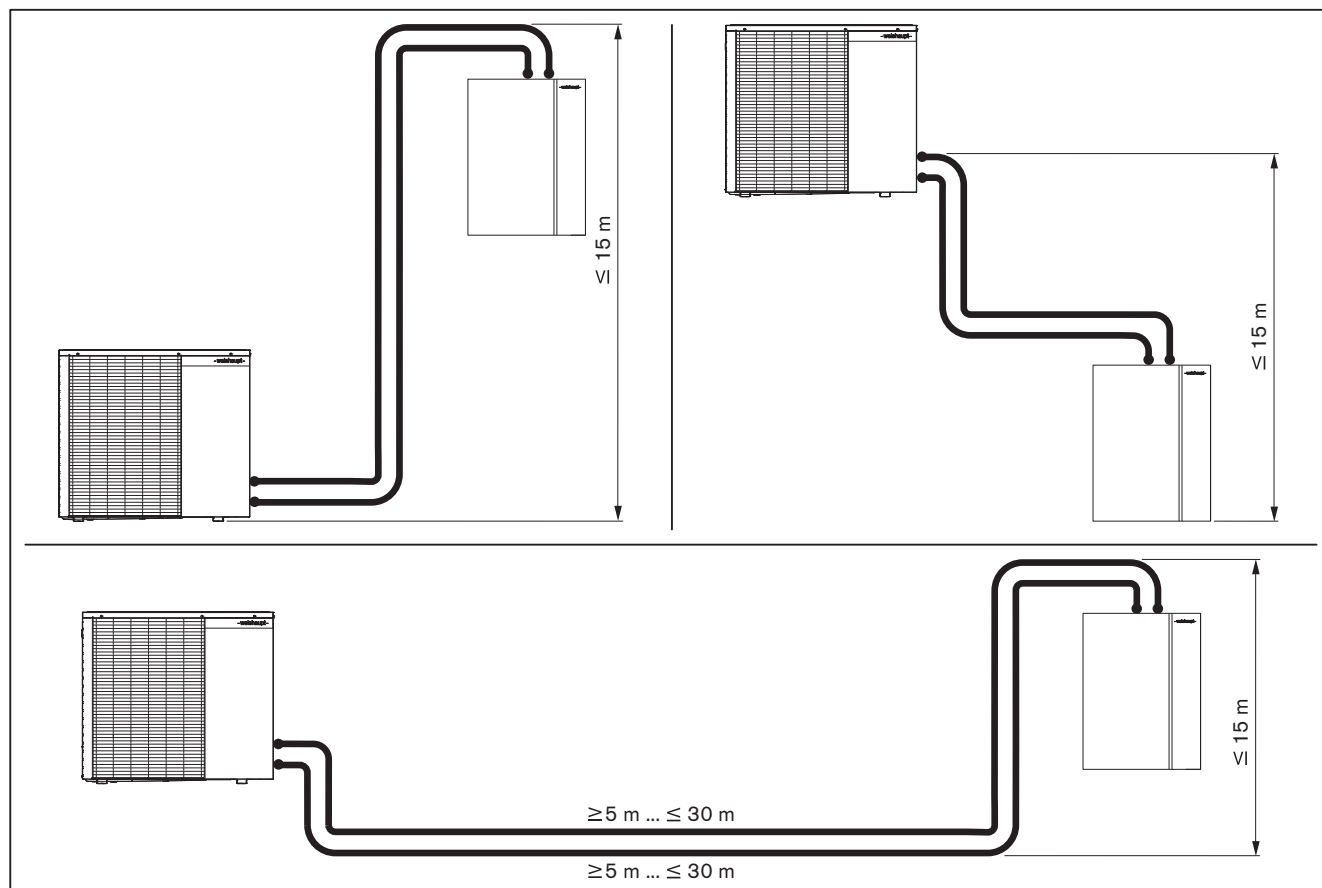
Avant la pose des conduites, vérifier les éléments suivants :

- Les conduites de fluide frigorigène doivent être les plus courtes possibles.
- 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 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, rayons UV. Le cas échéant, assurer la protection des conduites pour éviter leur détérioration.

## 5 Installation

Avant la pose des conduites, veiller :

- au respect des longueurs minimales et maximales des conduites de fluide frigorigène
- au respect du dénivelé maximal indiqué



- Déterminer les points de passage de mur pour les conduites de fluide frigorigène ainsi que pour les liaisons électriques, en se reportant au diamètre extérieur des conduites [chap. 3.4.10].
- Réaliser les carottages au niveau du point de passage de mur avec au minimum  $5^\circ$  de pente vers l'extérieure du bâtiment.
- Procéder le cas échéant au montage du joint d'étanchéité modulaire (accessoire).



### Dégradations liées à des impuretés dans le circuit frigorifique

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

- Veiller avant et pendant l'installation, à la propreté scrupuleuse des conduites.
- Les conduites doivent rester bouchonnées jusqu'au raccordement définitif (ne pas retirer les capuchons obturateurs).



### Dégradation des conduites de fluide frigorigène suite à un pincement

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

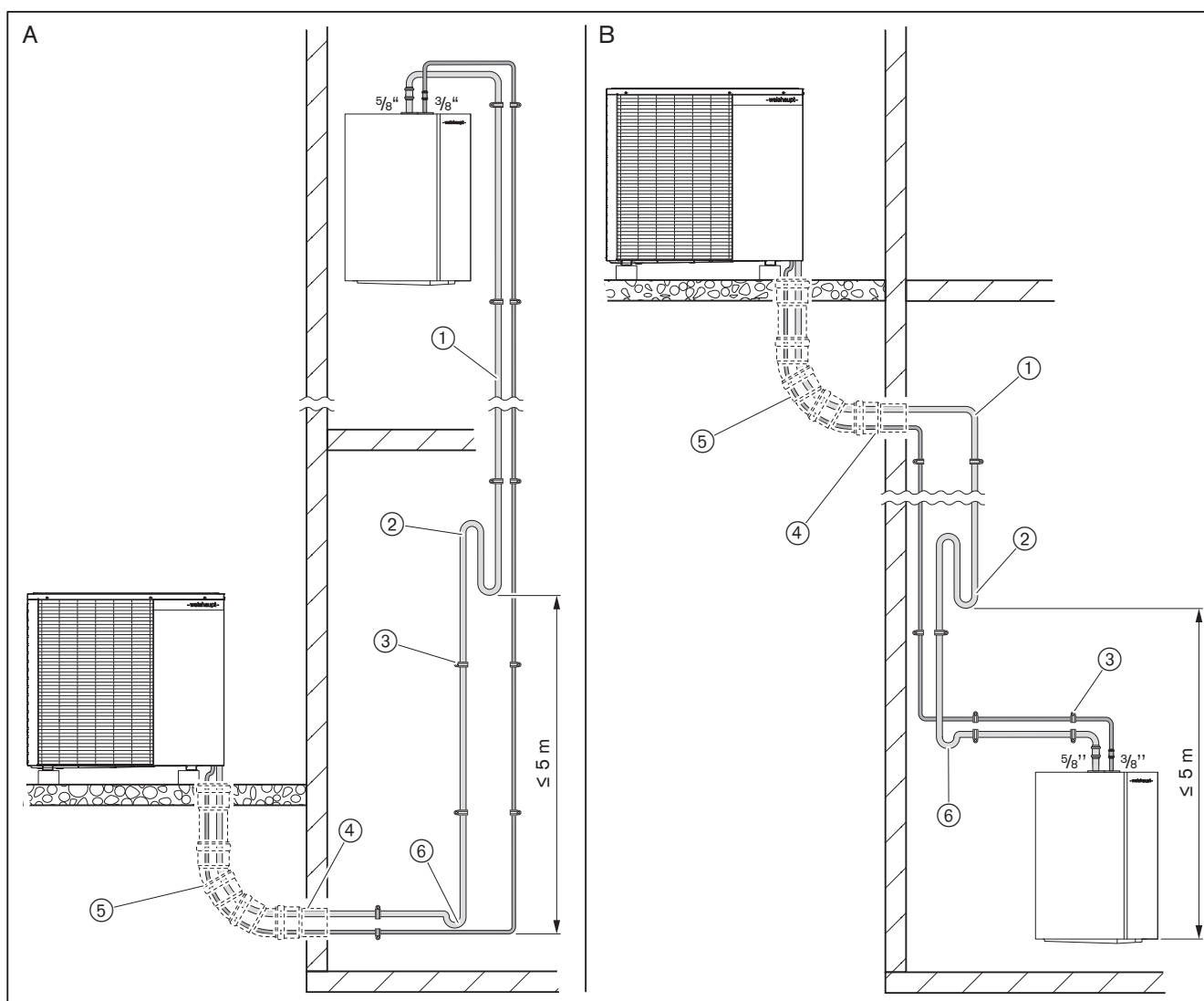
- Ne pas marcher sur les tubes cuivre.
- Opter pour de larges rayons de courbure en utilisant pour ce faire une cintreuse.



- Poser les conduites de fluide frigorigène en veillant pour ce faire :
  - à ne pas les rallonger
  - à poser tous les 2 mètres des colliers de fixation ③
  - lorsque le dénivelé entre les unités intérieure et extérieure est supérieur à 5 m, à installer les éléments suivants (accessoires) :
    - à installer en point bas de la conduite côté fluide à l'état gazeux ① un siphon à huile ⑥
    - à créer des pièges à huile ② dans la conduite verticale côté fluide à l'état gazeux et ce au minimum tous les 5 mètres de dénivelé

Lorsque la conduite est posée de manière souterraine :

- Poser une gaine de protection DN 150 ④ in situ, en veillant à :
  - ne pas utiliser de coudes à 90°
  - privilégier trois coudes 30° ⑤
  - éviter autant que possible les changements de direction
  - dans la mesure du possible, ne pas réaliser des paliers



A L'unité intérieure est installée à un niveau supérieur à celui de l'unité extérieure

B L'unité extérieure est installée à un niveau supérieur à celui de l'unité intérieure

① Conduites de fluide à l'état gazeux 5/8"

