| | |
|---|---|
| fr | **Notice d'installation et d'entretien**<br>Climatiseur mono-split console |
| nl | **Installatie- en servicehandleiding**<br>Mono-split airconditioner-vloerconsole |
| de | **Installations- und Wartungsanleitung**<br>Bodenkonsole für Monosplit-Klimaanlage |
| en | **Installation and Service Manual**<br>Mono-split air conditioner floor console |





**Module intérieur :**
**Console :** UCEM 35 - UCEM 50

**Groupe extérieur :**
MOSCE2 35 - MOSCE2 50

De Dietrich

# Table des matières


**1 Consignes de sécurité . . . 3**

**2 Livraison standard . . . 6**

**3 Symboles utilisés . . . 6**
3.1 Symboles utilisés dans la notice . . . 6
3.2 Symboles utilisés sur l'appareil . . . 7

**4 Caractéristiques techniques . . . 7**
4.1 Homologations . . . 7
4.1.1 Test en sortie d'usine . . . 7
4.1.2 Déclaration de conformité . . . 7
4.2 Données techniques . . . 7
4.2.1 Groupes extérieurs . . . 7
4.2.2 Consoles . . . 7
4.3 Températures de fonctionnement . . . 8
4.4 Poids . . . 8
4.5 Dimensions . . . 8
4.5.1 Groupes extérieurs . . . 8
4.5.2 Console . . . 9

**5 Description du produit . . . 9**
5.1 Plaquettes signalétiques . . . 9
5.2 Principaux composants . . . 9
5.2.1 Groupe extérieur . . . 9
5.2.2 Console . . . 9
5.2.3 Télécommande . . . 10

**6 Installation . . . 10**
6.1 Instructions de manutention . . . 10
6.2 Equipements . . . 10
6.3 Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur . . . 11
6.4 Mettre en place le groupe extérieur . . . 12
6.4.1 Exigences pour l'emplacement d'installation . . . 12
6.4.2 Réserver un espace suffisant pour le groupe extérieur . . . 12
6.4.3 Choisir l'emplacement du groupe extérieur . . . 13
6.4.4 Choisir l'emplacement d'un écran anti-bruit . . . 13
6.4.5 Choisir l'emplacement du groupe extérieur en régions froides et enneigées . . . 13
6.4.6 Installer le groupe extérieur au sol . . . 14
6.4.7 Fixer le groupe extérieur sur les supports muraux . . . 14
6.4.8 Mettre en place le tuyau d'évacuation des condensats . . . 15
6.5 Mettre en place le module intérieur . . . 15
6.5.1 Exigences pour l'emplacement d'installation . . . 15
6.5.2 Exigences de la pièce . . . 16
6.6 Mettre en place la console . . . 16
6.6.1 Emplacement d'installation . . . 16
6.6.2 Installer la console . . . 16
6.6.3 Raccorder les tubes frigorifiques et le câble électrique . . . 17
6.7 Raccordements frigorifiques . . . 18
6.7.1 Préparer les raccordements frigorifiques . . . 18
6.7.2 Exécution du dudgeon . . . 19
6.7.3 Raccorder les liaisons frigorifiques au module intérieur . . . 19
6.7.4 Raccorder les liaisons frigorifiques au groupe extérieur . . . 20
6.7.5 Tester l'étanchéité des raccordements frigorifiques . . . 20
6.7.6 Tirage au vide . . . 20
6.7.7 Ouvrir les vannes d'arrêt . . . 21
6.7.8 Recommandations pour le chargement du fluide frigorigène . . . 21
6.7.9 Charge supplémentaire de fluide frigorigène . . . 21
6.7.10 Ajouter du fluide frigorigène si nécessaire . . . 22
6.8 Raccordements électriques . . . 23
6.8.1 Recommandations . . . 23
6.8.2 Section de câbles conseillée . . . 24
6.8.3 Raccordement des unités intérieure et extérieure . . . 25

6.9 Finalisation de l'installation . . . . . 25
6.9.1 Protéger les tubes frigorifiques avec du ruban adhésif . . . . . 25
6.9.2 Contrôler l'évacuation des condensats . . . . . 25
6.9.3 Informations fournies à l'utilisateur . . . . . 26

**7 Mise en service . . . . . 26**
7.1 Généralités . . . . . 26
7.2 Procédure de mise en service . . . . . 26

**8 Opérations de contrôle et d'entretien . . . . . 26**

**9 Diagnostic de panne . . . . . 27**
9.1 Codes d'erreur . . . . . 27

**10 Mise au rebut . . . . . 29**
10.1 Mise au rebut et recyclage . . . . . 29
10.2 Récupérer les fluides frigorigènes . . . . . 29
10.3 Equipement de récupération . . . . . 30
10.4 Étiquetage . . . . . 30

# 1 Consignes de sécurité

**Consignes générales de sécurité**
Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils ou elles sont correctement surveillés ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'usager ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Avant toute intervention, lire attentivement les documents fournis avec l'appareil. Ces documents sont également disponibles sur notre site internet. Voir quatrième de couverture.

Conserver ces documents à proximité du lieu d'installation de l'appareil.

Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à effectuer l'installation, la mise en service, l'entretien, la réparation ou la dépose de l'appareil. Ils doivent respecter les réglementations locales et nationales en vigueur.

Ne pas effectuer de modifications sur l'appareil sans autorisation écrite du fabricant. Pour bénéficier de la garantie, aucune modification ne doit être effectuée sur l'appareil.

**Emplacement d'installation**
Respecter toutes les consignes données dans le chapitre Installation.

En complément :

- Ne pas installer à un emplacement pouvant être recouvert de neige
- Ne pas installer à une altitude supérieure à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- Ne pas installer à un emplacement exposé à une présence de gaz combustible

Les zones côtières, les environnements salins, corrosifs ou contenant des gaz sulfatés peuvent provoquer de la corrosion qui peut raccourcir la durée de vie du groupe extérieur.

**Circuit frigorifique**
L'appareil contient un fluide frigorigène toxique et inflammable.

Respecter les règlements nationaux sur les fluides frigorigènes.

France : Conformément à l'article L. 113-3 du code de la consommation, l'installation des équipements doit être effectuée par un opérateur agréé dès lors que la charge en fluide frigorigène est supérieure à 5 tonnes équivalent de $CO_2$ ou qu'un raccordement de fluide frigorigène est nécessaire (cas des Split systèmes, même équipés d'un coupleur rapide).

Toute intervention sur le circuit frigorifique devra se faire par un professionnel qualifié, suivant les règles de l'art et de sécurité en vigueur dans la profession (récupération du fluide frigorigène, brasage sous azote). Toute intervention de brasage devra être réalisée par des braseurs qualifiés.

Par professionnel qualifié, nous désignons une personne disposant des qualifications requises pour les travaux de manutention et de tuyauterie du fluide frigorigène, telles que décrites par les lois et réglementations locales, et qui a suivi une formation à la manipulation et l'intervention sur les tuyauteries de fluide frigorigène.

Utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le fluide frigorigène R32.

Utiliser des tuyaux en cuivre désoxydé au phosphore pour le transport du fluide frigorigène.

Stocker les tuyaux de liaison frigorifique à l'abri de la poussière et de l'humidité (risque d'endommager le compresseur).

Lors du brasage, protéger les éléments de la pompe à chaleur, y compris les isolations et les éléments de structure. Ne pas surchauffer les tubes car les brasures des éléments peuvent provoquer des dégradations.

Protéger la tuyauterie contre tout dommage physique.

Ne pas toucher les tuyaux de liaison frigorifique à mains nues lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. Risque de brûlure ou gelure.

Ne pas escalader les tuyaux de liaison frigorifique ou marcher dessus.

Les raccords sur les tuyauteries de liaison frigorifique ne doivent pas être soumis à une autre force que leur couple de serrage ou la pression du système.

Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de la pompe à chaleur, n'utiliser que le fluide frigorigène R32 pour charger les conduites de fluide frigorigène. Ne pas mélanger le fluide frigorigène R32 avec un autre fluide frigorigène et ne pas laisser d'air, de liquides ou d'autres gaz dans les conduites.

Ne pas utiliser de bouteille de recharge.

Le fluide frigorigène est un gaz à effet de serre fluoré. Ne pas évacuer dans l'atmosphère.

En cas de fuite de fluide frigorigène :

- Éteindre l’appareil et ventiler le local. Risque d'émanation d'un gaz toxique
- Ne pas utiliser de flamme nue, ne pas fumer, ne pas actionner de contacts. Risque d'incendie
- Éviter tout contact avec le fluide frigorigène. Risque de gelures
- Demander à un professionnel qualifié de rechercher la fuite et d'y remédier sans délai. N'utiliser que des pièces d'origine pour le remplacement d'un composant frigorifique défectueux

Réparer la fuite de fluide frigorigène avant de remettre en route l'installation.

**Attention**
Ne pas tenter d'accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer par des moyens autres que ceux recommandés par le fabricant.
L'appareil doit être stocké dans un local ne contenant pas de sources d'inflammation fonctionnant en permanence (par exemple : feux nus, appareil à gaz ou radiateur électrique en fonctionnement).
Ne pas percer ou brûler.
Noter que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.

### Raccordements électriques

Seul un installateur qualifié ou un technicien qualifié est autorisé à intervenir sur le système électrique de l'appareil, car une intervention inappropriée peut entraîner des chocs électriques et/ou des fuites électriques.

Installer l’appareil en respectant les règles nationales d'installation électrique.

Afin d'éviter tout danger dû au réarmement intempestif du coupe-circuit thermique, cet appareil ne doit pas être alimenté par l'intermédiaire d'un interrupteur externe, comme une minuterie, ou être connecté à un circuit qui est régulièrement mis sous tension et hors tension par le fournisseur d'électricité.

L’appareil est destiné à être raccordé de façon permanente au réseau d’alimentation. Un moyen de déconnexion doit être prévu dans les canalisations fixes conformément aux règles d’installation.

Avant tout travail de câblage sur le circuit électrique, couper l’alimentation électrique, vérifier l’absence de tension et sécuriser le disjoncteur à l’aide d’un dispositif de verrouillage de disjoncteur.

Utiliser un câblage conforme aux spécifications de la notice d'installation et aux réglementations et lois locales. L'utilisation d'un câblage qui ne répond pas aux spécifications peut entraîner des chocs électriques, des fuites électriques, de la fumée et/ou un incendie.

Les câbles d'alimentation à l'extérieur des bâtiments doivent être plus denses que des câbles flexibles gainés en polychloroprène (modèle 60245 IEC 57).

Cet appareil doit impérativement être raccordé à la terre de protection conformément aux normes d’installation en vigueur. Effectuer la mise à la terre avant tout branchement électrique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer un dysfonctionnement ou un choc électrique.

Pour éviter tout choc électrique, vérifier que la longueur des conducteurs entre le dispositif d'arrêt de traction et les borniers est telle que les conducteurs actifs se tendent avant le conducteur de terre.

Installer un disjoncteur conforme aux spécifications de la notice d'installation et aux réglementations et lois locales.

Si un câble d’alimentation est fourni avec l’appareil et qu’il se trouve endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d’éviter un danger.

Séparer les câbles très basse tension des câbles d’alimentation 230/400 V.

Voir le chapitre Raccordements électriques pour les opérations suivantes :

- Choix du type et calibre de l'équipement de protection
- Raccordement au réseau électrique
- Câblage de l'appareil

### Entretien et dépannage

Ne retirer l'habillage que pour les opérations d'entretien et de dépannage. Remettre l'habillage en place après les opérations d'entretien et de dépannage.

Pour les pompes à chaleur ayant une charge frigorifique supérieure à 5 tonnes équivalent de $CO_2$, l'utilisateur doit faire réaliser tous les ans un contrôle d'étanchéité de l'équipement frigorifique.

Avant de commencer une intervention sur le circuit frigorifique, arrêter l'appareil et attendre quelques minutes. Certains équipements comme le compresseur et les tuyauteries peuvent atteindre des températures supérieures à 100 °C et des pressions élevées, ce qui peut entraîner de graves blessures.

Avant de commencer une intervention sur les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé.

Toute intervention doit être effectuée dans le cadre d'une procédure contrôlée, de sorte de minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'intervention.

Tout le personnel d'entretien et autre qui travaille dans la zone locale doit être informé de la nature de l'intervention effectuée. Toute intervention en espace confiné doit être évitée.

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant l'intervention, pour s'assurer que le technicien a connaissance des atmosphères potentiellement inflammables ou explosives.

En cas de détection de fuite de fluide frigorigène, toute flamme nue doit être supprimée/éteinte. En cas de découverte de fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage, tout le fluide frigorigène présent dans le système doit être récupéré avant les activités de brasage.

Si une intervention à chaud doit être effectuée sur l'équipement frigorifique ou toute partie associée, un équipement approprié d'extinction doit être à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou au $CO_2$ doit être présent à proximité de la zone de chargement.

Ne pas fumer pendant les opérations d'entretien.

La réparation et l'entretien des composants électriques doit comprendre les contrôles initiaux de sécurité et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant qu'il n'a pas été traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais que la poursuite de l'utilisation est nécessaire, une solution temporaire appropriée doit être adoptée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement, de sorte que toutes les parties soient informées.

Les contrôles initiaux de sécurité doivent comprendre :

- Le déchargement des condensateurs : ceci doit être effectué de manière sûre afin d'éviter tout risque d'étincelle
- L'absence d'exposition de composants et de câbles électriques sous tension pendant le chargement, la récupération ou la vidange du système
- La continuité de la mise à la terre

Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique de tous les composants de votre installation.

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

### Consignes pour l'utilisateur

Si le chauffage de l'habitation n'est pas nécessaire pendant une période prolongée, désactiver le mode chauffage. Ne pas mettre la pompe à chaleur hors tension afin de garantir la protection hors-gel de l'installation.

Laisser l'appareil accessible afin de pouvoir intervenir à tout moment.

Ne jamais enlever, ni recouvrir les étiquettes et plaquettes signalétiques apposées sur les appareils. Elles doivent être lisibles pendant toute la durée de vie de l'appareil.