② Piège à huile

③ Collier de fixation

④ Gaine de protection DN 150

⑤ Coude à 30°

⑥ Siphon à huile

## 5 Installation



### REMARQUE

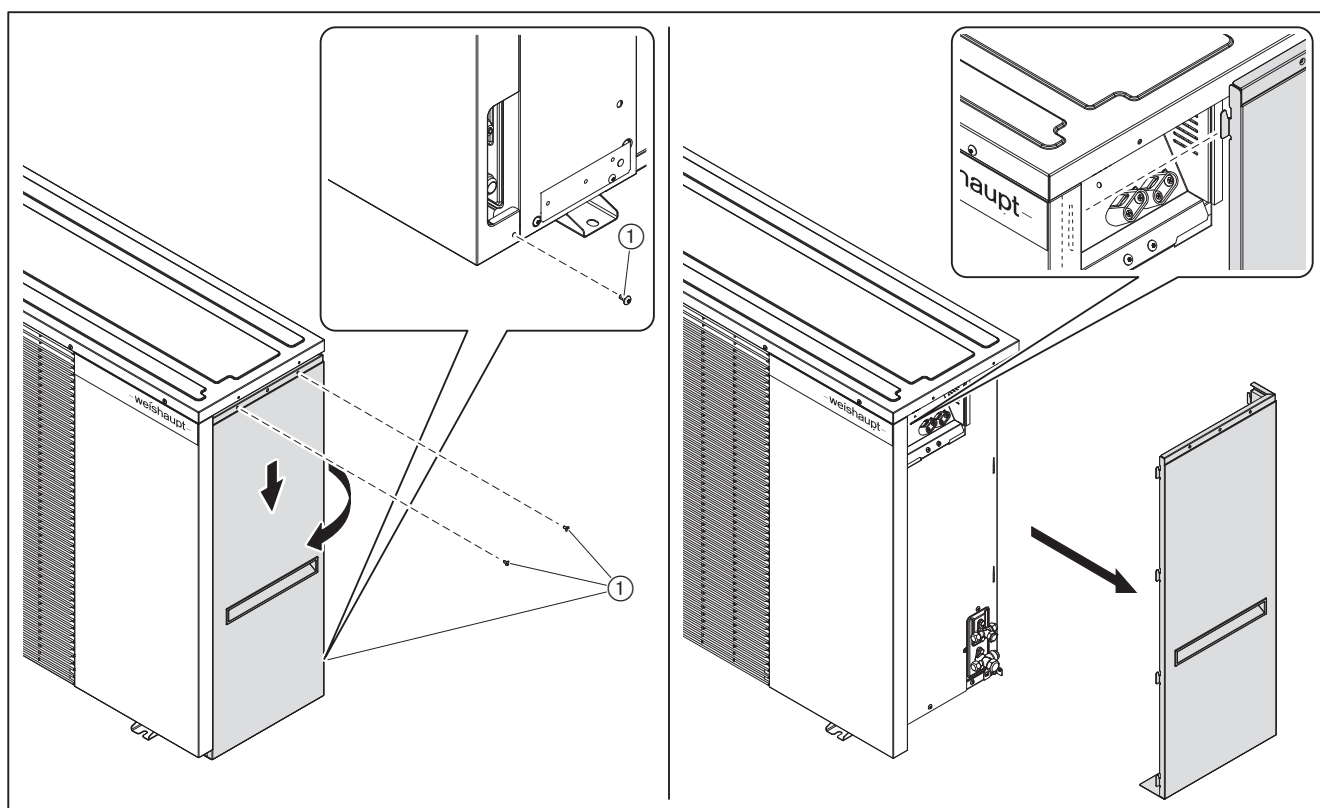
#### Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

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

- ▶ Procéder à l'isolation complète des conduites.
- ▶ S'assurer :
  - que les conduites soient totalement isolées
  - de l'étanchéité des points de jonction qui doivent être enveloppés de bande isolante
- ▶ 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.

### 5.1.2 Déposer le couvercle d'entretien

- ▶ Retirer les vis ①.
- ▶ Décrocher puis retirer le couvercle d'entretien.



### 5.1.3 Raccorder les conduites de fluide frigorigène



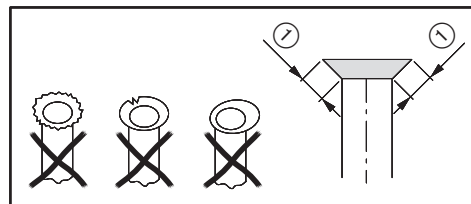
Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

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

Des contre-écrous sont prémontés sur les unités intérieure et extérieure.

- Glisser les contre-écrous prémontés 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



#### REMARQUE

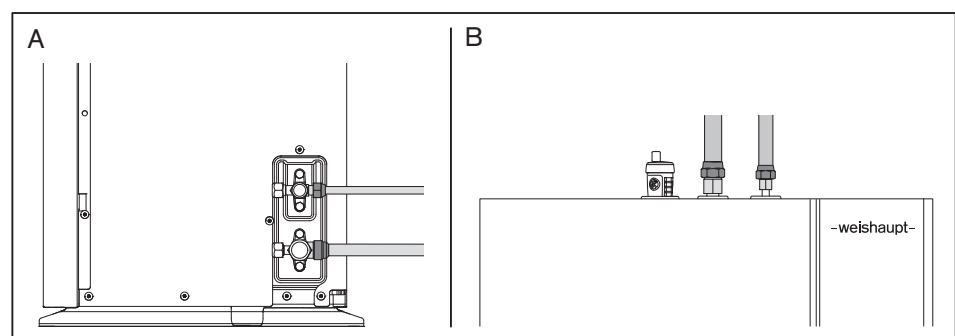
#### Un mauvais couple de serrage peut entraîner des fuites de fluide frigorigène

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 en respectant le couple de serrage.

- Raccorder les conduites de fluide frigorigène côté unité extérieure (A) puis côté unité intérieure (B), en veillant à :
  - utiliser pour ce faire une contre-clé plate ou une clé à molette
  - resserrer les écrous avec une clé dynamométrique :
    - conduite  $\frac{3}{8}$ " - couple de serrage 33 ... 42 Nm
    - conduite  $\frac{5}{8}$ " - couple de serrage 63 ... 77 Nm



## 5 Installation

### 5.1.4 Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène



#### Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène

Les vannes de service des unités intérieure et extérieur sont fermées en sortie d'usine.

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 ouvrir les vannes de service lors du contrôle de pression.



#### Risques d'explosion liés à des raccordements non étanches

Des travaux mal réalisés peuvent conduire à une explosion des composants de l'installation.

- Il est important de vérifier que pendant le contrôle de pression, l'ensemble de l'installation est sécurisée :
  - contre la présence d'une personne
  - contre la dégradation d'un quelconque élément

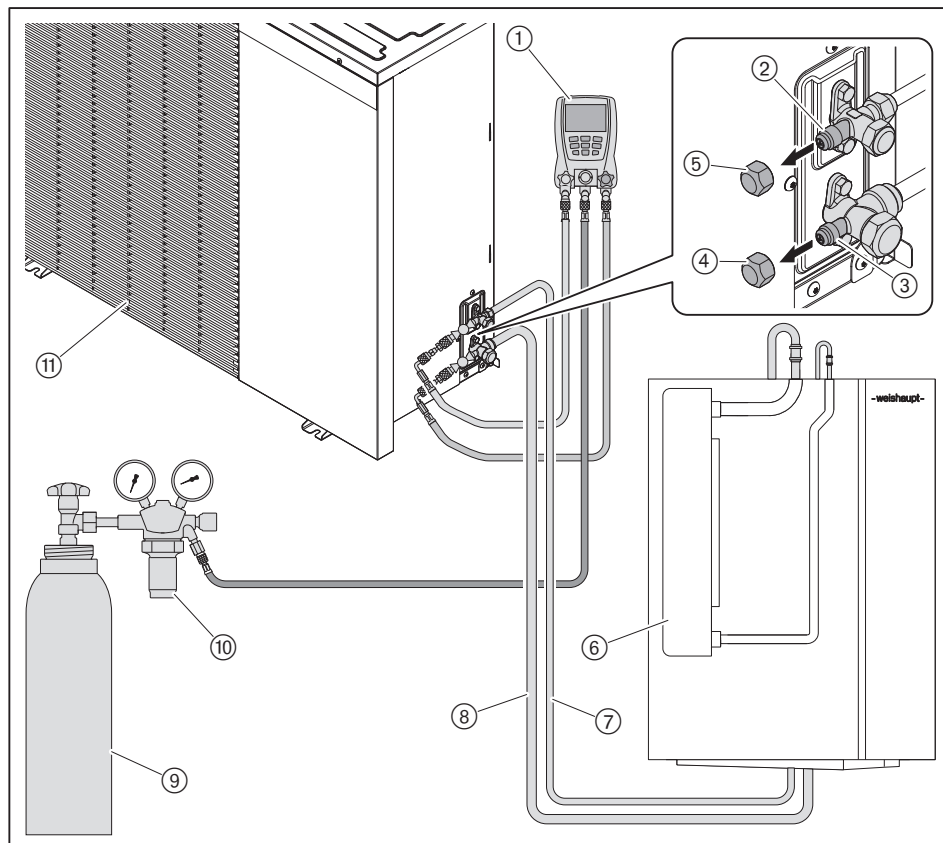


Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

- Retirer le capuchon ④ de la vanne Schrader ③ sur la conduite côté fluide à l'état gazeux.
- Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état gazeux.
- Retirer le capuchon ⑤ de la vanne Schrader ② sur la conduite côté fluide à l'état liquide.
- Raccorder le manifold à la vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide.
- Raccorder le détendeur de la bouteille d'azote ⑩ au manifold.
- Réaliser un contrôle de pression à l'azote ⑨ :

|                                                                       |                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Pression d'épreuve conduite de fluide frigorigène côté haute pression | 45 bar          |
| Temps de contrôle                                                     | 15 minutes mini |

- ▶ Contrôler l'étanchéité des points de raccordement et l'ensemble des liaisons de la conduite frigorifique.
- ▶ Supprimer le cas échéant les inétanchéités.
- ▶ Chasser la surpression d'azote de la conduite de fluide frigorigène et de l'unité intérieure.



- ① Manifold électronique
- ② Raccord. vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ③ Raccord. vanne Schrader sur la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ④ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ⑤ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ⑥ Unité intérieure
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide)  $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Conduites (côté fluide à l'état gazeux)  $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Azote
- ⑩ Détendeur
- ⑪ Unité extérieure

### 5.1.5 Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des vannes de service



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

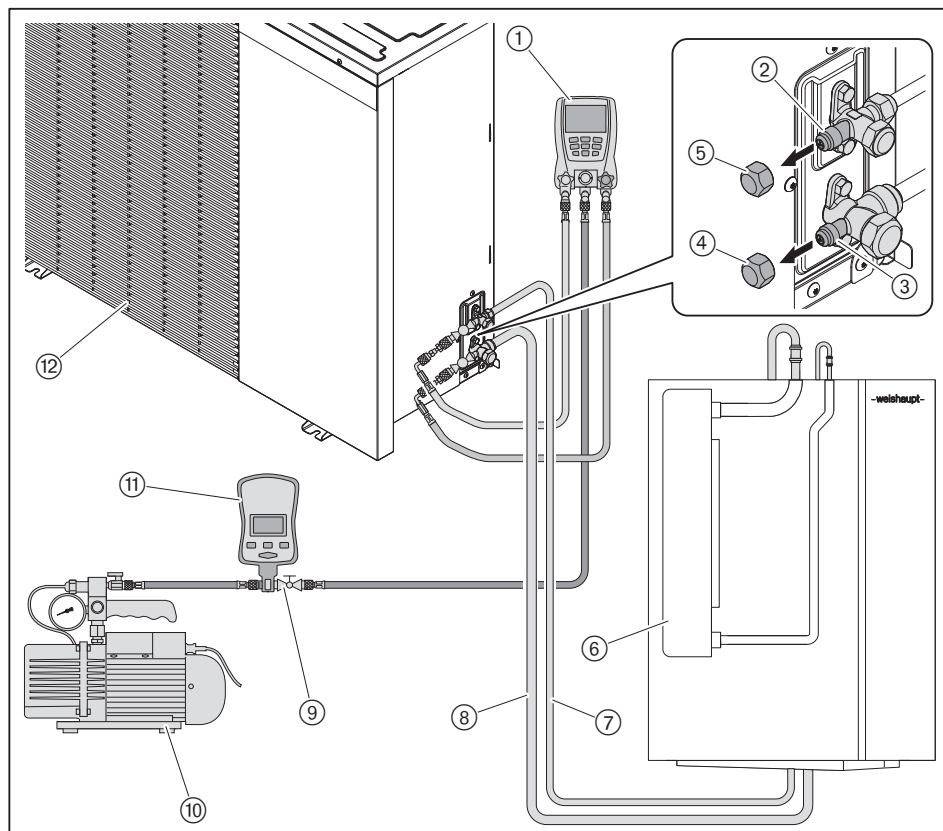
- ▶ Chasser la surpression d'azote de la conduite de fluide frigorigène et de l'unité intérieure.
- ▶ Retirer le capuchon ④ de la vanne Schrader ③ sur la conduite côté fluide à l'état gazeux.
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état gazeux.
- ▶ Retirer le capuchon ⑤ de la vanne Schrader ② sur la conduite côté fluide à l'état liquide.
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide.
- ▶ Brancher la pompe à vide ⑩ et le vacuomètre ⑪ au manifold.
- ▶ Effectuer un tirage au vide de la conduite et de l'unité intérieure.

Lorsque les conduites de fluide frigorigène comportent plus de 12,5 m :

- ▶ Réaliser un appoint de fluide frigorigène [chap. 5.1.6].

Lorsque les conduites de fluide frigorigène ont une longueur d'exactement 12,5 m :

- ▶ Fermer les vannes du manifold ①.
- ▶ Ouvrir les vannes de service pour libérer le fluide frigorigène tel que décrit au chapitre 5.1.8.
- ✓ Le vide d'air est interrompu.
- ▶ Retirer les flexibles du manifold des vannes Schrader ② et ③.
- ▶ Bouchonner les vannes Schrader.
- ▶ Déposer le vacuomètre.



- ① Manifold électronique
- ② Raccord. vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ③ Raccord. vanne Schrader sur la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ④ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ⑤ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ⑥ Unité intérieure
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide)  $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Conduites (côté fluide à l'état gazeux)  $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Vanne d'isolement
- ⑩ Pompe à vide
- ⑪ Vacuomètre
- ⑫ Unité extérieure

## 5 Installation

### 5.1.6 Réaliser un appoint de fluide frigorigène

L'unité extérieure est chargée en fluide frigorigène. La charge en fluide frigorigène est suffisante pour une longueur de conduite de fluide frigorigène de 12,5 m (un aller). En cas de dépassement de ces 12,5 m (un aller), il convient de réaliser un appoint en fluide de 60 g par mètre linéaire complémentaire.

#### Exemple

|                                                                                           |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Longueur de conduite pour la charge en fluide frigorigène de la machine en sortie d'usine | 12,5 m  |
| Longueur réelle (1 aller) de la conduite de fluide frigorigène                            | 14,5 m  |
| Charge en fluide frigorigène selon plaque signalétique                                    | 3,05 kg |
| Appoint de charge en fluide frigorigène à réaliser (2 m x 60 g)                           | 120 g   |
| Charge totale en fluide frigorigène                                                       | 3,17 kg |

- Mesurer la longueur des conduites.
- Déterminer la charge en fluide frigorigène nécessaire.
- Dans le cas où un appoint de charge en fluide frigorigène s'avère nécessaire, les opérations décrites ci-après sont à réaliser.

Respecter la charge maximale en fluide frigorigène autorisée :

|                                                                           | WSB 12<br>WSB 15           |                        | WSB 18       |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------|
|                                                                           | Date de mise sur le marché |                        |              |
|                                                                           | Jusqu'au 31.12.2024        | A partir du 01.01.2025 |              |
| Voir la charge en fluide frigorigène consignée sur la plaque signalétique | 2,95 kg                    | 3,05 kg                | 3,5 kg       |
| <b>Charge en fluide frigorigène autorisée</b>                             | maxi 4,00 kg               | maxi 4,10 kg           | maxi 4,55 kg |



#### REMARQUE

#### 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.



#### REMARQUE

#### Dommages sur le compresseur dus à une charge trop importante en 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.

L'unité intérieure et les conduites de fluide frigorigène sont sous vide.

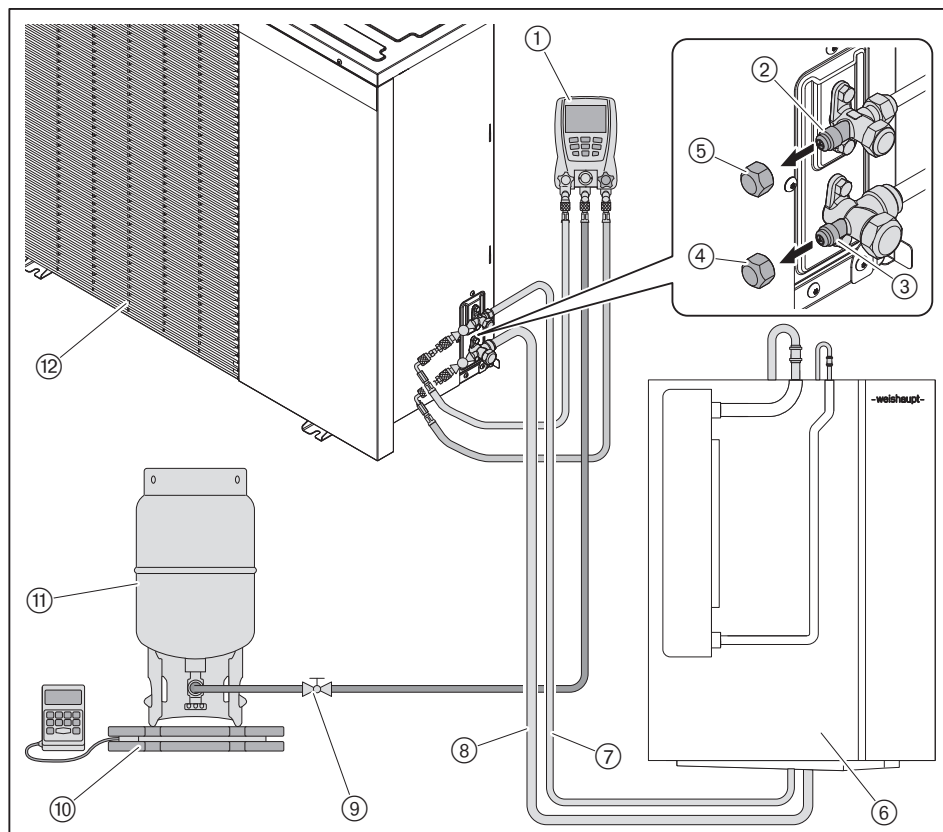




Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

Une balance électronique ⑩ est nécessaire.

- Procéder au remplissage via la vanne Schrader de la conduite ② du fluide à l'état liquide ⑪ et ce à hauteur du niveau de charge calculé.
- Bouchonner les vannes Schrader à l'aide des capuchons ④ et ⑤.
- Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.



- ① Manifold électronique
- ② Raccord. vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ③ Raccord. vanne Schrader sur la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ④ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état gazeux
- ⑤ Capuchon raccordement vanne Schrader de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ⑥ Unité intérieure
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide)  $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Conduites (côté fluide à l'état gazeux)  $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Vanne d'isolement
- ⑩ Balance électronique
- ⑪ Fluide frigorigène R 410A
- ⑫ Unité extérieure

## 5 Installation

### 5.1.7 Consigner les charges en fluide frigorigène

Deux étiquettes de marquage adhésives accompagnent l'unité intérieure.

Lorsqu'un appoint de charge en fluide frigorigène a été réalisé :

- Consulter le niveau de charge de remplissage ① repris sur la plaque signalétique, puis le noter sur les deux étiquettes.
- Consigner également le niveau de charge d'appoint en fluide frigorigène ② réalisé.
- Additionner les charges ① et ② et consigner la charge totale.
- Calculer l'équivalent CO<sub>2</sub>, et consigner le taux sur les deux étiquettes :
  - (Charge en fluide frigorigène x Valeur GWP) : 1000 = Équivalent CO<sub>2</sub> en tonnes
  - Équivalent CO<sub>2</sub> : additionner les valeurs ① et ②

### Example

| Valeur  | Remplissage en fluide  | Calcul             | Équivalent CO <sub>2</sub> |
|---------|------------------------|--------------------|----------------------------|
| ① =     | 3,05 kg                | 3,05 x 2088 : 1000 | 6,37 t                     |
| ② =     | 0,12 kg <sup>(1)</sup> | 0,12 x 2088 : 1000 | 0,25 t                     |
| ① + ② = | 3,17 kg                |                    | 6,62 t                     |

<sup>(1)</sup> Volume d'appoint en fluide frigorigène réalisé

R410A

GWP = 2088

① =  kg

② =  kg

---

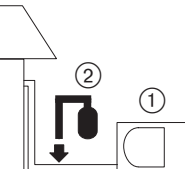
①+② =  kg

t

t

---

t



①

②

①, ②

①+②

- ▶ Apposer le film de protection sur les deux adhésifs.
- ▶ Apposer les autocollants sur chacun des appareils :
  - sur l'unité extérieure, au-dessus de la plaque signalétique d'origine
  - sur l'unité intérieure, sous le capot de l'unité de commande

### 5.1.8 Libérer le fluide frigorigène



#### Risque d'explosion dû à une pression trop élevée

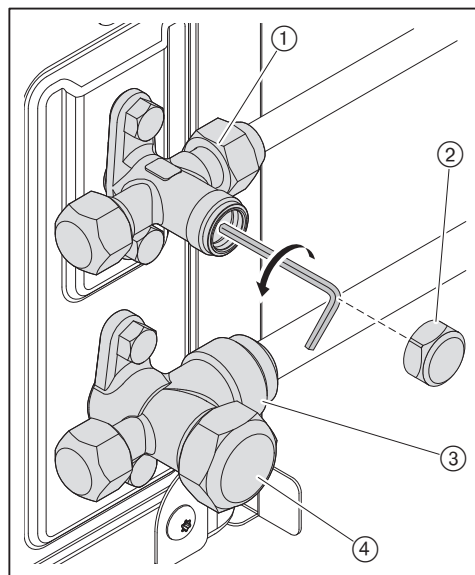
Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

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



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

- ▶ Avant de libérer le fluide frigorigène, il convient de s'assurer :
  - que le contrôle de pression a été effectué
  - que la conduite de fluide frigorigène a été tirée au vide
- ▶ Retirer le capuchon ② de la vanne de service située sur la conduite côté fluide à l'état liquide.
- ▶ Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite côté fluide à l'état liquide ①.
- ▶ Retirer le capuchon ④ de la vanne de service située sur la conduite côté fluide à l'état gazeux.
- ▶ Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite côté fluide à l'état gazeux ③.
- ✓ L'afflux en fluide frigorigène dans la conduite est audible.
- ▶ Bouchonner les vannes de service ④ et ②.