### Responsabilités du fabricant

Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences des différentes directives applicables. Ils sont de ce fait livrés avec le marquage CE et tous les documents nécessaires. Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants :

- Non-respect des instructions d'installation, de mise en service et d'entretien de l'appareil
- Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil
- Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil

### Responsabilités de l'installateur

L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur est tenu de respecter les instructions suivantes :

- Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil
- Installer l'appareil conformément à la législation et aux normes actuellement en vigueur
- Effectuer la première mise en service et toutes les vérifications nécessaires
- Expliquer l'installation à l'utilisateur

- Si un entretien est nécessaire, avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil
- Remettre toutes les notices à l'utilisateur

# 2 Livraison standard

Tab.1

| Colis | Contenu |
|---|---|
| Groupe extérieur | • Groupe extérieur<br>• Notice d'installation<br>• Raccord d'évacuation des condensats<br>• Ecrous en cuivre (x8)<br>• Ruban adhésif |
| Console | • Module intérieur<br>• Notice d'utilisation<br>• Télécommande<br>• Piles AA LR6 1,5 V (x2)<br>• Carte de garantie<br>• Adaptateur de tube<br>• Isolation thermique (x2)<br>• Ecrous en cuivre (x2)<br>• Guide de montage, vis (x6) et crochets (x2) |

# 3 Symboles utilisés

## 3.1 Symboles utilisés dans la notice

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

**Danger**
Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles graves.

**Danger d'électrocution**
Risque d'électrocution.

**Avertissement**
Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles légères.

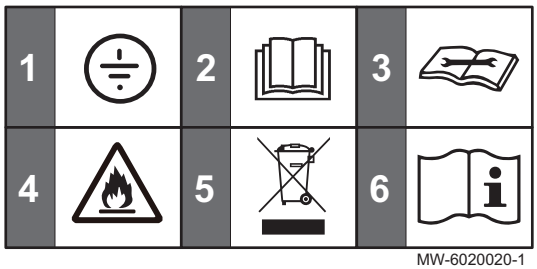
**Attention**
Risque de dégâts matériels.

**Important**
Attention, informations importantes.

**Voir**
Référence à d'autres notices ou à d'autres pages de cette notice.

## 3.2 Symboles utilisés sur l'appareil

Fig.1




MW-6020020-1

1 Terre de protection
2 Avant l'installation et la mise en service de l'appareil, lire attentivement les notices livrées
3 Lire la notice technique
4 L'appareil contient du fluide frigorigène inflammable (R32)
5 Éliminer les produits usagés dans une structure de récupération et de recyclage appropriée
6 Voir les instructions d'utilisation

# 4 Caractéristiques techniques

## 4.1 Homologations

### 4.1.1 Test en sortie d'usine

Avant de quitter l'usine, chaque module intérieur est testé sur les éléments suivants :

- Étanchéité du circuit frigorifique
- Sécurité électrique

### 4.1.2 Déclaration de conformité

L'appareil est conforme aux normes figurant dans la déclaration de conformité CE. Il a été fabriqué et mis en service conformément aux directives européennes.

La déclaration de conformité originale est disponible auprès du fabricant.

## 4.2 Données techniques

### 4.2.1 Groupes extérieurs

| | Unité | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Alimentation électrique | V | 220 - 240 | 220 - 240 |
| Fréquence | Hz | 50 | 50 |
| Type de compresseur | | ROTATIF | ROTATIF |
| Type de compresseur | | DC Inverter | DC Inverter |
| Huile frigorifique (VG74) | ml | 280 | 420±15 |
| Nombre de ventilateurs | | 1 | 1 |
| Débit d'air du groupe extérieur | m3/h | 2000 | 2600 |
| Niveau de pression acoustique | dB(A) | 54 | 55 |
| Niveau de puissance acoustique | dB(A) | 64 | 65 |
| Diamètre du tuyau d'évacuation des condensats | mm | 20 | 20 |

### 4.2.2 Consoles

Tab.2

| | Module | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Puissance de rafraîchissement (min - max) | kW | 1,35 - 4,40 | 1,53 - 5,60 |
| Puissance de chauffage (min - max) | kW | 1,24 - 5,30 | 1,40 - 6,20 |
| Puissance consommée en modes rafraîchissement et chauffage (min - max) | W | 20 - 65 | 20 - 80 |

| | Module | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Débit d'air (high/medium/low) | $m^3/h$ | 600 / 530 / 430 | 650 / 550 / 450 |
| Pression acoustique du module intérieur (high/medium/low) | dB(A) | 42 / 39 / 36 | 44 / 40 / 37 |
| Niveau sonore | dB(A) | 52 | 56 |
| Diamètre des tubes frigorifiques - ligne liquide | mm (pouce) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| Diamètre des tubes frigorifiques - ligne gaz | mm (pouce) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) |
| Diamètre du tuyau d'évacuation des condensats | mm | 20 | 20 |

## 4.3 Températures de fonctionnement

| Mode | | Module intérieur | Groupe extérieur |
|---|---|---|---|
| Froid/Chaud | °C max | - | 52 |
| | °C min | 16 | -15 |
| Chauffage | °C max | 32 | 24 |
| | °C min | - | -15 |

## 4.4 Poids

Tab.3 Groupe extérieur

| | Unité | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Poids | kg | 23 | 29 |

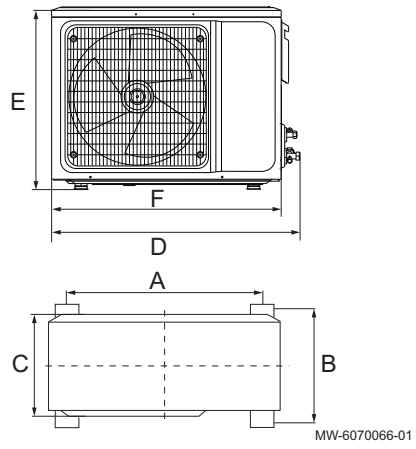
Tab.4 Console

| | Unité | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Poids | kg | 15 | 15 |

## 4.5 Dimensions

### 4.5.1 Groupes extérieurs

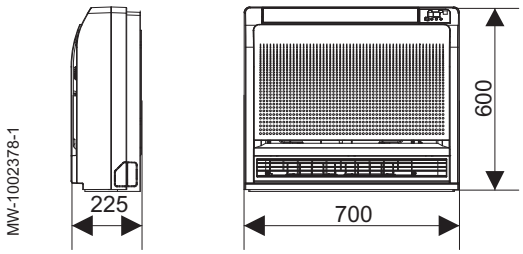
Fig.2




| Modèle | A | B | C |
|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | 709 | 536 | 280 |
| MOSCE2 50 | 785 | 300 | 555 |

### 4.5.2 Console

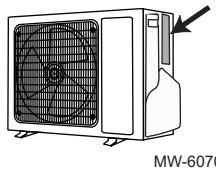
Fig.3




# 5 Description du produit

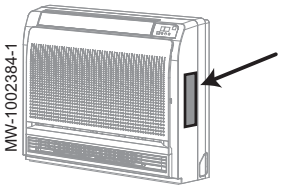
## 5.1 Plaquettes signalétiques

Fig.4




Les plaquettes signalétiques doivent être accessibles à tout moment. Elles identifient le produit et donnent des informations importantes : type de produit, date de fabrication (année - semaine), numéro de série, alimentation électrique, pression de service, puissance électrique, indice IP, type de fluide frigorigène.

Fig.5



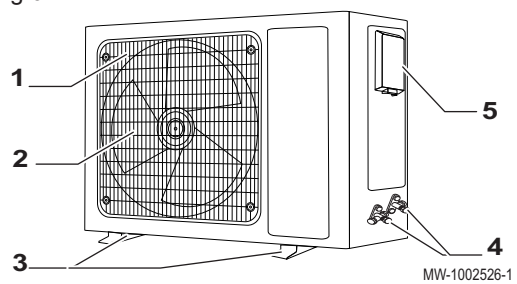

Ne jamais enlever ni recouvrir les plaquettes signalétiques et étiquettes apposées sur l'appareil.

Les plaquettes signalétiques et étiquettes doivent être lisibles pendant toute la durée de vie de l'appareil. Remplacer immédiatement les étiquettes d’instruction et de mise en garde abîmées ou illisibles.

## 5.2 Principaux composants

### 5.2.1 Groupe extérieur

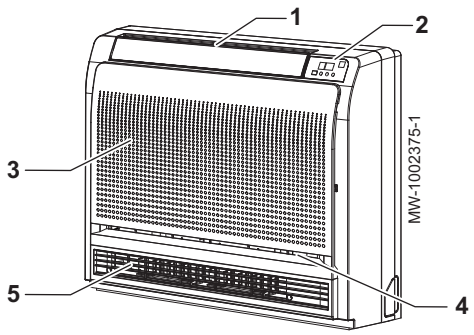
Fig.6




1 Grille de sortie d'air
2 Ventilateur
3 Supports au sol
4 Raccordements frigorifiques
5 Raccordements électriques

### 5.2.2 Console

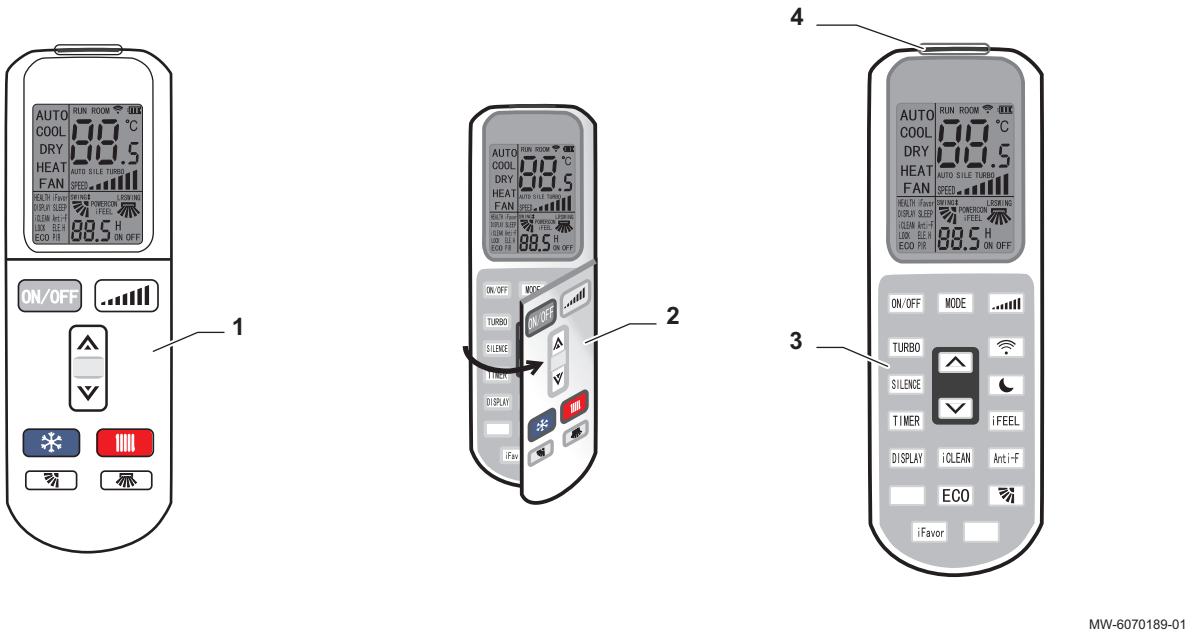
Fig.7




1 Sortie d'air (chaud et froid)
2 Écran
3 Entrée d’air
4 Filtre
5 Sortie d'air (chauffage uniquement)

### 5.2.3 Télécommande

Fig.8




MW-6070189-01

**1** Fonctions principales
**2** Rabat d'accès aux fonctions complémentaires
**3** Fonctions complémentaires
**4** Émetteur du signal

# 6 Installation

## 6.1 Instructions de manutention

Toutes les instructions décrites ci-dessous sont destinées à permettre un transport et une installation des groupes extérieurs en toute sécurité pour le personnel présent et pour l'équipement.

- Retirer d'abord la mousse d'emballage, puis retirer le groupe extérieur.
- Tenir le groupe extérieur par la poignée et les angles pour le porter.
- Deux personnes sont nécessaires pour transporter le groupe extérieur.
- Si nécessaire, utiliser un appareil de levage pour déplacer ou porter le groupe extérieur.
- Manipuler avec précaution.
- S'assurer que le groupe extérieur est bien sécurisé pendant son déplacement.
- Lorsque le groupe extérieur doit être soulevé, utiliser deux élingues d'une longueur supérieure à la hauteur du groupe extérieur.
- Introduire un matériau de rembourrage entre les élingues et le groupe extérieur pour éviter d'endommager l'enveloppe.

## 6.2 Equipements

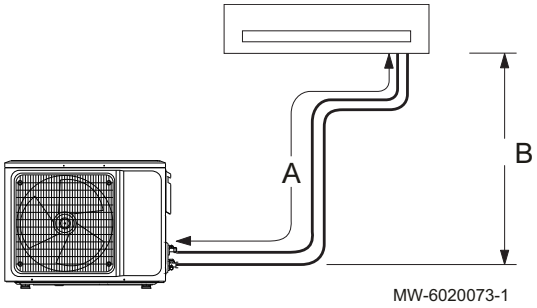
Le tableau ci-dessous spécifie les équipements qui peuvent être utilisés avec plusieurs types de fluides frigorigènes et ceux qui doivent être réservés au R32.

Tab.5

| Equipement pour R32 | |
|---|---|
| Autorisé uniquement pour du gaz R32.<br>Ne pas réutiliser des instruments utilisés pour les gaz R22 ou R407C. | • Collecteur<br>• Tuyau de chargement<br>• Equipement de récupération de fluide frigorigène<br>• Bouteille de fluide frigorigène<br>• Port de chargement de bouteille de fluide frigorigène<br>• Détecteur de fuites de gaz<br>• Pompe à vide sans clapet anti-retour |
| Autorisée pour les gaz R32, R22 et R407C. | • Pompe à vide avec clapet anti-retour<br>• Cintreuse<br>• Clé dynamométrique<br>• Coupe-tube<br>• Poste à souder et bouteille d'azote<br>• Dispositif de dosage de fluide frigorigène pour le remplissage<br>• Vacuomètre |

## 6.3 Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur

Fig.9




MW-6020073-1

Le groupe extérieur est préchargé de fluide frigorigène. Pour s'assurer que les climatiseurs fonctionnent correctement, respecter les exigences de raccordement entre le module intérieur et le groupe extérieur :

- Longueurs minimale et maximale
- Différence de hauteur maximale
- Nombre maximum de coudes

Selon la longueur totale de tubes frigorifiques, il faudra peut-être ajouter du fluide frigorigène dans le système.