- ① Vanne de service de la conduite côté fluide à l'état liquide 3/8"
- ② Capuchon vanne de service de la conduite côté fluide à l'état liquide
- ③ Vanne de service de la conduite côté fluide à l'état gazeux 5/8"
- ④ Capuchon vanne de service de la conduite côté fluide à l'état gazeux

### 5.1.9 Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique

Il est impératif de respecter les exigences de la Réglementation Européenne (UE) 2024/573 relative aux gaz à effet de serre fluorés (Réglementation F-Gaz) ainsi que les prescriptions nationales en vigueur.

- ▶ Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.

## 5 Installation

### 5.2 Raccordement électrique



#### AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions. L'interrupteur principal de l'unité intérieure, ne coupe que l'unité intérieure.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, déconnecter électriquement les unités extérieure et intérieure.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



#### AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution

La résistance électrique de l'unité intérieure dispose d'une alimentation électrique séparée.

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, mettre la résistance électrique hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



#### REMARQUE

#### Dommages suite à une pose inadéquate des liaisons

La température des conduites ou un compresseur chaud, peuvent endommager les liaisons électrique.

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

Le raccordement électrique doit être réalisé par du personnel disposant des habilitations nécessaires. Il importe de tenir compte en outre de la réglementation spécifique en vigueur au plan local.

Les conduites doivent être protégées des influences extérieures par ex. encrassement, déchets, eau, rayons UV. Le cas échéant, assurer la protection des conduites pour éviter leur détérioration.

- ▶ Réaliser les raccordements électriques et le raccordement des câbles selon le schéma ci-après [chap. 5.2.1].



#### DANGER

#### Risque d'explosion dû à une pression trop élevée

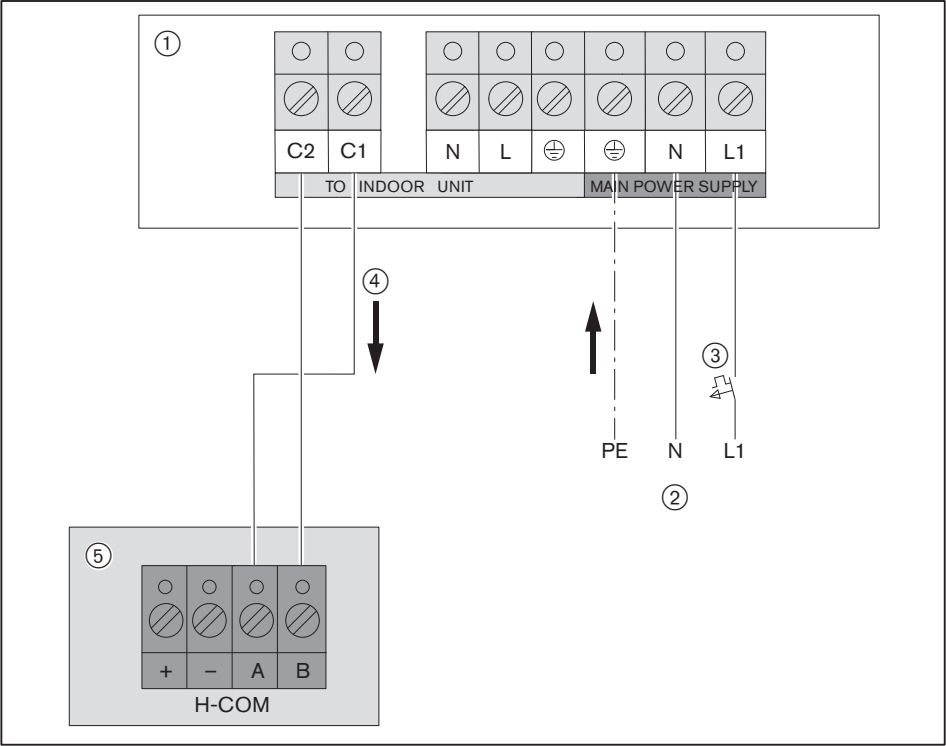
Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

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

5.2.1 Schéma de raccordement

WSB ...-A-RME-A

Respecter les consignes concernant l'installation électrique [chap. 5.2].

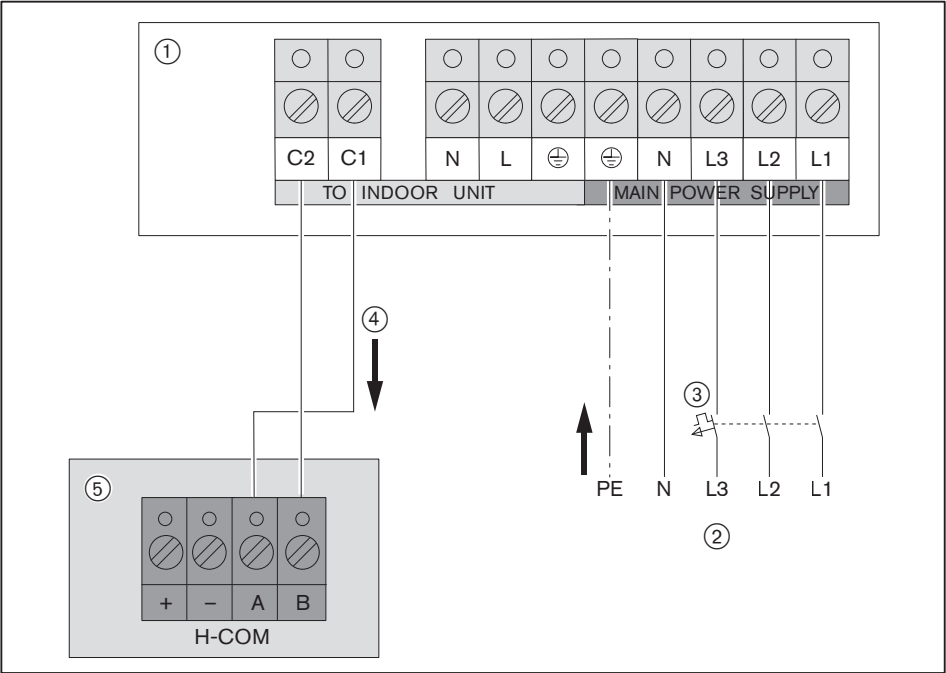


| N° | Raccordement                                                | Description                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ①  | Unité extérieure                                            | –                                                            |
| ②  | Alimentation électrique à destination de l'unité extérieure | [chap. 3.4.2]                                                |
| ③  | Protection externe                                          | [chap. 3.4.2]                                                |
| ④  | Raccordement de l'unité extérieure vers l'unité intérieure  | Section de câbles 2 x 0,75 mm², blindés, appairé et torsadés |
| ⑤  | Unité intérieure                                            | Fiche 4 pôles rose                                           |

5 Installation

WSB ...-A-RMD-A

Respecter les consignes concernant l'installation électrique [chap. 5.2].



| N° | Raccordement                                                | Description                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ①  | Unité extérieure                                            | –                                                            |
| ②  | Alimentation électrique à destination de l'unité extérieure | [chap. 3.4.2]                                                |
| ③  | Protection externe                                          | [chap. 3.4.2]                                                |
| ④  | Raccordement de l'unité extérieure vers l'unité intérieure  | Section de câbles 2 x 0,75 mm², blindés, appairé et torsadés |
| ⑤  | Unité intérieure                                            | Fiche 4 pôles rose                                           |

## **6 Mise en service**

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

- Noter le type et le numéro de série [chap. 3.2].

## **7 Mise hors service**

### **7 Mise hors service**

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



## 8 Entretien

### 8.1 Consignes d'entretien



DANGER

#### Risques 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. L'interrupteur principal de l'unité intérieure, ne coupe que l'unité intérieure.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, déconnecter électriquement les unités extérieure et intérieure.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution

La résistance électrique de l'unité intérieure dispose d'une alimentation électrique séparée.

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, mettre la résistance électrique hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



ATTENTION

#### Risques de brûlures liés à des composants chauds

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

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



ATTENTION

#### Risques de blessures sur des arrêtes vives

Les arrêtes 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 arrêtes vives présentes sur certains composants.



REMARQUE

#### 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 frigorifique.

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.

Conformément au Règlement (UE) 2024/573 et dans le cadre de pompes à chaleur avec une contenance de gaz à effet de serre fluorés dont la charge est supérieure à hauteur de 5 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, il est impératif de réaliser un contrôle d'étanchéité au minimum tous les 12 mois - La réglementation spécifique à chaque pays pouvant éventuellement diverger ; dans ce cas, il convient de se conformer aux prescriptions locales en vigueur en terme de contrôle d'étanchéité des pompes à chaleur [chap. 3.4.11].



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

## 8 Entretien

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

### Avant chaque entretien

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, informer l'utilisateur.
- ▶ Mettre l'installation hors tension via le disjoncteur principal et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.
- ▶ Déposer le couvercle d'entretien [chap. 5.1.2].

### Entretien



Réaliser la procédure d'entretien comme prescrit par la carte d'inspection tout en complétant cette dernière (Notice N° 83757904).

### 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/national.

- ▶ Réaliser un contrôle visuel :
  - de la conformité des conduites de liaison
  - de l'état irréprochable des conduites de fluide frigorigène et de leur isolation par rapport à une éventuelle dégradation
  - 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
- ▶ Remplacer le cas échéant les câbles de liaison électrique et les composants endommagés.
- ▶ Remplacer le cas échéant les conduites de fluide frigorigène/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.
- ▶ Procéder au montage du couvercle d'entretien.

## 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.
- Remplacer le cas échéant les composants.

| Composants    | Prescriptions de longévité |
|---------------|----------------------------|
| Pressostat HP | 10 ans                     |

## 8 Entretien

### 8.3 Nettoyage de l'unité extérieure

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

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



#### 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.



#### Dégradation de la pompe à chaleur suite à un nettoyage inadéquat

Les projections d'eau peuvent endommager les composants électriques.

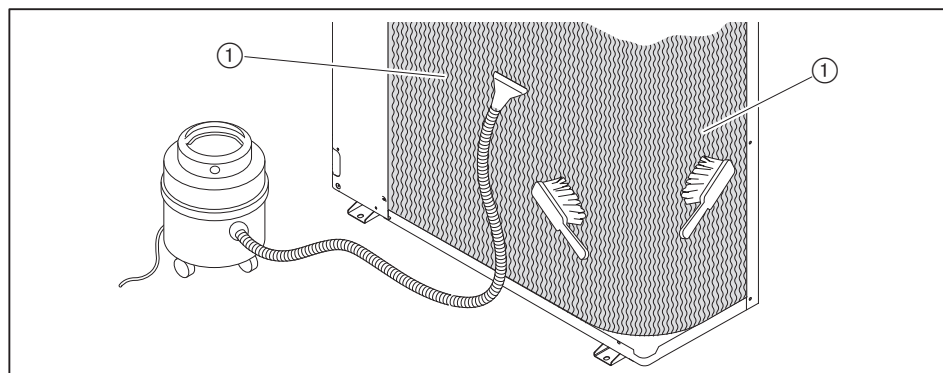
Les éléments coupants peuvent conduire à des dommages sur l'évaporateur et donc sur le circuit frigorifique.

- L'habillage ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide.
- L'évaporateur ne doit être nettoyé qu'avec un balai souple ou à l'aide d'un aspirateur.



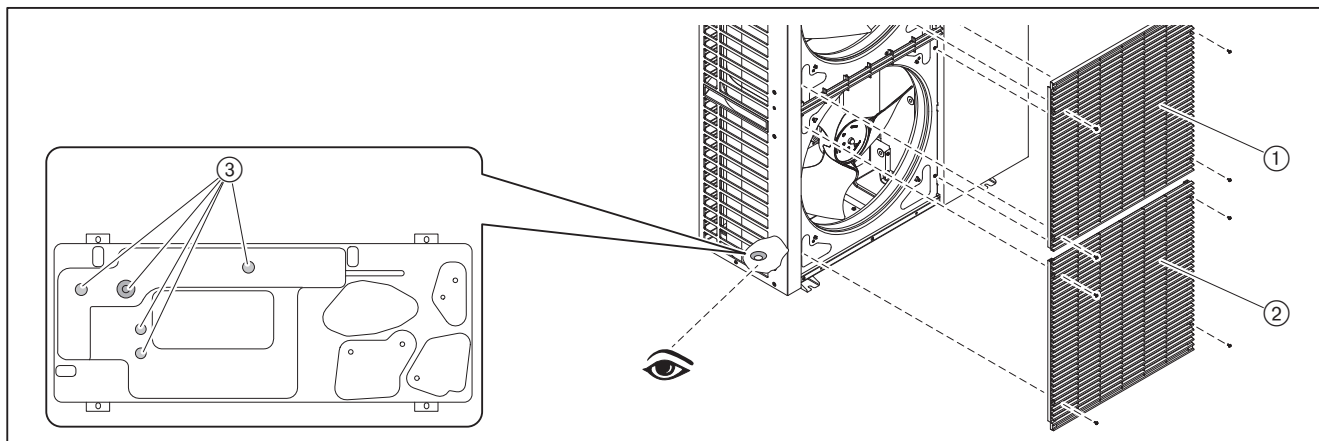
Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

- Retirer les végétaux et dépoussiérer l'évaporateur ① à l'aide d'une brosse souple.
- Le cas échéant nettoyer l'évaporateur à l'aide d'un aspirateur.



### Contrôler l'évacuation des condensats

- ▶ Retirer la grille d'air ①.
- ▶ Retirer la grille d'air ②.
- ▶ Contrôler les orifices d'évacuation des condensats ③ et le bac de rétention des condensats.
- ▶ Procéder si nécessaire à son nettoyage.
- ✓ Les condensats s'écoulent sans difficulté.

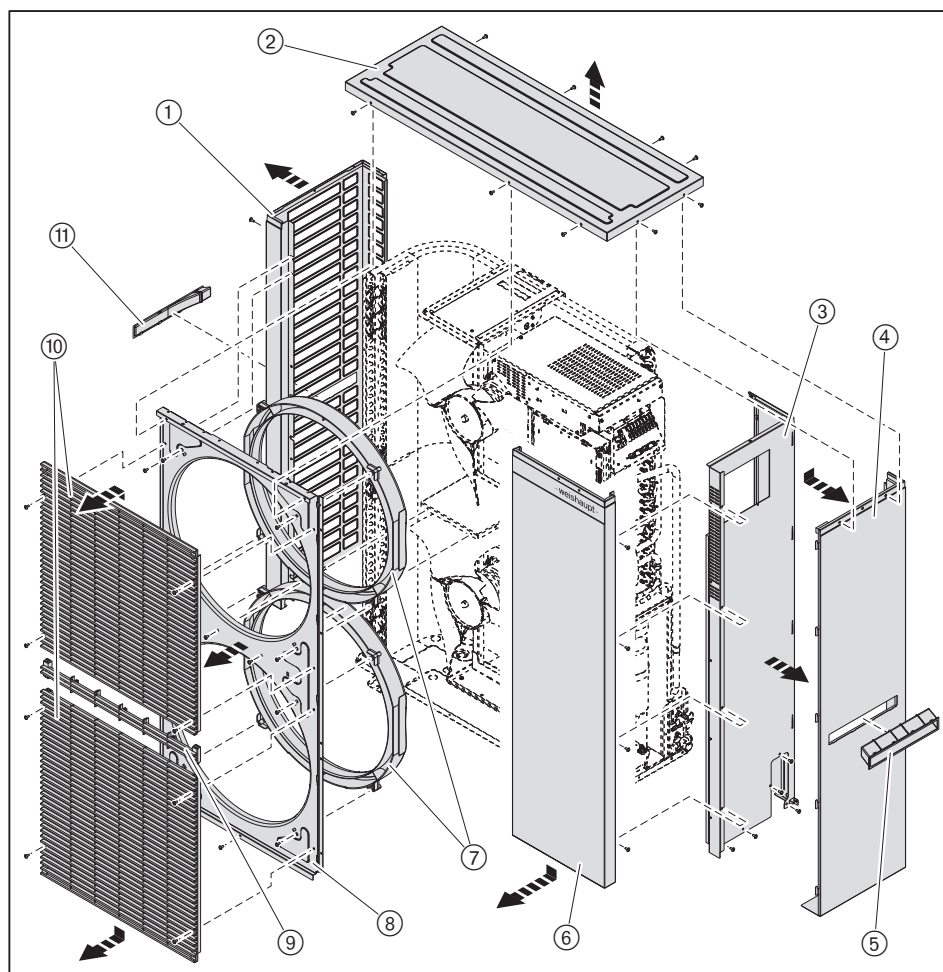


## 8 Entretien

### 8.4 Remplacer l'habillage

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

- ▶ Décrocher le couvercle d'entretien ④, puis procéder à sa dépose [chap. 5.1.2].
- ▶ Retirer la poignée ⑤.
- ▶ Déposer le couvercle supérieur ②.
- ▶ Décrocher les grilles d'air ⑩, puis procéder à leur dépose.
- ▶ Décrocher la grille intermédiaire ⑨, puis procéder à sa dépose.
- ▶ Décrocher l'habillage frontal ⑥ (avec logo Weishaupt), puis procéder à sa dépose.
- ▶ Retirer l'habillage d'angle ③.
- ▶ Déposer la face avant ⑧ et la collerette du ventilateur ⑦.
- ▶ Retirer la grille d'air de l'évaporateur ①.
- ▶ Retirer la poignée ⑪.
- ▶ Procéder au remontage de l'habillage dans le sens inverse de la dépose.



## 8.5 Réparer le circuit frigorifique

Respecter les consignes d'entretien [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 récupéré et mis au rebut. Après réparation de la fuite, procéder à un nouveau remplissage en fluide frigorigène.



### Risques de blessures en présence d'une pression importante

Les travaux de réparation sur une installation sous pression, peuvent provoquer des fuites de gaz voire d'autres substances (ex. pulvérisations d'huile).

- Il importe de s'assurer que l'ensemble de l'installation n'est plus sous pression, le cas échéant opérer un contrôle avec le manifold.



### Risques de prises de feu liées à une fuite d'huile surchauffée.

Les résidus d'huile ou les matériaux isolants portés à température, peuvent également conduire à des prises de feu, y compris en présence de fluide frigorigène non inflammable.

Lorsque des travaux sont entrepris au niveau du circuit frigorifique, aux cours desquels des surchauffes peuvent intervenir :

- Tenir un extincteur à poudre à proximité.



### 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 une charge trop importante en 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.



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

- Relever la quantité de fluide frigorigène indiquée sur l'étiquette de marquage [chap. 5.1.7].
- 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 [chap. 2.5].
- Supprimer le cas échéant les inétanchéités.
- Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.4].
- Tirer au vide les conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.5].
- Procéder progressivement au remplissage en fluide frigorigène R410A [chap. 5.1.6].
- Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique [chap. 5.1.9].
- Retirer les appareillages et refermer les capuchons obturateurs.