Tab.6

| | | Unité | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|---|
| A | Longueur maximale de tube frigorifique | m | 25 | 30 |
| B | Différence de hauteur maximale | m | 10 | 20 |

Dans le calcul de la longueur totale de tube frigorifique, prendre en compte le nombre de coudes et de pièges à huile :

Longueur équivalente de tubes = longueur réelle de tubes + (quantité de coudes × longueur équivalente des tubes coudés) + (quantité de pièges à huile × longueur équivalente des pièges à huile).

Tab.7 **Tableau de conversion des coudes et des pièges à huile**

| Diamètre du tube frigorifique mm - pouces | Épaisseur mm | Longueur équivalente des tubes coudés m | Longueur équivalente des pièges à huile m |
|---|---|---|---|
| 6,35 - 1/4" | 0,8 | 0,10 | 0,7 |
| 9,52 - 3/8" | 0,8 | 0,18 | 1,3 |
| 12,70 - 1/2" | 0,9 | 0,20 | 1,5 |
| 15,88 - 5/8" | 1,0 | 0,25 | 2,0 |
| 19,05 - 3/4" | 1,0 | 0,35 | 2,4 |

Exemple :

- Longueur réelle des tubes : 25 mètres
- Diamètre des tubes de gaz : 15,88 mm (5/8”)
- Quantité de coudes : 5
- Quantité de pièges à huile : 2

Longueur équivalente des tubes = 25 + (5 x 0,25) + (2 x 2,0) = 30,25 m

**Important**
La longueur équivalente des tubes calculée doit être inférieure à la longueur maximale autorisée de tube du produit.

**Voir aussi**
Charge supplémentaire de fluide frigorigène, page 21

## 6.4 Mettre en place le groupe extérieur

### 6.4.1 Exigences pour l'emplacement d'installation

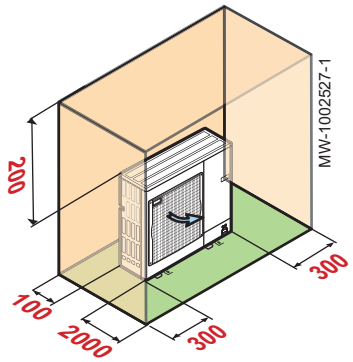
**Avertissement**
Installer le groupe extérieur sur une surface solide qui peut supporter son poids. Vérifier que le support est installé solidement et que le groupe extérieur est stable même après avoir fonctionné pendant une période prolongée. Si le groupe extérieur n'est pas installé correctement, il peut tomber et endommager des objets ou blesser des personnes.

- Ne pas installer le groupe extérieur à un emplacement où il peut être exposé à une présence de gaz combustible. Si un gaz combustible fuit et que sa concentration augmente autour du groupe extérieur, un incendie peut se produire.
- Ne pas installer le groupe extérieur dans une atmosphère très saline ou dans tout environnement corrosif.
- Ne pas exposer le groupe extérieur à un excès de vapeur, de fumée ou de poussière.
- Installer le groupe extérieur à au moins 1 mètre de tout autre appareil électrique émettant des ondes électromagnétiques.
- Ne pas installer le groupe extérieur près de liquides et/ou de gaz facilement inflammables.
- Ne pas installer le groupe extérieur à un endroit où il peut être couvert de neige si le climatiseur est également utilisé pour le chauffage.

### 6.4.2 Réserver un espace suffisant pour le groupe extérieur

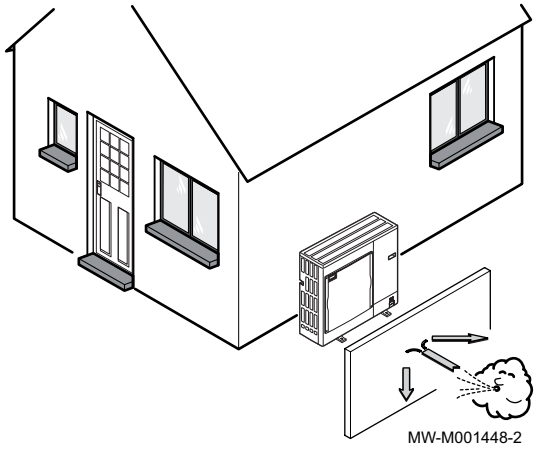
Des distances minimales par rapport au mur sont nécessaire afin de garantir des performances optimales.

Fig.10




### 6.4.3 Choisir l'emplacement du groupe extérieur

Fig.11



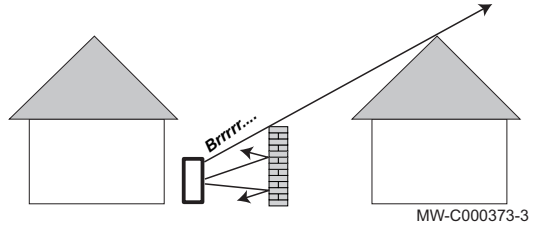

Pour assurer le bon fonctionnement ainsi qu'un bon confort acoustique, l'implantation du groupe extérieur doit respecter certaines conditions.

1. Déterminer l'emplacement idéal du groupe extérieur en tenant compte de son encombrement et des directives légales.
2. Respecter le degré de protection IP24 du groupe extérieur, lors de son installation.
3. Eviter les emplacement suivants, car le groupe extérieur génère du bruit :
   - Dans les vents dominants,
   - A proximité des zones de sommeil,
   - A proximité d'une terrasse,
   - Face à une paroi contenant des vitrages.
4. Aucun obstacle ne doit gêner la libre circulation de l'air autour du groupe extérieur (aspiration et soufflage).
5. Prévoir un support avec les caractéristiques suivantes :
   - Surface plane et capable de supporter le poids du groupe extérieur et de ses accessoires (base en béton, blocs ou assise en béton).
   - Sans liaison rigide avec le bâtiment équipé afin d'éviter toute transmission de vibrations.
   - Garde au sol minimale de 200 mm pour les mises hors d'eau, de glace et de neige.
   - Socle avec un cadre métallique pour permettre une évacuation correcte des condensats.

**Important**
- La largeur du socle ne doit pas excéder la largeur du groupe extérieur.
- L'évacuation des condensats doit être nettoyée régulièrement afin de prévenir d'éventuels bouchons.

### 6.4.4 Choisir l'emplacement d'un écran anti-bruit

Fig.12




Lorsque le groupe extérieur est trop proche du voisinage, un écran anti-bruit peut être placé pour réduire les nuisances acoustiques.

Installer ce type d'équipement conformément à la législation et aux normes actuellement en vigueur.

1. Placer l'écran anti-bruit le plus près possible de la source sonore tout en permettant la libre circulation de l'air dans l'échangeur du groupe extérieur et les interventions d'entretien.
2. Respecter les distances minimum de positionnement du groupe extérieur par rapport à l'écran anti-bruit.

### 6.4.5 Choisir l'emplacement du groupe extérieur en régions froides et enneigées

Le vent et la neige peuvent considérablement réduire les performances du groupe extérieur. L'emplacement du groupe extérieur doit satisfaire aux conditions suivantes.

Fig.13




MW-6000252-2

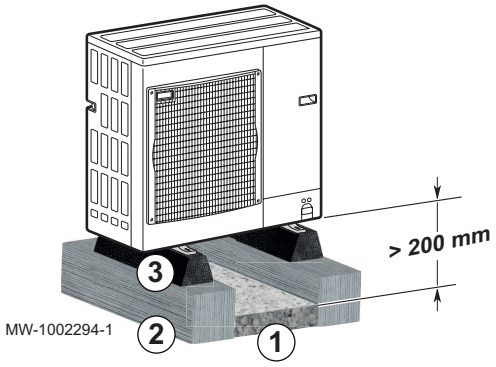
1. Installer le groupe extérieur en hauteur pour permettre une évacuation correcte des condensats.
2. Prévoir un socle respectant les caractéristiques suivantes :

| Caractéristiques | Raison |
|---|---|
| Largeur maximale égale à la largeur du groupe extérieur. | Eviter l'accumulation de neige sur le socle. |
| Hauteur supérieure d'au moins 200 mm à l'épaisseur moyenne du manteau neigeux. | Permet de protéger l'échangeur de la neige et de prévenir la formation de glace durant l'opération de dégivrage. |
| Emplacement le plus loin possible du lieu de passage. | L'évacuation des condensats pourrait geler et créer un danger (plaque de verglas). |

3. Prendre les précautions nécessaires afin d'éviter les risques de gel dans la tuyauterie d'évacuation lorsque les températures extérieures deviennent négatives.
4. Placer les groupes extérieurs les uns à côté des autres et non les uns au-dessus des autres pour éviter le gel des condensats du groupe inférieur.

### 6.4.6 Installer le groupe extérieur au sol

Fig.14




MW-1002294-1

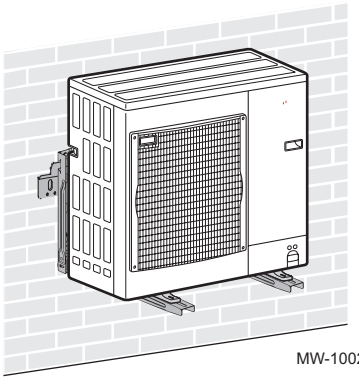
1. Prévoir un lit de cailloux pour l'évacuation des condensats.
2. Prévoir des traverses en béton sur un sol stabilisé, sans liaison rigide avec le bâtiment et pouvant supporter le poids du groupe extérieur.
3. Mettre en place les supports de pose au sol en caoutchouc (colis EH879).
4. Fixer le groupe extérieur sur les supports de pose en caoutchouc.

**Important**
Prévoir une hauteur minimale de 200 mm entre le sol et le bas du groupe extérieur pour éviter les risques de gel des condensats près de l'appareil.

### 6.4.7 Fixer le groupe extérieur sur les supports muraux

Pour des raisons d'entretien et de vibrations, il est préférable de placer le groupe extérieur sur un sol ferme. Cependant, il est possible de fixer le groupe extérieur sur des supports muraux.

Fig.15

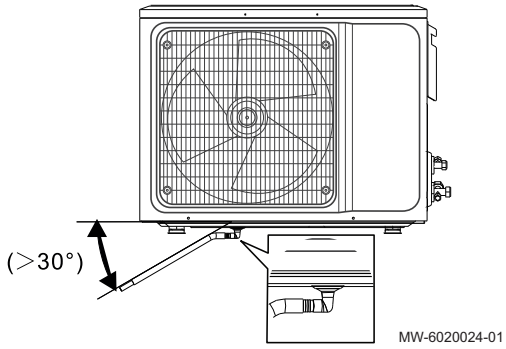



Lors de la fixation du groupe extérieur sur des supports muraux, faire attention aux points suivants :

- Utiliser le support mural de droite et les amortisseurs anti-vibrations.
- Choisir un mur solide avec une masse suffisante pour amortir les vibrations.
- Utiliser les bouchons muraux de découplage sonore pour le béton ou la pierre.
- Choisir un emplacement facilement accessible pour l'entretien.
- S'assurer que le groupe extérieur peut déplacer librement l'air dont il a besoin.
- S'assurer que l'eau fondue peut être évacuée facilement pendant le dégivrage (lorsque le climatiseur est utilisé comme pompe à chaleur).

### 6.4.8 Mettre en place le tuyau d'évacuation des condensats

Fig.16




1. Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats au groupe extérieur en utilisant le raccord d'évacuation fourni dans le sachet des accessoires et le fixer à l'aide d'un collier.
2. Positionner le tuyau avec une pente de 30°. Le tuyau ne doit monter en aucun point.
3. Protéger le tuyau et le raccord d'évacuation des condensats contre le gel, en les couvrant avec une isolation en caoutchouc d'une épaisseur de 8 mm ou plus.

## 6.5 Mettre en place le module intérieur

### 6.5.1 Exigences pour l'emplacement d'installation

**Attention**

- En cas d'installation du module intérieur dans un petit local, s'assurer d'une bonne ventilation pour empêcher le dépassement de la concentration limite de fluide frigorigène même en cas de fuite. Voir le chapitre Exigences de la pièce pour le R32.
- L'accumulation de fluide frigorigène à forte concentration peut provoquer un accident dû au manque d'oxygène.

**Avertissement**

Installer le module intérieur sur une surface solide capable de supporter son poids. Vérifier que le support est installé solidement et que le module est stable même après avoir fonctionné pendant une période prolongée. S'il n'est pas installé correctement, il peut tomber et endommager des objets ou blesser des personnes.

- Ne pas installer le module intérieur à l'extérieur.
- Ne pas installer le module intérieur à un endroit où il peut être exposé à un gaz combustible. Si un gaz combustible fuit et que sa concentration augmente autour du module, un incendie peut se produire.
- Ne pas installer le module intérieur dans une atmosphère très saline ou dans tout environnement corrosif.
- Ne pas exposer le module intérieur à un excès de vapeur, de fumée ou de poussière.
- Installer le module intérieur à au moins 1 mètre de tout autre appareil électrique émettant des ondes électromagnétiques.
- Ne pas installer le module intérieur près de liquides et/ou de gaz facilement inflammables
- Ne pas exposer le module intérieur à la lumière directe du soleil.

### 6.5.2 Exigences de la pièce

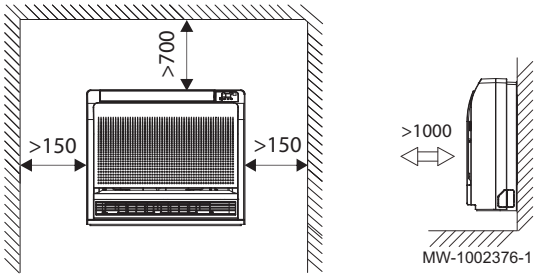
**Avertissement**
La pièce dans laquelle le climatiseur fonctionnant au fluide frigorigène R32 est installé ne doit pas être plus petite que les dimensions spécifiées dans le tableau ci-dessous. Cette exigence est destinée à prévenir les problèmes de sécurité que causerait une fuite de fluide frigorigène provenant du module intérieur.