## 9 Caractéristiques techniques

### 9 Caractéristiques techniques

#### 9.1 Tableau de conversion unité 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       |



## 9.2 Caractéristiques des sondes

Sonde située dans l'Inverter (HST)

Sonde d'aspiration d'air (OAT)

Sonde échangeur à l'entrée de l'unité extérieure (OCT)

Sonde échangeur située à l'intérieur de l'unité extérieure (OMT)

| 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   |

## 9 Caractéristiques techniques

### Sonde de température gaz chaud (CTT)

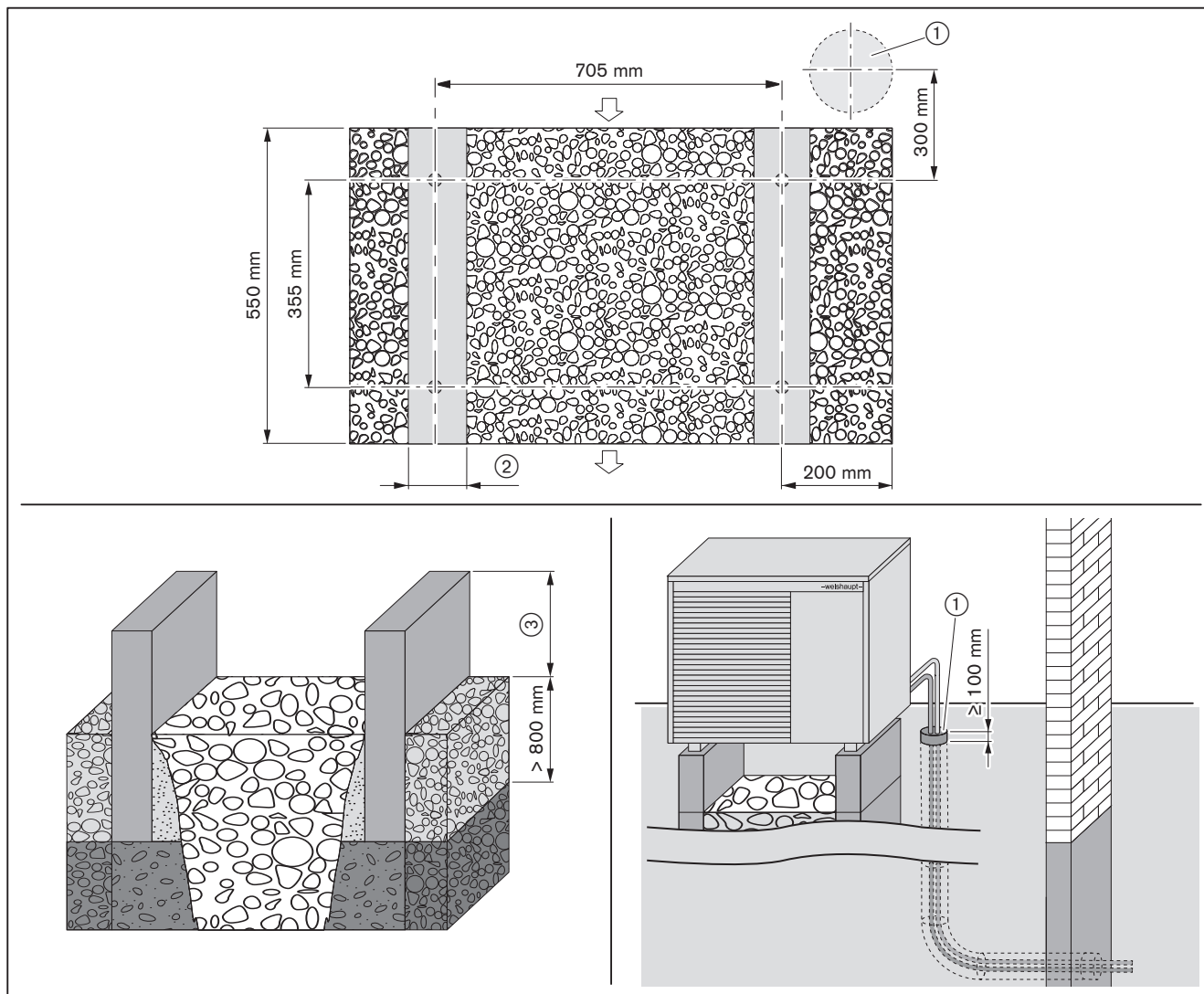
#### NTC 50 kΩ

| °C  | Ω         | °C | Ω       | °C | Ω      | °C  | Ω     |
|-----|-----------|----|---------|----|--------|-----|-------|
| -30 | 1 001 020 | 9  | 105 986 | 48 | 19 360 | 87  | 5 111 |
| -29 | 936 582   | 10 | 100 873 | 49 | 18 635 | 88  | 4 958 |
| -28 | 876 768   | 11 | 96 040  | 50 | 17 941 | 89  | 4 810 |
| -27 | 821 214   | 12 | 91 470  | 51 | 17 277 | 90  | 4 668 |
| -26 | 769 588   | 13 | 87 148  | 52 | 16 641 | 91  | 4 531 |
| -25 | 721 585   | 14 | 83 058  | 53 | 16 033 | 92  | 4 398 |
| -24 | 676 926   | 15 | 79 186  | 54 | 15 450 | 93  | 4 270 |
| -23 | 635 355   | 16 | 75 519  | 55 | 14 892 | 94  | 4 146 |
| -22 | 596 638   | 17 | 72 046  | 56 | 14 357 | 95  | 4 027 |
| -21 | 560 560   | 18 | 68 755  | 57 | 13 845 | 96  | 3 911 |
| -20 | 526 923   | 19 | 65 635  | 58 | 13 354 | 97  | 3 800 |
| -19 | 495 546   | 20 | 62 677  | 59 | 12 883 | 98  | 3 692 |
| -18 | 466 262   | 21 | 59 870  | 60 | 12 431 | 99  | 3 588 |
| -17 | 438 917   | 22 | 57 207  | 61 | 11 997 | 100 | 3 488 |
| -16 | 413 370   | 23 | 54 680  | 62 | 11 582 | 101 | 3 390 |
| -15 | 389 491   | 24 | 52 280  | 63 | 11 183 | 102 | 3 296 |
| -14 | 367 159   | 25 | 50 000  | 64 | 10 800 | 103 | 3 205 |
| -13 | 346 266   | 26 | 47 834  | 65 | 10 432 | 104 | 3 117 |
| -12 | 326 707   | 27 | 45 775  | 66 | 10 079 | 105 | 3 032 |
| -11 | 308 391   | 28 | 43 818  | 67 | 9 739  | 106 | 2 950 |
| -10 | 291 229   | 29 | 41 957  | 68 | 9 413  | 107 | 2 870 |
| -9  | 275 141   | 30 | 40 186  | 69 | 9 100  | 108 | 2 793 |
| -8  | 260 053   | 31 | 38 500  | 70 | 8 799  | 109 | 2 718 |
| -7  | 245 897   | 32 | 36 896  | 71 | 8 510  | 110 | 2 646 |
| -6  | 232 609   | 33 | 35 369  | 72 | 8 231  | 111 | 2 576 |
| -5  | 220 130   | 34 | 33 914  | 73 | 7 964  | 112 | 2 508 |
| -4  | 208 406   | 35 | 32 528  | 74 | 7 706  | 113 | 2 442 |
| -3  | 197 387   | 36 | 31 207  | 75 | 7 458  | 114 | 2 378 |
| -2  | 187 025   | 37 | 29 947  | 76 | 7 220  | 115 | 2 317 |
| -1  | 177 277   | 38 | 28 746  | 77 | 6 990  | 116 | 2 257 |
| 0   | 168 103   | 39 | 27 600  | 78 | 6 769  | 117 | 2 199 |
| 1   | 159 466   | 40 | 26 507  | 79 | 6 557  | 118 | 2 143 |
| 2   | 151 330   | 41 | 25 464  | 80 | 6 352  | 119 | 2 088 |
| 3   | 143 664   | 42 | 24 468  | 81 | 6 154  | 120 | 2 035 |
| 4   | 136 438   | 43 | 23 517  | 82 | 5 964  | 121 | 1 984 |
| 5   | 129 623   | 44 | 22 609  | 83 | 5 781  | 122 | 1 935 |
| 6   | 123 194   | 45 | 21 741  | 84 | 5 604  | 123 | 1 886 |
| 7   | 117 126   | 46 | 20 911  | 85 | 5 433  | 124 | 1 840 |
| 8   | 111 397   | 47 | 20 118  | 86 | 5 269  | 125 | 1 794 |

## 10 Elaboration du projet

### 10.1 Plan de fondation

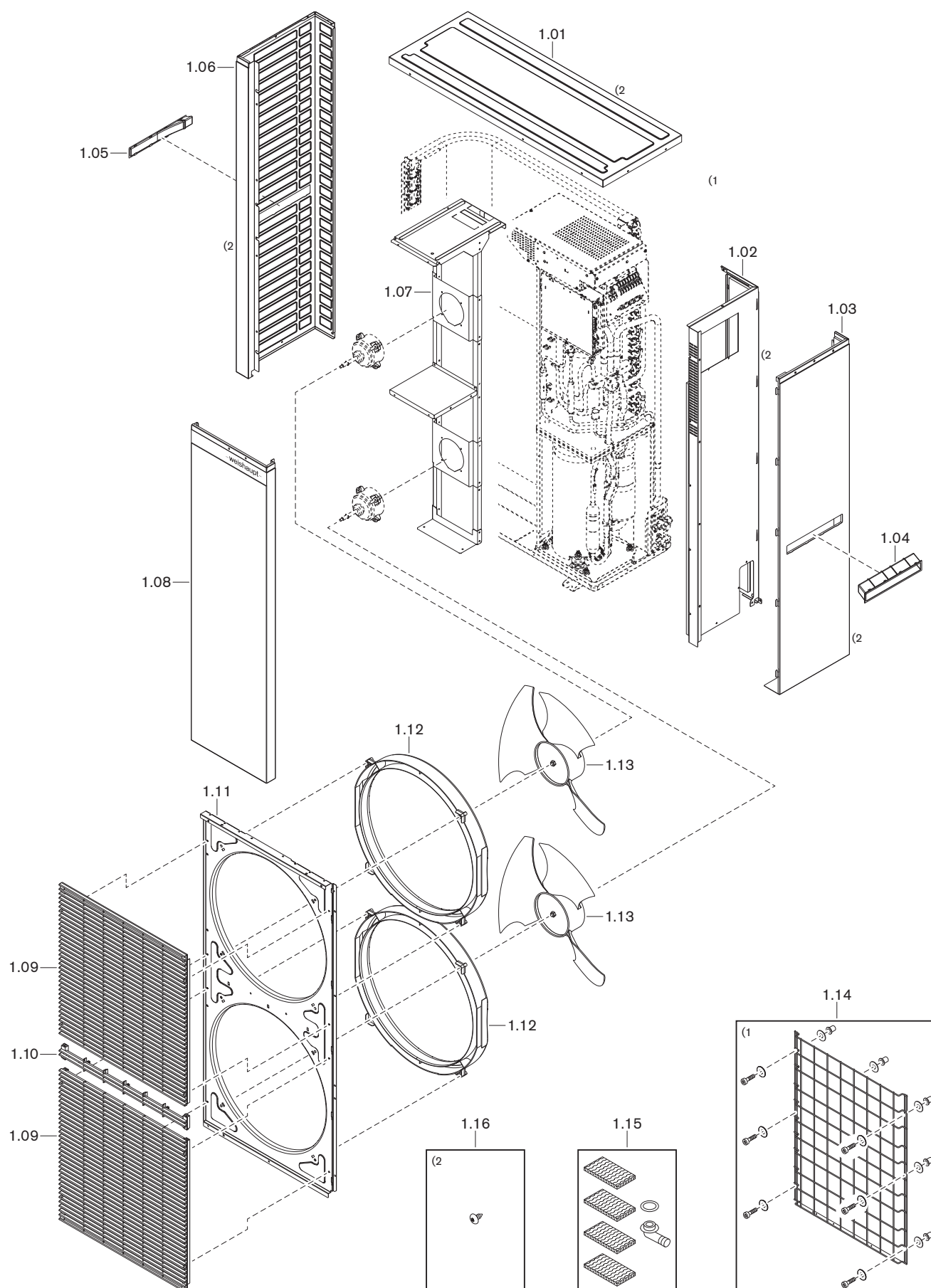
Veiller au respect des conditions d'installation des conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.1].



-  Couche de gravier / Zone de drainage (au minimum jusqu'à une profondeur hors gel)
-  Socle en béton
-  Sous-sol perméable à l'eau
-  Sens d'écoulement de l'air
- ① Gaine de protection DN 150 pour conduite de fluide frigorigène
- ② 100 mm  
(en cas de montage de la console de pose 180 mm)
- ③ au minimum 100 mm au-dessus de la surface d'implantation  
au minimum 200 mm en surplomb de la hauteur de neige maximale possible

## 11 Pièces détachées

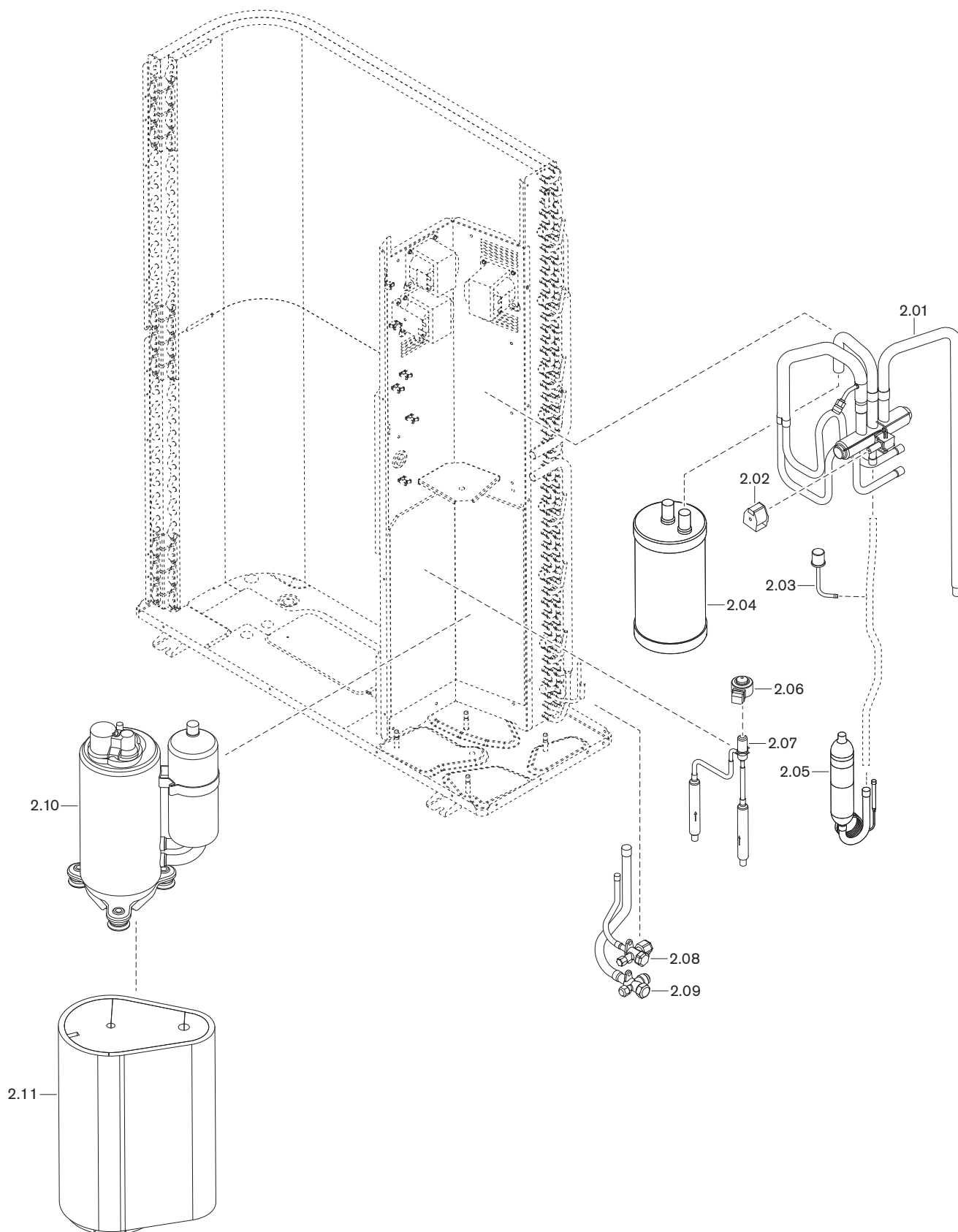
### 11 Pièces détachées



**11 Pièces détachées**

| <b>Pos.</b> | <b>Désignation</b>                     | <b>N° de réf.</b> |
|-------------|----------------------------------------|-------------------|
| 1.01        | Habillage supérieur                    | 503 002 04 842    |
| 1.02        | Habillage latéral                      |                   |
|             | – WSB 12/15, 1PH                       | 503 002 04 852    |
|             | – WSB 12/15/18, 3PH                    | 503 002 04 862    |
| 1.03        | Trappe d'entretien                     | 503 002 04 962    |
| 1.04        | Poignée droite                         | 503 002 04 642    |
| 1.05        | Poignée gauche                         | 503 002 04 652    |
| 1.06        | Grille évaporateur                     | 503 002 04 492    |
| 1.07        | Support moteur de ventilateur          |                   |
|             | – 2R WH (WSB 12, WSB 15)               | 503 002 04 922    |
|             | – 3R WH (WSB 18)                       | 503 002 04 932    |
| 1.08        | Habillage frontal avec logo Weishaupt  |                   |
|             | – WSB 12/15, 1PH                       | 503 002 04 452    |
|             | – WSB 12/15/18, 3PH                    | 503 002 04 462    |
| 1.09        | Grille d'air                           | 503 002 04 472    |
| 1.10        | Grille d'air intermédiaire             | 503 002 04 482    |
| 1.11        | Habillage frontal                      | 503 002 04 442    |
| 1.12        | Collerette de ventilateur              | 503 002 00 102    |
| 1.13        | Pale ventilateur                       | 503 002 00 172    |
| 1.14        | Set grille de protection WSB 12/15/18  | 511 505 05 502    |
|             | – Set de vis pour grille de protection | 511 504 01 522    |
| 1.15        | Set d'installation                     | 503 002 04 872    |
| 1.16        | Vis tôle à tête bombée 4,2x10 T20      | 503 002 04 202    |

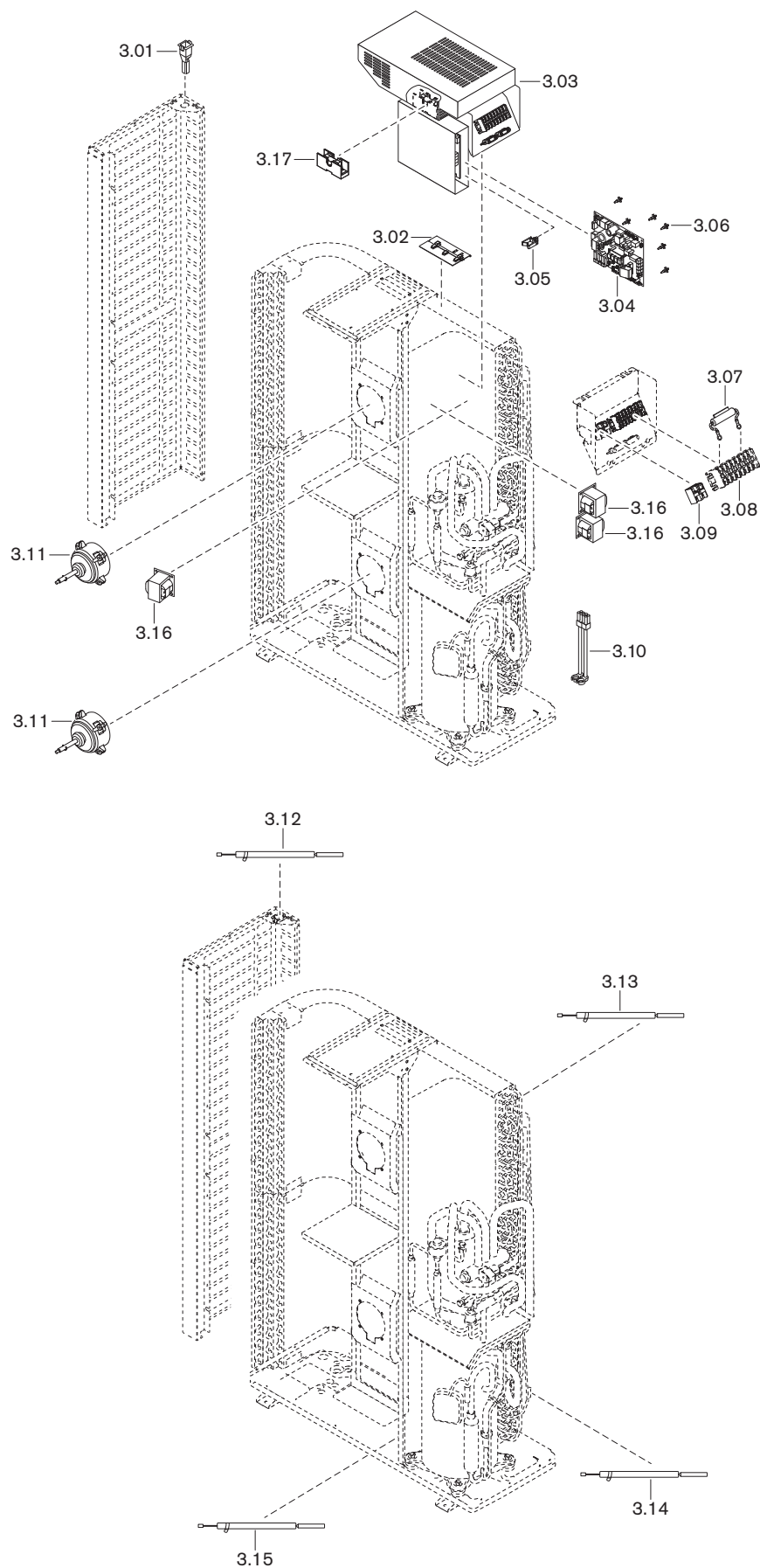
## 11 Pièces détachées



**11 Pièces détachées**

| <b>Pos.</b> | <b>Désignation</b>                        | <b>N° de réf.</b> |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------|
| 2.01        | Vanne d'inversion quatre voies            | 503 002 04 942    |
| 2.02        | Bobine vanne d'inversion quatre voies     | 503 002 00 222    |
| 2.03        | Pressostat HP 4.5/3.7 Mpa(g)              | 503 002 00 782    |
| 2.04        | Bouteille anti-coup de liquide 5" x 5/8"  | 503 002 04 952    |
| 2.05        | Séparateur d'huile                        | 503 002 04 382    |
| 2.06        | Bobine détendeur (700 mm)                 | 503 002 04 292    |
| 2.07        | Détendeur                                 |                   |
|             | – 3PH (WSB 12, WSB 15)                    | 503 002 04 182    |
|             | – 1PH (WSB 12, WSB 15) et 3PH (WSB 18)    | 503 002 04 172    |
| 2.08        | Vanne de service 3/8"                     | 503 002 00 792    |
| 2.09        | Vanne de service 5/8"                     | 503 002 04 672    |
| 2.10        | Compresseur                               |                   |
|             | – WWP LS10/13-B R-E (WSB 12/15, 1PH)      | 503 002 04 332    |
|             | – WWP LS 10/13/16-B R (WSB 12/15/18, 3PH) | 503 002 04 262    |
| 2.11        | Isolation compresseur                     |                   |
|             | – WSB 12/15, 1PH                          | 503 002 00 472    |
|             | – WSB 12/15/18, 3PH                       | 503 002 00 532    |