Tab.8 Surface minimale de la pièce pour une unité console/plafonnier montée sur un mur

| Superficie de la pièce ($m^2$) | Charge maximale en fluide frigorigène (kg) |
|---|---|
| 21-27 | 1,56 |
| 28-31 | 1,81 |
| 32-49 | 1,93 |
| 50-55 | 2,41 |
| > 56 | 2,55 |

## 6.6 Mettre en place la console

### 6.6.1 Emplacement d'installation





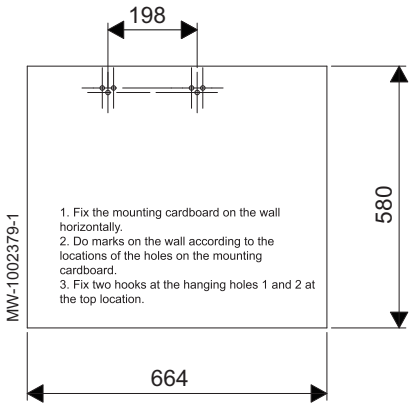


- Sélectionner un emplacement approprié pour obtenir une température ambiante uniforme dans la pièce.
- Tenir compte des exigences de dégagement minimal indiquées sur la figure.
- Tenir compte de l'emplacement du trou dans le mur pour raccorder le module intérieur au groupe extérieur.
- Vérifier que le module console est suffisamment distant de l'équipement de préparation de nourriture afin de s'assurer qu'aucun produit n'est aspiré par le module.

### 6.6.2 Installer la console

Il est possible d'installer la console en utilisant les opercules défonçables existants. Le câblage, l'évacuation des condensats et les liaisons frigorifiques sont parfaitement adaptés à un raccordement sur l'un ou l'autre côté de la console.

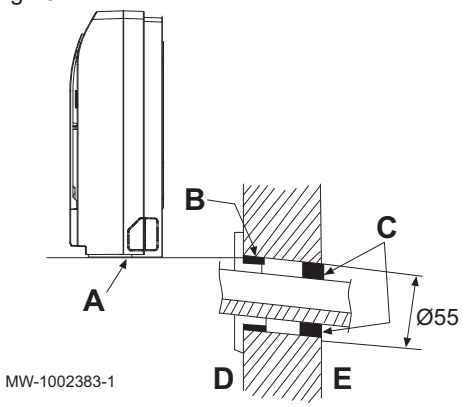
Fig.17




1. Fixer le guide de montage de la console au mur à la position choisie, en s'assurant de son horizontalité.
2. Utiliser le guide de montage pour percer 2 ensembles de 3 trous dans le mur.
3. Mettre au rebut le guide de montage.
4. Fixer chaque crochet métallique au mur à l'aide des 3 trous.
5. Choisir si les tuyaux doivent passer à gauche ou à droite du module intérieur.

6. Percer un trou de 55 mm de diamètre dans le mur à l'emplacement sélectionné, en s'assurant que :
   - une pente descendante existe du module intérieur au groupe extérieur ;
   - la partie supérieure du trou est sous le bas du module console.

Fig.18



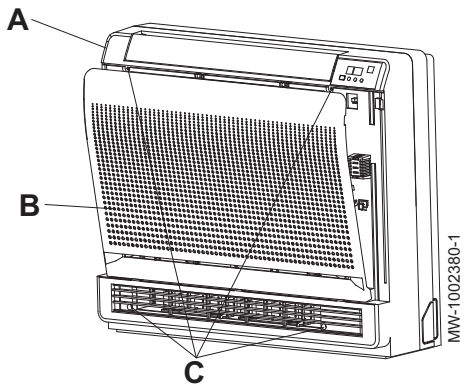

**A** Partie inférieure du module console
**B** Tuyau du mur
**C** Produit d'étanchéité
**U** Intérieur
**E** Extérieur

7. Fixer la console au mur à l'aide des crochets. Vérifier que la console est bien horizontale et centrée.

### 6.6.3 Raccorder les tubes frigorifiques et le câble électrique

1. Déposer le panneau d'entrée d'air et le filtre à air de la console.

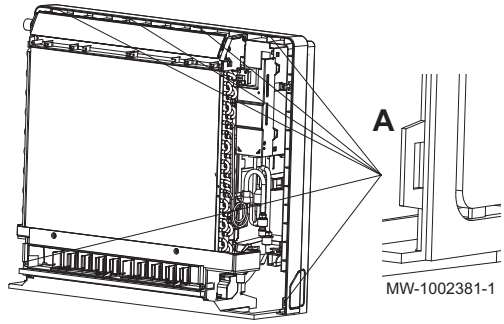
Fig.19




**A** Châssis du milieu
**B** Panneau d'entrée d'air
**C** Vis

2. Retirer les 4 vis de fixation du châssis du milieu.
3. Libérer d'abord les boucles en bas à gauche et à droite, puis libérer les boucles du haut pour désengager le châssis du milieu.

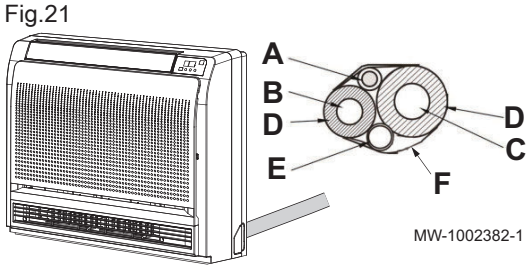
Fig.20




**A** Boucles

4. Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats, les tubes frigorifiques et le câble électrique.

Fig.21




5. Envelopper tous les tubes et les câbles de ruban adhésif pour empêcher la condensation, en commençant aussi près que possible de la sortie de la console.

   **A** Câble électrique
   **B** Tube frigorifique
   **C** Tube frigorifique
   **U** Isolation
   **E** Tuyau d'évacuation des condensats
   **F** Ruban adhésif

6. Insérer les tuyaux enveloppés dans le trou de diamètre 55 mm dans le mur.

**Attention**
Le tube d'évacuation des condensats doit présenter une pente descendante.

7. Colmater le trou dans le mur avec du produit d'étanchéité.
8. Reposer le châssis du milieu, le filtre à air et le panneau d'entrée d'air.

## 6.7 Raccordements frigorifiques

### 6.7.1 Préparer les raccordements frigorifiques

**Danger**
Seul un professionnel qualifié peut réaliser l'installation conformément à la législation et aux normes en vigueur.
La conformité avec les règlements nationaux doit être respectée.

Pour permettre les échanges entre le module intérieur et le groupe extérieur, prévoir 2 liaisons frigorifiques : départ et retour.

Conformément au règlement européen numéro 517/2014, l'installation des équipements doit être effectuée par un opérateur agréé dès lors que la charge en fluide frigorigène est supérieure à 5 tonnes équivalent de $CO_2$ ou qu'un raccordement de fluide frigorigène est nécessaire (cas des Split systèmes, même équipés d'un coupleur rapide).

Installer les tuyaux de liaison frigorifique entre le module intérieur et le groupe extérieur.

**Important**
Pour éviter le bruit dû à la vibration des tuyaux l'un contre l'autre, respecter ce qui suit :

- Laisser un espace entre les tuyaux pendant le raccordement.
- Prévoir suffisamment de mou dans les tuyaux.
- Utiliser des colliers de serrage suffisamment isolés pour empêcher le contact direct avec les surfaces légères telles que les panneaux de bois.
- Isoler les tuyaux avec du caoutchouc amortissant le bruit ou une autre isolation.

Protéger la tuyauterie contre les dommages physiques, pendant le fonctionnement normal, l'entretien ou la maintenance.

À l'intérieur du bâtiment :

- Installer la tuyauterie frigorifique à une hauteur minimale de 2 mètres par rapport au sol (si possible).
- Monter une protection mécanique sur les sections de tuyau à moins de 2 mètres.

Respecter le rayon de courbure minimum de 100 à 150 mm.

Respecter les distances minimales et maximales entre le module intérieur et le groupe extérieur.

Ne pas ajouter de joints de liaison supplémentaires entre le module intérieur et le groupe extérieur.

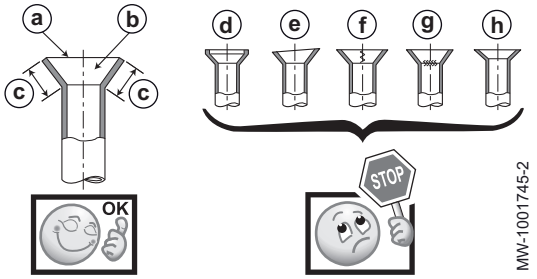
- Couper les tuyaux au coupe-tube et les ébavurer.

- Diriger l'ouverture du tuyau vers le bas pour éviter l'introduction de particules, en évitant les pièges à huile.
- Boucher les tuyaux qui ne sont pas raccordés tout de suite, pour éviter l'introduction d'humidité.
- Ne pas réutiliser les raccords dudgeonnés ; toujours fabriquer un nouveau raccord.

### 6.7.2 Exécution du dudgeon

Exécuter le dudgeon à l'aide d'un outil adapté et comparer le résultat avec la figure donnée. Si le dudgeon se révèle défectueux, couper la section dudgeonnée et reprendre l'opération de dudgeonnage.

Fig.22




**Exemple correct :**

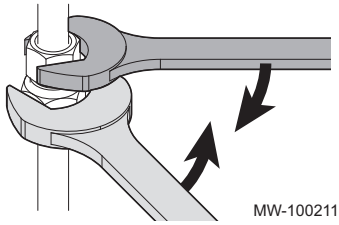
**a** Lisse sur toute la périphérie
**b** Intérieur brillant, sans aucune rayure
**c** Longueur régulière sur toute la périphérie

**Exemples incorrects :**

**d** Trop évasé
**e** Incliné
**f** Rayure sur le plan évasé
**g** Fissure
**h** Irrégulier

### 6.7.3 Raccorder les liaisons frigorifiques au module intérieur

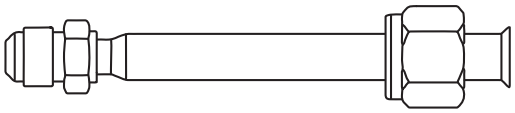
Fig.23




**Attention**
Utiliser une seconde clé pour empêcher la torsion de la liaison frigorifique.

1. Couper les tubes frigorifiques provenant du groupe extérieur avec un coupe-tube et les ébavurer.
2. Dévisser le bouchon de protection de la ligne liquide du raccord frigorifique et le mettre au rebut.
3. Vérifier l'étanchéité de l'échangeur. Enfoncer légèrement un tournevis dans l'écrou 1/4". Il faut entendre un bruit de détente, preuve que l'échangeur est étanche.
4. Retirer l'écrou de la ligne liquide et le mettre au rebut.
5. Retirer l'écrou gaz et le mettre au rebut.
6. Ajouter un adaptateur de tube si nécessaire
7. Enfiler les écrous du sachet des accessoires sur les tubes frigorifiques.
8. Dudgeonner les liaisons frigorifiques.
9. Appliquer de l'huile frigorifique sur les parties dudgeonnées pour faciliter le serrage et améliorer l'étanchéité.
10. Serrer les raccords en respectant les couples de serrage.

Fig.24 Adaptateur de tube



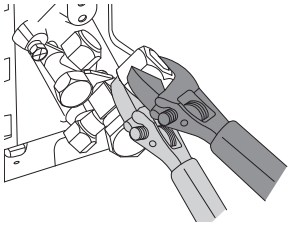
MW-6020161-01

Tab.9

| Diamètre extérieur du tube (mm - pouce) | Diamètre extérieur du raccord conique (mm) | Couple de serrage (N.m) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.4 Raccorder les liaisons frigorifiques au groupe extérieur

Fig.25

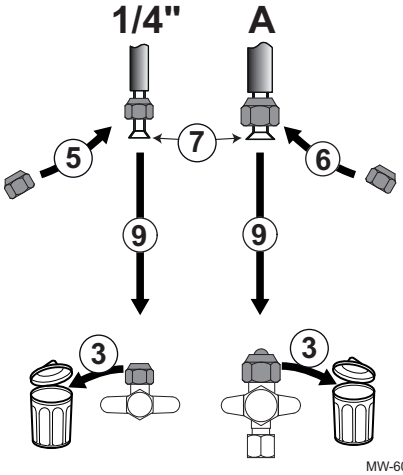


MW-1001648-1

**Attention**
Utiliser une seconde clé pour empêcher la torsion de la liaison frigorifique.

1. Retirer le panneau latéral de protection du groupe extérieur.
2. Vérifier que les vannes d'arrêt sont fermées.
3. Retirer les bouchons de protection des vannes et les mettre au rebut.

Fig.26




MW-6020072-01

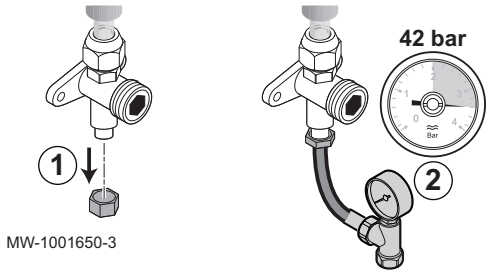
4. Couper les tubes frigorifiques provenant du module intérieur avec un coupe-tube et les ébavurer.
5. Ligne liquide : utiliser le nouvel écrou du sachet des accessoires.
6. Ligne gaz : utiliser le nouvel écrou du sachet des accessoires.
7. Dudgeonner les tubes frigorifiques.
8. Appliquer de l'huile frigorifique sur les parties dudgeonnées pour faciliter le serrage et améliorer l'étanchéité.
9. Serrer les raccords en respectant les couples de serrage.

Tab.10

| Diamètre extérieur du tube (mm - pouce) | Diamètre extérieur du raccord conique (mm) | Couple de serrage (N.m) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.5 Tester l'étanchéité des raccordements frigorifiques

Fig.27



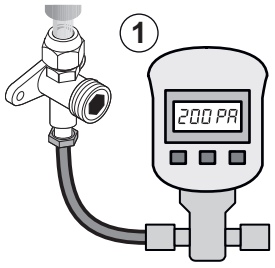

MW-1001650-3

1. Retirer le bouchon de protection du raccord de service de la vanne d'arrêt.
2. Brancher le manomètre et la bouteille d'azote sur le raccord de service, puis mettre progressivement les tuyaux de liaison frigorifique et le module intérieur sous pression à 42 bar, par paliers de 5 bar.
3. Vérifier l'étanchéité des raccords frigorifiques du module intérieur et du groupe extérieur, avec un aérosol détecteur de fuite. Si des fuites apparaissent, les réparer, reprendre les étapes 1 à 3 dans l'ordre et vérifier à nouveau l'étanchéité.
4. Casser la pression et libérer l'azote.