# 11 Pièces détachées





## 11 Pièces détachées

| Pos. | Désignation                                  | N° de réf.     |
|------|----------------------------------------------|----------------|
| 3.01 | Support sonde aspiration air                 | 503 002 04 712 |
| 3.02 | Passage câble sonde t° aspir. air            | 503 002 00 312 |
| 3.03 | Boîtier de commande (système électronique)   |                |
|      | – WSB 12/15, 230 V (1PH)                     | 503 002 04 972 |
|      | – WSB 12/15/18, 400 V (3PH)                  | 503 002 04 982 |
| 3.04 | Platine de cde 1PH / 3PH WSB                 | 503 002 00 822 |
| 3.05 | Etrier de fixation de câble                  | 503 002 04 792 |
| 3.06 | Entretoise LCS-9                             | 503 002 04 772 |
| 3.07 | Chemin de câble avec protection IDU 10A      | 503 002 00 582 |
| 3.08 | Bornier                                      |                |
|      | – WSB 12/15, 1PH                             | 503 002 04 272 |
|      | – WSB 12/15/18, 3PH                          | 503 002 04 282 |
| 3.09 | Boîtier de raccordement                      | 503 002 00 192 |
| 3.10 | Câble d'alimentation compresseur             |                |
|      | – WSB 12/15, 1PH                             | 503 002 00 462 |
|      | – WSB 12/15/18, 3PH, avec fiche              | 503 002 00 572 |
|      | – WSB 12/15/18, 3PH, sans fiche              | 503 002 00 522 |
| 3.11 | Moteur de ventilateur                        | 503 002 00 512 |
| 3.12 | Sonde d'aspiration d'air (OAT) 1500 mm       | 503 002 00 262 |
| 3.13 | Sonde échangeur interne un.ext. (OMT) 1400mm | 503 002 00 432 |
| 3.14 | Sonde échangeur entrée un.ext. (OCT) 1400mm  | 503 002 00 232 |
| 3.15 | Sonde température gaz chaud (CTT) 1000 mm    | 503 002 00 242 |
| 3.16 | Bobine                                       |                |
|      | – 230 V (WSB 12/15, 1PH)                     | 503 002 00 482 |
|      | – 400 V (WSB 12/15/18, 3PH)                  | 503 002 00 542 |
| 3.17 | Fusible 40 A                                 | 503 002 04 192 |

## 12 Notes

## 12 Notes



## 12 Notes



## 13 Index alphabétique

|                                                     |                    |                                                |              |
|-----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|--------------|
| <b>A</b>                                            |                    | <b>EER</b> .....                               | 16           |
| Alimentation électrique .....                       | 12                 | Emissions.....                                 | 13           |
| Appoint en fluide.....                              | 55                 | Entretien.....                                 | 50           |
| <b>B</b>                                            |                    | EPI.....                                       | 7            |
| Bar .....                                           | 56                 | Équipements de protection individuelle.....    | 7            |
| Bouchons.....                                       | 32                 | Équipements de sécurité .....                  | 8            |
| Bouteille anti-coup de liquide .....                | 11                 | Étiquettes adhésives .....                     | 42           |
| <b>C</b>                                            |                    | Évacuation des condensats .....                | 27           |
| Capuchons obturateurs.....                          | 32                 | Évaporateur .....                              | 10, 11       |
| Caractéristiques des sondes .....                   | 57, 58             | <b>F</b>                                       |              |
| Caractéristiques électriques .....                  | 12                 | Fluide caloporteur .....                       | 40           |
| Carottages.....                                     | 32                 | Fluide frigorigène .....                       | 6, 8, 22, 40 |
| Carte d'inspection.....                             | 50                 | Fluide frigorigène - libération .....          | 43           |
| Cascade.....                                        | 4                  | Fondation .....                                | 28, 59       |
| Charge en fluide.....                               | 42                 | Fuite de fluide frigorigène .....              | 7, 55        |
| Charge en fluide frigorigène.....                   | 22                 | Fusible .....                                  | 12           |
| Charge maxi en fluide frigorigène .....             | 40                 | <b>G</b>                                       |              |
| Circuit frigorifique .....                          | 8, 31              | Gaine de protection .....                      | 59           |
| Coefficient de performance.....                     | 14, 15, 16         | Garantie .....                                 | 5            |
| Commutation - Vanne.....                            | 11                 | <b>H</b>                                       |              |
| Composants.....                                     | 11                 | Habillage .....                                | 54           |
| Compresseur .....                                   | 10, 11             | Hauteur.....                                   | 32           |
| Condenseur.....                                     | 10                 | Hauteur d'installation.....                    | 13           |
| Conditions environnantes .....                      | 13                 | Humidité.....                                  | 13           |
| Conduite côté fluide à l'état gazeux.....           | 22                 | <b>I</b>                                       |              |
| Conduite côté fluide à l'état liquide .....         | 22                 | Indice de protection .....                     | 12           |
| Conduites - longueurs.....                          | 32                 | Influences environnementales .....             | 44           |
| Conduites de fluide frigorigène .....               | 22, 31             | Installation.....                              | 6, 12        |
| Console de pose pour toit terrasse.....             | 29                 | Inverter.....                                  | 11           |
| Contrat d'entretien.....                            | 49                 | Isolation .....                                | 31, 34       |
| Contre-écrous .....                                 | 35                 | Isolation conduites de fluide frigorigène..... | 22           |
| Contrôle de pression .....                          | 36                 | <b>L</b>                                       |              |
| Contrôle d'étanchéité.....                          | 41, 43             | Liaisons en cuivre .....                       | 22, 31       |
| COP .....                                           | 14, 15             | Libérer le fluide frigorigène .....            | 43           |
| Courbes caractéristiques.....                       | 17, 18, 19, 20, 21 | Lieu d'installation.....                       | 24           |
| <b>D</b>                                            |                    | Longévité .....                                | 7            |
| Débit d'air à l'évaporateur .....                   | 14                 | Longueur conduites de fluide frigorigène ..... | 32           |
| Débit volumétrique.....                             | 14                 | <b>M</b>                                       |              |
| Débit volumétrique maximal.....                     | 14                 | Manifold.....                                  | 36, 38, 39   |
| Débit volumétrique minimal.....                     | 14                 | Marquages liés à la sécurité.....              | 6            |
| Décharges électrostatiques .....                    | 8                  | mbar .....                                     | 56           |
| Dénivelé.....                                       | 32                 | Mesures de sécurité.....                       | 7            |
| Détendeur.....                                      | 10, 11             | Mise au rebut .....                            | 8            |
| Directive neige et vent .....                       | 25, 29             | Mise en garde .....                            | 6            |
| Directive réseaux de canalisation.....              | 31                 | Montage mural.....                             | 30           |
| Disjoncteur de protection à courant de défaut ..... | 12                 | <b>N</b>                                       |              |
| Distance minimale.....                              | 26                 | Nettoyage .....                                | 52           |
| Données de certification .....                      | 12                 | Niveau de puissance sonore .....               | 13           |
| Drainage.....                                       | 59                 | Niveau sonore.....                             | 13           |
| <b>E</b>                                            |                    | Normes.....                                    | 12           |
| Eau de chauffage .....                              | 22                 | Numéro de fabrication .....                    | 9            |
| Eau de chauffage - débit volumétrique.....          | 14                 |                                                |              |
| Eau de chauffage - Température départ .....         | 14                 |                                                |              |
| Eau de rafraîchissement - Température départ .....  | 16                 |                                                |              |
| Ecartement à respecter .....                        | 26                 |                                                |              |

Numéro de série..... 9

## P

Pa..... 56  
Pascal ..... 56  
Pièces détachées ..... 61  
Plage de fonctionnement en chauffage ..... 15  
Plage de fonctionnement en rafraîchissement..... 16  
Plage de puissance ..... 14  
Plaque signalétique ..... 9  
Plaque signalétique additionnelle..... 42  
Plaques isolantes ..... 28  
Platine ..... 11  
Poids ..... 23  
Poids à vide..... 23  
Points de passage de mur ..... 32  
Pompe à vide ..... 38, 39  
Pose des conduites de fluide frigorigène..... 31, 33  
Potentiel de réchauffement global ..... 22  
Prescriptions de longévité ..... 7, 51  
Pression ..... 22  
Pression de service ..... 22  
Pressostat HP..... 10  
Profondeur hors gel..... 59  
Protection contre les décharges électrostatiques ..... 8  
Protection individuelle..... 7  
Puissance absorbée..... 12  
Puissance de rafraîchissement..... 16  
Puissance thermique..... 14, 15

## R

Raccordement - Schéma électrique ..... 45, 46  
Raccordement électrique..... 11, 44  
Raccordements avec une dudgeonnière ..... 35  
Remplissage en fluide..... 40  
Remplissage maximal en fluide..... 40  
Résistance électrique ..... 44, 49  
Responsabilité ..... 5

## S

Schéma de raccordement ..... 45, 46  
Socle en béton ..... 59  
Sondes ..... 11  
Stockage..... 13  
Support de fixation murale ..... 30  
Symbole ..... 6

## T

Tableau de conversion..... 56  
Tampon caoutchouc ..... 28  
Température ..... 13  
Température départ..... 14, 16  
Tension réseau ..... 12  
Toit plat/Terrasse ..... 29  
Transport..... 13  
Tubes cuivre..... 32  
Type ..... 9  
Typologie ..... 9

## U

Unité de pression..... 56

## V

Vacuomètre ..... 39  
Valeurs d'émissions sonores ..... 13  
Vanne de service..... 8  
Vanne d'inversion ..... 11  
Variantes de montage ..... 27  
Ventilateur ..... 10  
Vue d'ensemble ..... 11

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المومنان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma 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 ینس وشو ے مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.