### 6.7.6 Tirage au vide

Effectuer le tirage au vide après avoir vérifié qu'il n'y a pas de fuite sur l'ensemble du circuit frigorifique. Le tirage au vide est nécessaire pour enlever l'air et l'humidité du circuit frigorifique.

Fig.28



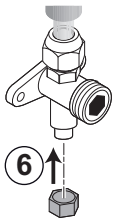

MW-1001651-3

1. Brancher le vacuomètre et la pompe à vide au raccord de service.
2. Faire le vide dans le module intérieur et les tuyaux de liaison frigorifique.
3. Contrôler la pression et le vide suivant le tableau de préconisation ci-dessous. Consulter également la législation locale.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Température extérieure | °C | ≥ 20 | 10 | 0 | - 10 |
| Vide à atteindre | Pa (bar) | 1000 (0,01) | 600 (0,006) | 250 (0,0025) | 200 (0,002) |
| Temps de tirage au vide après avoir atteint le vide | h | 1 | 1 | 2 | 3 |

4. Fermer la vanne entre le vacuomètre / pompe à vide et le raccord de service.
5. Débrancher le vacuomètre et la pompe à vide après son arrêt.
6. Reposer le bouchon de protection du raccord de service. Couple de serrage 14-18 Nm.

Fig.29

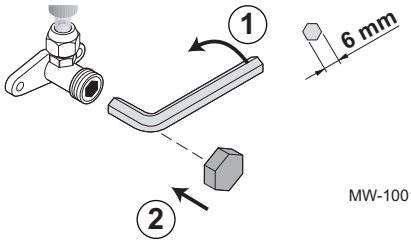



MW-1001662-3

### 6.7.7 Ouvrir les vannes d'arrêt

Après avoir vérifié l'étanchéité et procédé au tirage au vide du circuit frigorifique, ouvrir les vannes d'arrêt pour libérer le fluide frigorigène.

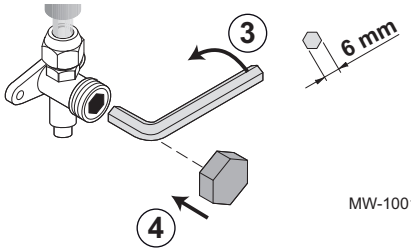
Fig.30




MW-1001652-3

1. Ouvrir la vanne de la ligne liquide avec une clé hexagonale en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
2. Remettre le bouchon de protection en place. Couple de serrage 14-18 Nm.

Fig.31




MW-1001653-3

3. Ouvrir la vanne de la ligne gaz avec une clé hexagonale en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
4. Remettre le bouchon de protection en place.
5. Selon la longueur des tuyaux de fluide frigorigène, il serait nécessaire de rajouter du fluide frigorigène.

### 6.7.8 Recommandations pour le chargement du fluide frigorigène

En plus des procédures habituelles de chargement, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination entre différents fluides frigorigènes ne se produit lors de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les flexibles ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être conservées dans une position appropriée conformément aux instructions.
- S'assurer que le système frigorifique est mis à la terre avant le chargement du système avec du fluide frigorigène.
- Une fois le chargement terminé, étiqueter le système (si ce n'est déjà fait).
- Bien prendre soin de ne pas remplir excessivement le système frigorifique.

Avant le rechargement du système, celui-ci doit être soumis à un essai en pression avec le gaz de purge approprié. L'étanchéité du système doit être contrôlée après le chargement, mais avant la mise en service. Un contrôle d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

### 6.7.9 Charge supplémentaire de fluide frigorigène

Si les tubes frigorifiques sont plus longs que la longueur maximale de tube autorisée pour la précharge du groupe extérieur, il est nécessaire d'ajouter du fluide frigorigène. La quantité de fluide frigorigène à ajouter peut être calculée avec la formule suivante :

Q = A x (L - 8)

- Q = quantité de fluide frigorigène à ajouter
- A = charge supplémentaire de fluide frigorigène par mètre
- L = longueur des tubes frigorifiques
- 8 = longueur maximale de tubes frigorifiques avec précharge

Tab.11

| | Unité | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Précharge du groupe extérieur en fluide frigorigène | kg | 0,78 | 1,03 |
| Longueur maximale de tubes frigorifiques avec précharge | m | 8 | 8 |
| Charge supplémentaire de fluide frigorigène | g/m | 20 | 20 |
| Quantité maximale de fluide frigorigène | kg | 1,24 | 1,6 |
| Longueur maximale de tubes frigorifiques | m | 25 | 30 |

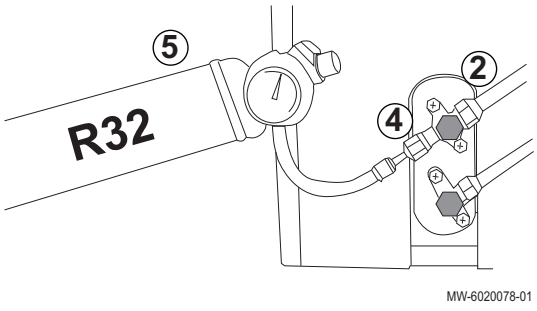
**Important**
Respecter la charge maximale de fluide frigorigène pour le système.

**Voir aussi**
Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur, page 11

### 6.7.10 Ajouter du fluide frigorigène si nécessaire

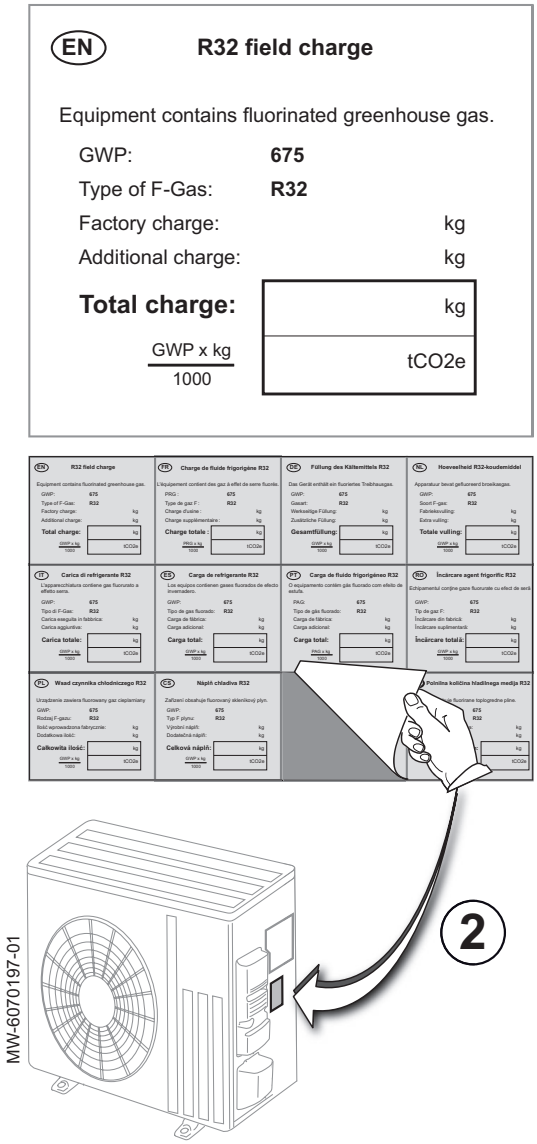
Vérifier la longueur des tuyaux de liaisons frigorigènes. Selon leur longueur, ajouter la quantité nécessaire de fluide frigorigène.

Fig.32




1. Mettre le climatiseur à l'arrêt.
2. Fermer la conduite de gaz.
3. Retirer le bouchon de protection de la vanne de remplissage.
4. Installer la bouteille de remplissage avec un manomètre et ouvrir la conduite de gaz.
5. Commencer le processus de remplissage.
6. Arrêter le remplissage à la pression souhaitée et nécessaire et fermer la conduite de gaz.
7. Revisser le bouchon de protection sur la vanne de remplissage.
8. Ouvrir la conduite de gaz.
9. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites sur le circuit ou la vanne de remplissage.

Fig.33




## ■ Étiquetage du système

Une fois la procédure de chargement de fluide frigorigène terminée, il est nécessaire d'étiqueter le système avec la charge totale de fluide frigorigène. À cette fin, utiliser l'étiquette fournie.

1. Compléter l'étiquette **« Charge de fluide frigorigène R32 »** dans votre langue.
   - Charge d'usine
   - Charge supplémentaire
   - Charge totale : Charge d'usine + Charge supplémentaire
   - Charge totale en tonnes d'équivalent CO2
2. Fixer l'étiquette autocollante sur le groupe extérieur.

# 6.8 Raccordements électriques

## 6.8.1 Recommandations

**Avertissement**
Les raccordements électriques doivent impérativement être effectués hors tension, par un professionnel qualifié.

**Attention**
Alimenter l'appareil par des circuits comportant des interrupteurs omnipolaires à distance d'ouverture supérieure à 3 mm.
Modèles monophasés : 230 V (+6 %/-10 %) 50 Hz

**Attention**
Fixer les câbles avec les serres-câbles livrés. Veiller à ne faire aucune inversion de fils.

**Important**
Conformité électrique pour la mise à la terre :

- **France** : Norme NFC 15–100
- **Autres pays** : Normes d'installation en vigueur

**Important**
L'installation doit être équipée d'un interrupteur principal.

L'installateur doit fournir les câbles d'alimentation et les brancher.

Effectuer les raccordements électriques de l'appareil conformément :

- aux exigences des normes en vigueur,
- aux réglementations nationales de câblage,
- aux informations données dans les schémas électriques fournis avec l'appareil,
- aux recommandations des présentes instructions.

Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à de l'usure, de la corrosion, une pression excessive, des vibrations, des arêtes vives ou tout autre effet environnemental défavorable. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou les vibrations continuelles provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

### 6.8.2 Section de câbles conseillée

Les caractéristiques électriques de l'alimentation secteur disponible doivent correspondre aux valeurs indiquées sur la plaquette signalétique.

Choisir le câble avec précaution en fonction des éléments suivants :

- Intensité maximale du groupe extérieur. Voir tableau ci-dessous.
- Distance de l'appareil par rapport à l'alimentation d'origine
- Protection amont.
- Régime d'exploitation du neutre.

**Important**
L'intensité de courant maximum admissible sur le câble d'alimentation du module intérieur ne doit pas dépasser 6 A.

Tab.12

| Appareil | Type d'alimentation | Câble d'alimentation vers le groupe extérieur ($mm^2$) | Câble d'alimentation vers l'unité intérieure ($mm^2$) | Câble de communication ($mm^2$) | Disjoncteur courbe C (A) | Intensité maximale (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | Monophasé | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 9 |
| MOSCE2 50 | Monophasé | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 12 |

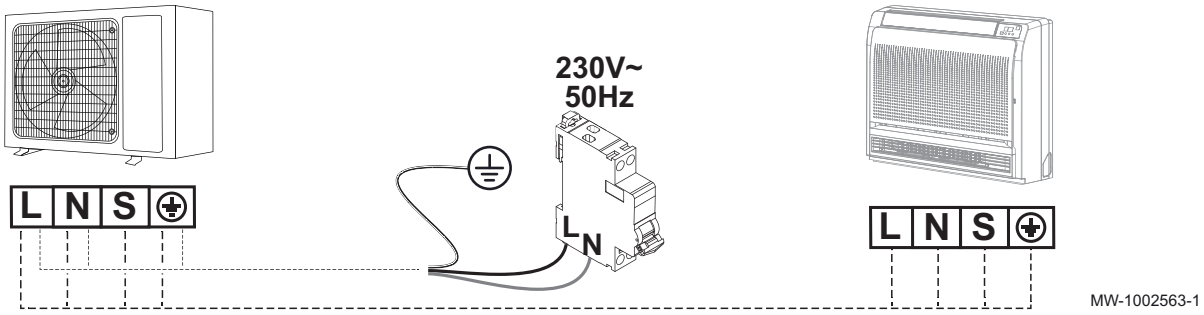
**Important**
Pour l'alimentation du groupe extérieur "inverter", utiliser un dispositif de courant différentiel résiduel (DDR) compatible avec les harmoniques hautes :

- un dispositif différentiel de courant résiduel de type A peut être suffisant pour les applications monophasées,
- sinon, un dispositif différentiel de courant résiduel de type B ou équivalent pour les applications triphasées et monophasées.

### 6.8.3 Raccordement des unités intérieure et extérieure

**Attention**
Utiliser un câble approprié : les câbles d'alimentation des pièces des appareils pour une utilisation à l'extérieur ne doivent pas être plus légers qu'un câble flexible gainé en polychloroprène (modèle 60245 IEC 57).

Fig.34 Modèle monophasé : console




1. Brancher les câbles aux bornes appropriées, comme indiqué sur la figure.

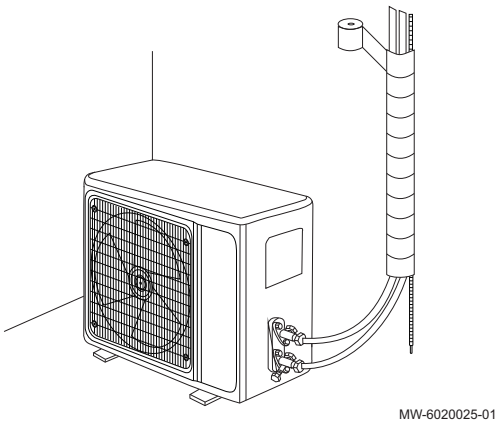
**Important**
Pour éviter tout choc électrique, s'assurer que la longueur des conducteurs entre le dispositif d'arrêt de traction et les borniers est telle que les conducteurs actifs se tendent avant le conducteur de terre.

**Important**
Visser correctement les serre-câbles. Régler la longueur des câbles en conséquence.

## 6.9 Finalisation de l'installation

### 6.9.1 Protéger les tubes frigorifiques avec du ruban adhésif

Fig.35




1. Envelopper les tubes frigorifiques et les câbles d'alimentation et de communication de bas en haut avec du ruban adhésif.
2. Utiliser des colliers ou autres accessoires appropriés pour fixer les tubes frigorifiques au mur.
3. Utiliser de la mousse expansée pour boucher l'ouverture dans le mur autour des tubes frigorifiques.

### 6.9.2 Contrôler l'évacuation des condensats

L'emplacement géographique et le climat peuvent influencer le temps d'apparition des condensats. Respecter les instructions pour le module intérieur et le groupe extérieur.

1. Démarrer le climatiseur.
2. Verser de l'eau directement dans le bac à condensat.
3. Vérifier que l'eau est évacuée correctement et sans problème.

### 6.9.3 Informations fournies à l'utilisateur

Une fois l'installation terminée, informer l'utilisateur de ce qui suit :

- Ne jamais enlever, ni recouvrir les étiquettes et plaquettes signalétiques apposées sur les appareils. Les étiquettes et les plaquettes signalétiques doivent être lisibles pendant toute la durée de vie de l'appareil.
- Donner les notices du climatiseur à l'utilisateur.
- Expliquer les fonctions du climatiseur/de la commande.
- Le cas échéant, remplir la carte de garantie.
- Maintenir le groupe extérieur exempt d'obstructions et de saleté.
- Maintenir le groupe extérieur exempt de neige si l'installation est utilisée pour les besoins du chauffage.

# 7 Mise en service

## 7.1 Généralités

La procédure de mise en service du climatiseur s’effectue :

- lors de la première utilisation,
- après une période d’arrêt prolongé.

La mise en service du climatiseur permet de passer en revue les différents réglages et vérifications à effectuer pour démarrer le climatiseur en toute sécurité.

## 7.2 Procédure de mise en service

**Attention**
Seul un professionnel qualifié peut effectuer la mise en service.

Alimenter le système pendant 8 heures avant le premier démarrage pour le préchauffage.

En hiver, si l'arrêt dure au moins 8 heures, il est nécessaire d'effectuer un test de diverses fonctions pour vérifier le bon fonctionnement de l'équipement.

1. Remettre en place tous les panneaux, façades et caches du module intérieur et du groupe extérieur.
2. Mettre en marche le module intérieur
3. Activer le mode froid sur la télécommande.
4. Après 3 minutes, vérifier si de l'air sort des modules intérieurs.
5. Vérifier qu'il n'y a pas de bruit anormal provenant du module intérieur et du groupe extérieur.
6. Appuyer sur les autres boutons de la télécommande et vérifier si l'ensemble de l'installation fonctionne correctement.
7. Activer le mode chaud et vérifier si de l'air chaud sort du module intérieur et qu'aucun bruit anormal n'est émis par le module intérieur ou le groupe extérieur.

# 8 Opérations de contrôle et d’entretien

**Important**
Les opérations de contrôle et d'entretien doivent être effectuées au moins une fois par an, par un professionnel qualifié.

Contrôler le fonctionnement de l’installation :

- Climatiseur en mode froid
- Climatiseur en mode chaud
- Interface utilisateur (télécommande ou commande murale)

Tab.13

| Éléments à contrôler | Opérations à effectuer |
|---|---|
| Test d'étanchéité | Étanchéité du circuit frigorifique (utiliser un renifleur). |
| Raccordements électriques | Remplacer les pièces et câbles défectueux. |
| Vis et écrous | Vérifier toutes les vis et écrous (capot, support, etc...). |
| Isolation | Remplacer les parties isolantes endommagées. |
| Filtres du ou des modules intérieurs | Nettoyer les filtres régulièrement. |
| Échangeur de chaleur du groupe extérieur | Nettoyer l'échangeur de chaleur du groupe extérieur soigneusement à l'aide d'une brosse douce ou d'un jet d'eau à basse pression (pas de pulvérisateur haute pression ou de pressions susceptibles d'endommager l'échangeur de chaleur). |
| Habillage du ou des modules intérieurs et groupes extérieurs | Nettoyer l'extérieur de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux. |
| Boîtier du groupe extérieur | Vérifier périodiquement les signes de rouille ou de rayures. Réparer le point défectueux ou appliquer la peinture antirouille si nécessaire. |
| Bac à condensat | Vérifier le niveau d'eau du bac. En cas de stagnation, déboucher le siphon ou vérifier si la pompe de relevage est fonctionnelle. |
| Ventilateur | Contrôle visuel de l'oscillation et de l'équilibre. Vérifier l'adhérence de poussière et l'aspect externe. |
| Végétation | Supprimer toute végétation excessive autour du groupe extérieur. |
| Feuilles et neige | Retirer les feuilles et la neige à proximité du groupe extérieur. |

# 9 Diagnostic de panne

## 9.1 Codes d'erreur

En cas de panne de l'appareil, le module intérieur et la commande filaire afficheront un code d'erreur.

Tab.14 Défaut de sonde de température

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| A1 | Défaut de la sonde de température ambiante sur module intérieur |
| A2 | Défaut de la sonde de température au milieu de l'évaporateur du module intérieur |
| A3 | Défaut de la sonde de température à l'entrée de l'évaporateur |
| A4 | Défaut de la sonde de température à la sortie de l'évaporateur |
| C1 | Défaut de la sonde de température ambiante du groupe extérieur |
| C2 | Défaut de la sonde de température de dégivrage du groupe extérieur |
| C3 | Défaut de la sonde de température de refoulement du groupe extérieur |
| C6 | Défaut de la sonde de température d'aspiration du groupe extérieur |
| C8 | Défaut de la sonde de température au milieu du condenseur extérieur |

Tab.15 Défaut de communication

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| A9 | Communication anormale entre le module intérieur et le groupe extérieur |
| AA | Communication anormale entre le module intérieur et la commande filaire |
| J2 | Communication anormale entre le groupe extérieur et le module intérieur |
| J3 | Communication anormale entre la carte de pilotage et la carte principale du groupe extérieur |

Tab.16 Défaut du module intérieur

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| A5 | Anomalie sur la pompe de relevage du module intérieur (défaillance de l'évacuation) |
| A6 | Anomalie du moteur de ventilateur du module intérieur |
| A8 | Défaut du module EEPROM du module intérieur |

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| 99 | Erreur de communication entre la carte de pilotage et la carte principale du module intérieur |
| 9A | Protection contre la température de la carte de pilotage du module intérieur |
| 9H(9B) | Défaut de démarrage du ventilateur DC intérieur |
| 9C | Protection contre les surintensités du moteur DC du ventilateur intérieur |
| 9J(9D) | Protection contre les surtensions et sous-tensions du moteur de ventilateur DC intérieur |
| 9E | Protection IPM de la carte variateur du moteur DC de ventilateur intérieur |
| 9F | Protection EE de la carte variateur du moteur DC de ventilateur intérieur |

Tab.17 Défaut du circuit frigorifique

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| E3 | Protection contre les températures de refoulement trop élevées |
| E8 | Rafraîchissement : protection du groupe extérieur contre les hautes températures<br>Chauffage : protection du module intérieur contre les hautes températures |
| FH | Protection contre les températures de refoulement trop basses |
| F6 | Protection contre la basse pression |

Tab.18 Défaut de composant du groupe extérieur

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| H1 | Protection du pressostat haute pression |
| H4 | Protection du pressostat basse pression |
| E1 | Défaut de la vanne quatre voies |

Tab.19 Unité de commande électrique du groupe extérieur

| Code d'erreur | Description |
|---|---|
| 31 | Défaut de la protection du module inverter |
| 32 | Défaut d'EEPROM du groupe extérieur |
| 33 | Protection du logiciel du module |
| 34 | Défaut de la protection du compresseur |
| 35 | Défaut de la protection contre les surintensités |
| 36 | Défaut de la protection contre les surtensions ou sous-tensions |
| 37 | Défaut de la sonde de température modulaire du groupe extérieur |
| 38 | Défaut de la protection contre les défaillances de phases de l'alimentation du compresseur |
| 39 | Défaut de la sonde de température IPM |
| J7 | Défaut d'EPROM du groupe extérieur |
| 3C | Protection contre la désynchronisation du ventilateur DC extérieur |
| 3E | Protection du logiciel de PFC entraînement du compresseur |
| 3F | Protection matérielle PFC du variateur du compresseur |
| 3H | Défaut du moteur de ventilateur du groupe extérieur |
| 3J | Protection contre les anomalies de AD pour la détection de courant du ventilateur DC extérieur |
| 41 | Protection d'IPM du ventilateur DC extérieur |
| AD | Protection antigel à l'intérieure |

# 10 Mise au rebut

## 10.1 Mise au rebut et recyclage

Fig.36



MW-3000179-03

**Avertissement**
Le démontage et la mise au rebut du climatiseur doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Fig.37




MW-1002249-1

1. Mettre le climatiseur à l'arrêt.
2. Couper l'alimentation électrique du climatiseur.
3. Récupérer le fluide frigorigène conformément aux réglementations en vigueur.

**Important**
Ne pas laisser le fluide frigorigène s'échapper dans l'atmosphère ou la nature.

4. Démonter les liaisons frigorifiques.
5. Démonter tous les raccordements hydrauliques.
6. Démonter le climatiseur.
7. Mettre au rebut ou recycler le climatiseur conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

## 10.2 Récupérer les fluides frigorigènes

Lors de la mise hors service du climatiseur, tous les fluides frigorigènes doivent être récupérés de manière sûre. Prélever un échantillon d'huile et de fluide frigorigène avant de récupérer la totalité du fluide frigorigène au cas où la réutilisation du fluide frigorigène nécessite une analyse préalable. Il est primordial que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de l'intervention.

Avant de démarrer la procédure, s'assurer que :

- Tout équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement.
- Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne qualifiée.
- L'équipement de récupération et la bouteille sont conformes aux normes en vigueur.

1. Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
2. Réaliser l'isolement électrique du système.
3. Tirer au vide le système frigorifique, si possible.
4. Raccorder un collecteur et tirer au vide pour pouvoir évacuer le fluide frigorigène depuis différentes parties du système.
5. S'assurer que la bouteille se trouve sur la balance avant que le fluide frigorigène ne s'écoule dedans.

**Important**
- Ne pas remplir excessivement la bouteille (pas plus de 80 % de sa charge liquide maximale).
- Ne pas dépasser la pression maximale de fonctionnement de la bouteille, même temporairement.

6. Une fois tout le fluide frigorigène évacué du système, fermer la bouteille et retirer rapidement l'équipement du site.
7. Fermer toutes les vannes d'isolement.

**Important**
Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique sans avoir été nettoyé et vérifié.

## 10.3 Equipement de récupération

Lors de l'évacuation du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, la bonne pratique recommande d'évacuer tous les fluides frigorigènes de manière sûre.

L'équipement de récupération doit être en état de fonctionnement avec un jeu d'instructions propres à l'équipement à disposition et doit convenir pour la récupération de tous les fluides frigorigènes appropriés dont, le cas échéant, les fluides frigorigènes inflammables. En plus, une balance étalonnée doit être disponible et en état de fonctionnement. Les flexibles doivent être équipés de raccords étanches en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifier qu'elle est dans un état de fonctionnement satisfaisant, qu'elle a été convenablement entretenue et que tout composant électrique associé est isolé pour empêcher l'inflammation en cas de perte de fluide frigorigène. En cas de doute, consulter le fabricant.

Les bouteilles utilisées pour transférer le fluide frigorigène doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- S'assurer que le nombre de bouteilles disponibles est suffisant pour contenir la charge totale du système.
- Utiliser uniquement des bouteilles de récupération de fluide frigorigène appropriées
- S'assurer que toutes les bouteilles utilisées sont conçues pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour celui-ci (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de fluide frigorigène)
- Les bouteilles sont équipées de soupapes de sécurité et de vannes d'arrêt en bon état de fonctionnement
- Les bouteilles de récupération vides sont tirées au vide et, si possible, refroidies avant la récupération.

Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné au fournisseur de fluide frigorigène dans la bouteille de récupération appropriée, et la note de transfert de déchet pertinente doit être rédigée. Ne pas mélanger les fluides frigorigènes dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être enlevés, s'assurer que les compresseurs ont été tirés au vide à un niveau acceptable pour s'assurer que du fluide frigorigène inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le tirage au vide doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Toute vidange d'huile du système doit être effectuée de manière sûre.

## 10.4 Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. L'étiquette doit être datée et signée.

# Inhoudsopgave


**1 Veiligheidsvoorschriften . . . 32**

**2 Standaard leveringsomvang . . . 35**

**3 Gebruikte symbolen . . . 35**
3.1 In de handleiding gebruikte symbolen . . . 35
3.2 Op het apparaat gebruikte symbolen . . . 36

**4 Technische specificaties . . . 36**
4.1 Goedkeuringen . . . 36
4.1.1 Fabriekstest . . . 36
4.1.2 Verklaring van overeenstemming . . . 36
4.2 Technische gegevens . . . 36
4.2.1 Buitenunits . . . 36
4.2.2 Consoles . . . 36
4.3 Werkingstemperaturen . . . 37
4.4 Gewicht . . . 37
4.5 Afmetingen . . . 37
4.5.1 Buitenunits . . . 37
4.5.2 Console . . . 38

**5 Beschrijving van het product . . . 38**
5.1 Typeplaten . . . 38
5.2 Voornaamste componenten . . . 38
5.2.1 Buitenunit . . . 38
5.2.2 Console . . . 38
5.2.3 Afstandsbediening . . . 39

**6 Installatie . . . 39**
6.1 Hanteringsinstructies . . . 39
6.2 Apparatuur . . . 39
6.3 Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit . . . 40
6.4 De buitenunit plaatsen . . . 41
6.4.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie . . . 41
6.4.2 Voor voldoende ruimte zorgen voor de buitenmodule . . . 41
6.4.3 Locatie van de buitenunit selecteren . . . 42
6.4.4 Locatie van een geluidsscherm kiezen . . . 42
6.4.5 Locatie van de buitenunit bepalen in koude en sneeuwachtige gebieden . . . 42
6.4.6 Buitenunit op de grond installeren . . . 43
6.4.7 Buitenunit aan muursteunen bevestigen . . . 43
6.4.8 De condensleiding installeren . . . 44
6.5 De binnenunit plaatsen . . . 44
6.5.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie . . . 44
6.5.2 Ruimtevereisten . . . 45
6.6 De console plaatsen . . . 45
6.6.1 Installatielocatie . . . 45
6.6.2 De console installeren . . . 45
6.6.3 De koudemiddelpijpen en de stroomkabel aansluiten . . . 46
6.7 Koelaansluitingen . . . 47
6.7.1 De koudemiddelverbindingen voorbereiden . . . 47
6.7.2 Flarewerkzaamheden . . . 48
6.7.3 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de binnenunit . . . 48
6.7.4 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de buitenunit . . . 49
6.7.5 Controleren van de aansluitingen op lekdichtheid . . . 49
6.7.6 Vacuüm . . . 49
6.7.7 Afsluiters open zetten . . . 50
6.7.8 Aanbevelingen voor vullen . . . 50
6.7.9 Extra hoeveelheid koudemiddel . . . 50
6.7.10 Voeg indien nodig koudemiddel toe . . . 51
6.8 Elektrische aansluitingen . . . 52
6.8.1 Aanbevelingen . . . 52
6.8.2 Aanbevolen kabeldoorsnede . . . 53
6.8.3 Aansluiten van de binnen- en buitenunits . . . 54

6.9 Installatieprocedure afsluiten . . . 54
6.9.1 De koudemiddelleidingen met tape beschermen . . . 54
6.9.2 De condensafvoer controleren . . . 54
6.9.3 Aan de gebruiker te verstrekken informatie . . . 55

**7 Inbedrijfstelling . . . 55**
7.1 Algemeen . . . 55
7.2 Inbedrijfstellingsprocedure . . . 55

**8 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden . . . 55**

**9 Bij storing . . . 56**
9.1 Foutcodes . . . 56

**10 Verwijdering . . . 58**
10.1 Verwijdering en recycling . . . 58
10.2 Koudemiddelen opvangen . . . 58
10.3 Vacumeer gereedschap . . . 59
10.4 Label . . . 59

# 1 Veiligheidsvoorschriften

**Algemene veiligheidsinstructies**
Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en mensen met lichamelijke, gevoelsmatige of geestelijke beperkingen of met gebrek aan ervaring en kennis als ze begeleiding en instructie krijgen hoe het apparaat op een veilige manier te gebruiken en de eraan verbonden gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen zonder toezicht geen reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

Lees vóór het uitvoeren van werkzaamheden zorgvuldig de documenten die bij het toestel zijn gevoegd. Deze documenten zijn ook beschikbaar op onze website. Zie de achterzijde.

Bewaar deze documenten dicht bij de plaats waar het toestel is geïnstalleerd.

Alleen gekwalificeerde personen zijn bevoegd om installatie-, inbedrijfstellings-, onderhouds-, reparatie- of verwijderingswerkzaamheden aan het toestel uit te voeren. Ze moeten de geldende lokale en nationale voorschriften in acht nemen.

Breng geen wijzigingen aan het toestel aan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Om aanspraak te maken op de garantie, mogen er geen wijzigingen aan het toestel worden aangebracht.

**Installatielocatie**
Volg alle instructies in het hoofdstuk Installatie.

Daarnaast:

- Installeer niet op een locatie die bedekt kan worden met sneeuw
- Installeer niet op een hoogte van meer dan 2000 meter boven zeeniveau
- Installeer niet op een locatie die is blootgesteld aan brandbaar gas

In kustgebieden kunnen de zoute of corrosieve lucht of sulfaatgassen in het milieu corrosie veroorzaken waardoor de levensduur van de buitenunit verkort kan worden.

**Koudemiddelcircuit**
Het toestel bevat giftig en ontvlambaar koudemiddel.

Neem de nationale voorschriften inzake koudemiddelen in acht.

Frankrijk: Overeenkomstig artikel L. 113-3 van de Franse consumentenwet moet de apparatuur door een erkende monteur worden geïnstalleerd indien het koudemiddel het equivalent van meer dan 5 ton $CO_2$ bevat of indien een koppeling van koudemiddelleidingen nodig is (zoals bij gescheiden systemen, zelfs indien voorzien van een snelkoppeling).

Werkzaamheden aan het koelsysteem moeten uitgevoerd worden door een vakman, volgens de in het vakgebied geldende regelen der kunst (opvangen koudemiddel, lassen met stikstof, enz...). Laswerkzaamheden moeten uitgevoerd worden door een vakbekwame lasser.

Met een 'gekwalificeerd persoon' wordt een persoon bedoeld die bevoegd is om met dit koudemiddel en aan leidingen te werken in overeenstemming met de toepasselijke wet- en regelgeving en die geschoold is in zaken die samenhangen met het omgaan met koudemiddelen en leidingwerk.

Gebruik gereedschap en leidingonderdelen die speciaal ontworpen zijn voor gebruik met R32 koudemiddel.

Gebruik leidingen van fosforkoper voor het transport van de koelvloeistof.

Bewaar de koudemiddelverbindingsleidingen op een stof- en vochtvrije plaats (om beschadiging van de compressor te voorkomen).

Bescherm tijdens het solderen de onderdelen van de warmtepomp, inclusief de isolatie en de constructie-elementen. Voorkom oververhitting van de leidingen bij het solderen om geen schade te veroorzaken.

Bescherm leidingen tegen fysieke schade.

Raak de koudemiddelverbindingsleidingen niet met blote handen aan wanneer de warmtepomp werkt. Gevaar voor verbrandings- of bevriezingswonden.

Klim of stap niet op de koudemiddelleidingen.

Er mogen geen andere krachten op de fittingen van de koudemiddelleidingen uitgeoefend worden dan hun aanhaalmoment of de systeemdruk.

Gebruik tijdens installatie, verplaatsing of onderhoud van de warmtepomp uitsluitend het opgegeven koudemiddel R32 om de koudemiddelleidingen te vullen. Meng het R32 koudemiddel niet met een ander koudemiddel en laat geen lucht, vloeistoffen of andere gassen in de leidingen achter.

Gebruik geen laadcilinder.

Koudemiddel is een broeikasgas. Laat het niet in de atmosfeer stromen.

In geval van koudemiddellekkage:

- Schakel het toestel uit en ventileer de ruimte. Risico op ontsnapping van een giftig gas
- Gebruik geen vuur, rook niet, bedien geen elektrische contacten. Het gebruik hiervan kan leiden tot brand
- Vermijd contact met het koudemiddel. Gevaar voor bevriezingswonden
- Neem contact op met een erkend vakman om het lek op te sporen en het onmiddellijk te verhelpen. Gebruik uitsluitend originele onderdelen voor het vervangen van een defect koelelement

Repareer het koudemiddellek voordat de installatie opnieuw opgestart wordt.

**Opgelet**
Gebruik uitsluitend de door de fabrikant aanbevolen methoden om het ontdooien te versnellen of om zaken te reinigen.
Het toestel moet opgeslagen worden in een ruimte die geen ontstekingsbronnen bevat die continu in bedrijf zijn (bijv. open vuur, gastoestel of elektrische kachel).
Stel het product niet bloot aan scherpe voorwerpen of hitte.
Denk eraan dat koudemiddelen reukloos kunnen zijn.

### Elektrische aansluitingen

Alleen een erkend installateur of technicus is geautoriseerd om werkzaamheden aan het elektrische systeem van het toestel te verrichten. Onjuist uitgevoerde werkzaamheden kunnen namelijk elektrische schokken en/of lekstroom veroorzaken.

Installeer het toestel in overeenstemming met de nationale voorschriften voor elektrische installaties.

Om ieder gevaar vanwege een onverwachte reset van de installatie-automaat te voorkomen, mag dit toestel niet worden gevoed via een externe schakelaar zoals een tijdschakelaar of een circuit dat regelmatig wordt in- en uitgeschakeld door de elektriciteitsleverancier.

Het toestel is bestemd om permanent op het lichtnet te worden aangesloten. Een stroomonderbreker moet worden gemonteerd in de vaste bedrading in overeenstemming met de installatieregels.

Schakel vóór bedradingswerkzaamheden aan het elektrisch circuit de stroom uit, controleer of het systeem spanningsloos is en vergrendel de installatie-automaat.

Gebruik bedrading die voldoen aan de specificaties in de installatiehandleiding en de toepasselijke wet- en regelgeving. Het gebruik van draden die niet voldoen aan de specificaties, kan leiden tot elektrische schokken, lekstromen, rook en/of brand.

Voedingskabels buiten gebouwen moeten dikker zijn dan buigzame kabel met een polychloropreenmantel (kabel volgens 60245 IEC 57).

Dit toestel moet worden aangesloten op de veiligheidsaarding in overeenstemming met de geldende installatienormen. Zorg voor aarding van het toestel voordat elektrische aansluitingen worden aangebracht. Onvolledige aarding kan een storing of een elektrische schok veroorzaken.

Ter voorkoming van elektrische schokken moet de lengte van de geleiders tussen de kabelklem en de aansluitklemmen zodanig zijn dat eerst de geleiders onder spanning worden gezet en dan pas de aardgeleider.

Installeer een installatieautomaat die voldoet aan de specificaties in de installatiehandleiding en toepasselijke wet- en regelgeving.

Als de voedingskabel bij het toestel is geleverd en als blijkt dat deze is beschadigd, moet deze kabel worden vervangen door de fabrikant, zijn servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige vakkennis, teneinde ieder gevaar uit te sluiten.

Houd de ELV-kabels gescheiden van de 230/400 V stroomkabels.

Zie het hoofdstuk Elektrische aansluitingen voor de volgende handelingen:

- Keuze van het type en ampèrage van zekeringen
- Aansluiting op het elektrisch netwerk
- Bedrading van het toestel

### Onderhoud en reparatie

Verwijder de ommanteling alleen voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. Zet de ommanteling weer terug na de onderhouds- en servicewerkzaamheden.

Voor warmtepompen met een equivalente hoeveelheid koudemiddel van meer dan 5 ton $CO_2$, moet de gebruiker jaarlijks een lekdichtheidstest laten uitvoeren op de koudemiddelapparatuur.

Schakel voor de werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit het toestel uit en wacht enkele minuten. Sommige componenten zoals de compressor en de buizen kunnen warmer dan 100 °C worden en een hoge druk opbouwen, wat tot ernstig letsel kan leiden.

Vóór werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koudemiddelen moeten er veiligheidscontroles uitgevoerd worden om het risico op verbranding tot een minimum te beperken.

De werkzaamheden moeten volgens een vaste procedure uitgevoerd worden om het risico op brandbare gassen of dampen tijdens de uitvoering tot een minimum te beperken.

Alle onderhoudsmedewerkers en overige personen die dichtbij het toestel werken, moeten geïnstrueerd worden over de aard van de uit te voeren werkzaamheden. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten vermeden worden.

Vóór en tijdens werkzaamheden moet de locatie gecontroleerd worden met een geschikte koudemiddeldetector, zodat de monteur weet of er mogelijk brandbare of explosieve gassen of dampen aanwezig zijn.

Als er lekkage van een koudemiddel wordt vastgesteld, moeten alle open vlammen verwijderd of gedoofd worden. Als er een koudemiddellekkage is waarbij gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem opgevangen worden voordat er gesoldeerd wordt.

Als er werkzaamheden uitgevoerd moeten worden waarbij sprake is van vuur of warmte, moet er geschikte brandblusapparatuur bij de hand worden gehouden. Zorg dat er een poederblusser of een $CO_2$-brandblusser bij het vulgebied aanwezig is.

Rook niet tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Veiligheidscontroles en inspectieprocedures van onderdelen behoren tot de reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische onderdelen. Als er een defect is met een veiligheidsrisico, mag er pas een elektrische voeding op het circuit aangesloten worden als het defect naar behoren is verholpen. Als het defect niet onmiddellijk verholpen kan worden maar het systeem in bedrijf moet blijven, moet er voor een geschikte tijdelijke oplossing gekozen worden. Deze moet gemeld worden aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Eerste veiligheidscontroles omvatten:

- Ontlading van de condensatoren; dit dient veilig te gebeuren om eventuele vonken te voorkomen
- Niet blootleggen van spanningvoerende elektrische onderdelen en bedrading tijdens het vullen, opvangen of aftappen van het systeem
- Correcte aansluiting van de aarding.

Voordat u met de werkzaamheden begint, schakel de voeding van alle componenten van uw installatie uit.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.

### Richtlijnen voor de gebruiker

Als u uw woning voor langere tijd niet hoeft te verwarmen, moet u de verwarmingsmodus uitschakelen. Om de vorstbeveiliging van de installatie te waarborgen, mag de warmtepomp niet uitgeschakeld worden.

Zorg dat het toestel op ieder moment toegankelijk is voor uit te voeren werkzaamheden.

Verwijder of bedek nooit de etiketten en typeplaten die op apparaten zijn geplakt. Deze moeten tijdens de hele levensduur van het toestel leesbaar blijven.

### Aansprakelijkheid van de fabrikant

Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende toepasselijke richtlijnen. Ze worden daarom afgeleverd met de CE-markering en eventueel noodzakelijke documenten. In het belang van de kwaliteit van onze producten brengen wij doorlopend verbeteringen aan. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document vermelde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- Het niet opvolgen van de instructies voor de installatie, de inbedrijfstelling en het onderhoud van het toestel
- Het niet in acht nemen van de gebruiksinstructies van het apparaat
- Achterstallig of onvoldoende onderhoud aan het toestel

### Verantwoordelijkheden van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het toestel. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- Lees de instructies van het toestel in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht
- Installeer het toestel overeenkomstig de geldende wetgeving en normen
- Voer de eerste inbedrijfstelling en eventueel benodigde controles uit
- Leg de installatie uit aan de gebruiker
- Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het toestel
- Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker

# 2 Standaard leveringsomvang

Tab.20

| Collo | Inhoud |
|---|---|
| Buitenunit | • Buitenunit<br>• Installatiehandleiding<br>• Connector condensafvoer<br>• Koperen moeren (x8)<br>• Tape |
| Console | • Binnenunit<br>• Bedieningshandleiding<br>• Afstandsbediening<br>• Batterijen AA LR6 1,5 V (x2)<br>• Garantiekaart<br>• Leidingadapter<br>• Thermische isolatie (x2)<br>• Koperen moeren (x2)<br>• Montagesjabloon, schroeven (x6) en haken (x2) |

# 3 Gebruikte symbolen

## 3.1 In de handleiding gebruikte symbolen

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.

**Gevaar**
Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Gevaar voor elektrische schok**
Gevaar voor elektrische schok.

**Waarschuwing**
Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

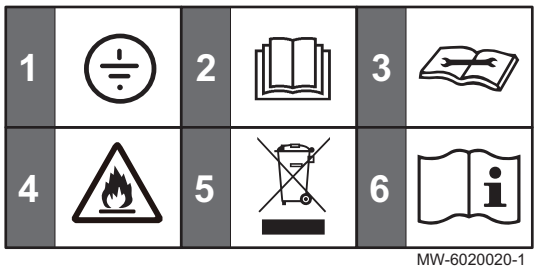
**Opgelet**
Kans op materiële schade.

**Belangrijk**
Let op, belangrijke informatie.

**Zie**
Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

## 3.2 Op het apparaat gebruikte symbolen

Afb.38




MW-6020020-1

1 Beschermingsaarde
2 Lees voor het installeren en in bedrijf nemen van het toestel de meegeleverde handleidingen aandachtig door
3 Lees de technische handleiding
4 Toestel bevat ontvlambaar koudemiddel (R32)
5 Breng afgedankte producten naar een hiervoor bestemd inzamel- en recyclingpunt
6 Zie de bedieningsinstructie

# 4 Technische specificaties

## 4.1 Goedkeuringen

### 4.1.1 Fabriekstest

Alvorens de fabriek te verlaten, wordt iedere binnenunit op de volgende elementen getest:

- Lekdichtheid van het koelcircuit
- Elektrische veiligheid

### 4.1.2 Verklaring van overeenstemming

Het toestel is conform het in de EG conformiteitsverklaring beschreven standaardtype. Het is vervaardigd en in bedrijf genomen overeenkomstig de Europese richtlijnen.

De originele conformiteitsverklaring is bij de fabrikant op te vragen.

## 4.2 Technische gegevens

### 4.2.1 Buitenunits

| | Eenheid | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Voeding | V | 220 - 240 | 220 - 240 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 |
| Type compressor | | Roterend | Roterend |
| Type compressor | | DC omvormer | DC omvormer |
| Koudemiddel (VG74) | ml | 280 | 420±15 |
| Aantal ventilatoren | | 1 | 1 |
| Luchtstroom ventilator buitenunit | m3/u | 2000 | 2600 |
| Geluidsdrukniveau | dB(A) | 54 | 55 |
| Geluidsvermogen | dB(A) | 64 | 65 |
| Diameter van condensleiding | mm | 20 | 20 |

### 4.2.2 Consoles

Tab.21

| | Unit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Koelvermogen (min - max) | kW | 1,35 - 4,40 | 1,53 - 5,60 |
| Verwarmingsvermogen (min - max) | kW | 1.24 - 5.30 | 1.40 - 6.20 |
| Opgenomen vermogen in koel- en verwarmingsmodus (min. - max.) | W | 20 - 65 | 20 - 80 |

| | Unit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Luchtdebiet (high/medium/low) | $m^3/u$ | 600 / 530 / 430 | 650 / 550 / 450 |
| Geluidsdruk van de binnenunit (high/medium/low) | dB(A) | 42 / 39 / 36 | 44 / 40 / 37 |
| Akoestisch vermogen | dB(A) | 52 | 56 |
| Diameter van koudemiddelleidingen - vloeistofleiding | mm (inch) | 6,35 (1/4") | 6,35 (1/4") |
| Diameter van koudemiddelleidingen - gasleiding | mm (inch) | 12,7 (1/2") | 12,7 (1/2") |
| Diameter condensafvoerslang | mm | 20 | 20 |

## 4.3 Werkingstemperaturen

| Modus | | Binnenunit | Buitenunit |
|---|---|---|---|
| Koeling/verwarming | Max °C | - | 52 |
| | Min °C | 16 | -15 |
| Verwarmen | Max °C | 32 | 24 |
| | Min °C | - | -15 |

## 4.4 Gewicht

Tab.22 Buitenunit

| | Eenheid | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Gewicht | kg | 23 | 29 |

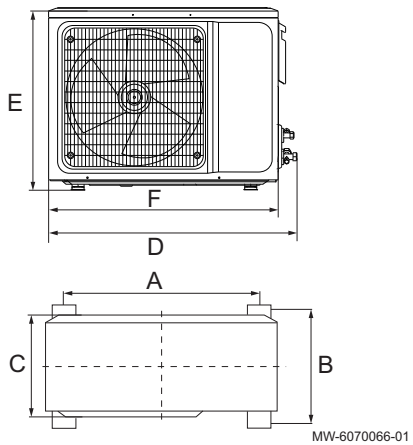
Tab.23 Console

| | Eenheid | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Gewicht | kg | 15 | 15 |

## 4.5 Afmetingen

### 4.5.1 Buitenunits

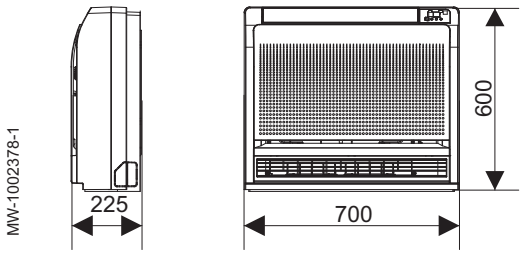
Afb.39




| Model | A | B | C |
|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | 709 | 536 | 280 |
| MOSCE2 50 | 785 | 300 | 555 |

### 4.5.2 Console

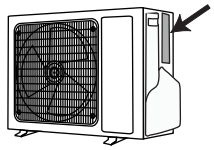
Afb.40




# 5 Beschrijving van het product

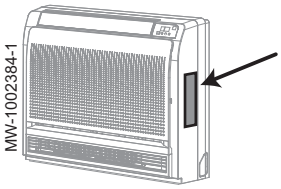
## 5.1 Typeplaten

Afb.41




De typeplaten moeten altijd toegankelijk zijn. Ze bevatten productgegevens en belangrijke informatie: producttype, productiedatum (jaar - week), serienummer, elektrische voeding, bedrijfsdruk, elektrisch vermogen, IP-klasse, koudemiddeltype.

Afb.42



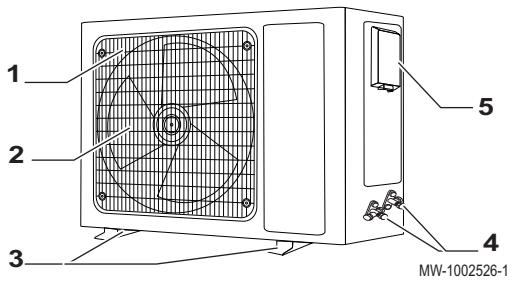

Verwijder of bedek nooit de typeplaten en de etiketten die op het toestel zijn geplakt.

De typeplaten en etiketten moeten tijdens de hele levensduur van het toestel leesbaar blijven. Vervang onmiddellijk beschadigde of onleesbare instructie- en waarschuwingsstickers.

## 5.2 Voornaamste componenten

### 5.2.1 Buitenunit

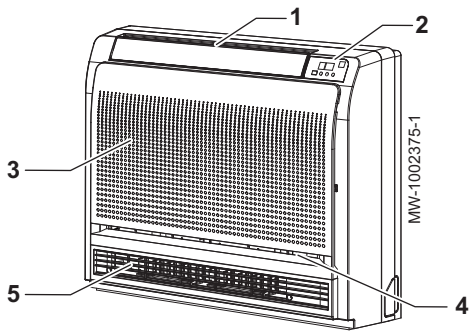
Afb.43




1 Luchtafvoerrooster
2 Ventilator
3 Vloerbeugels
4 Koelaansluitingen
5 Elektrische aansluitingen

### 5.2.2 Console

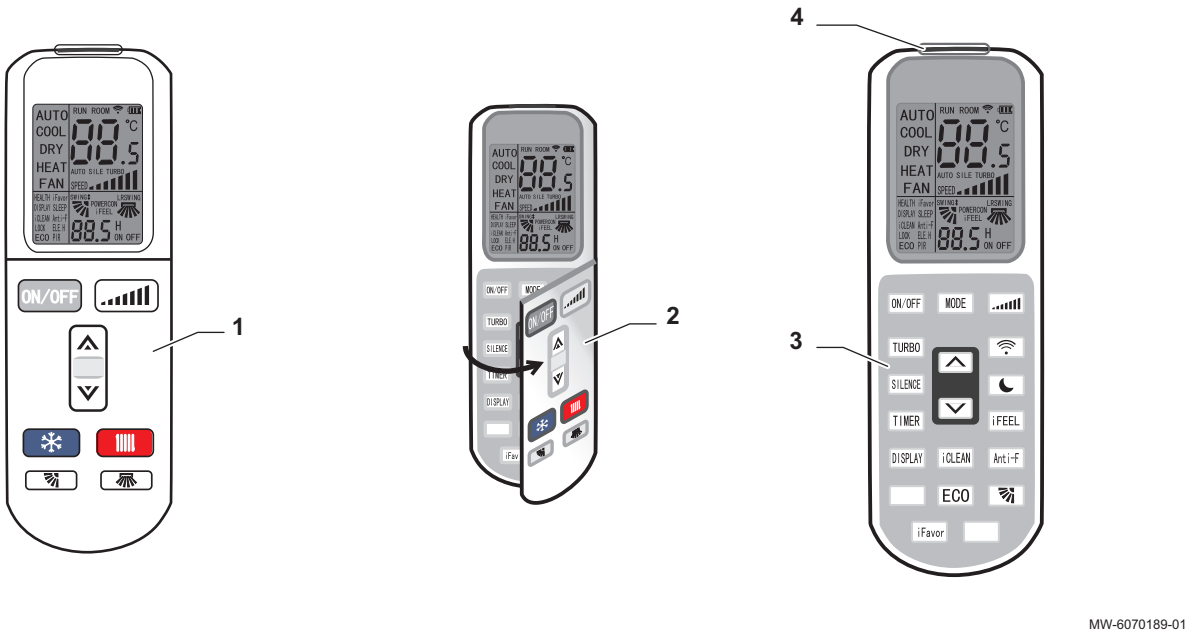
Afb.44




1 Luchtuitlaat (verwarming en koeling)
2 Scherm
3 Luchttoevoer
4 Filter
5 Luchtuitlaat (alleen verwarming)

### 5.2.3 Afstandsbediening

Afb.45




MW-6070189-01

**1** Hoofdfuncties
**2** Klepje voor toegang tot aanvullende functies
**3** Aanvullende functies
**4** Signaalzender

# 6 Installatie

## 6.1 Hanteringsinstructies

Alle onderstaande instructies gelden voor de aanwezige medewerkers en apparatuur en dienen om de buitenunits veilig te verplaatsen en te installeren.

- Verwijder eerst het verpakkingsschuim en haal dan de buitenunit eruit.
- Gebruik bij het dragen van de buitenunit de handgreep en pak hem op de hoeken vast.
- De buitenunit moet door twee personen gedragen worden.
- Gebruik indien nodig een geschikte hefinrichting om de buitenunit te verplaatsen of te transporten.
- Ga voorzichtig te werk.
- Zorg ervoor dat de buitenunit tijdens het verplaatsen stevig bevestigd is.
- Wanneer de buitenunit opgeheven moet worden, dienen er twee draagriemen gebruikt te worden die langer zijn dan de hoogte van de buitenunit.
- Plaats dempingsmateriaal tussen de draagriemen en de buitenunit om schade aan de behuizing te voorkomen.

## 6.2 Apparatuur

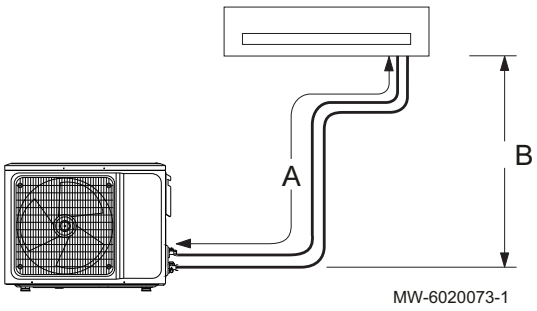
In de volgende tabel wordt aangegeven welke apparatuur voor meerdere soorten koudemiddel kan worden gebruikt en welke alleen voor R32.

Tab.24

| Apparatuur voor R32 | |
|---|---|
| Uitsluitend toegestaan voor R32-gas.<br>Gebruik geen instrumenten die eerder met R22- of R407C-gas zijn gebruikt. | • Spruitstuk<br>• Vulslang<br>• Apparatuur voor aftappen van koudemiddel<br>• Koudemiddelcilinder<br>• Vulpoort koudemiddelcilinder<br>• Gaslekdetector<br>• Vacuümpomp zonder terugslagklep |
| Toegestaan voor R32-, R22- en R407C-gas. | • Vacuümpomp met terugslagklep<br>• Pijpenbuiger<br>• Momentsleutel<br>• Pijpsnijder<br>• Lastoorts en stikstofcilinder<br>• Vulmeter koudemiddel<br>• Vacuümmeter |

## 6.3 Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit

Afb.46




De buitenunit is voorgevuld met koudemiddel. Om ervoor te zorgen dat de airconditioners correct werken, moeten de eisen voor het aansluiten van de binnenunit op de buitenunit in acht genomen worden:

- Minimale en maximale lengte
- Maximum opvoerhoogte
- Maximumaantal bochten

Afhankelijk van de totale lengte van de koudemiddelleidingen moet u mogelijk koudemiddel aan het systeem toevoegen.

Tab.25

| | | Eenheid | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|---|
| A | Maximumlengte koudemiddelleiding | m | 25 | 30 |
| B | Maximum opvoerhoogte | m | 10 | 20 |

Houd bij het berekenen van de totale lengte van de koudemiddelleidingen rekening met het aantal bochten en olielussen:

Equivalente leidingslengte = actuele leidingslengte + (aantal bochten × equivalente leidingbochtlengte) + (aantal olielussen × equivalente olieluslengte).

Tab.26 **Conversietabel voor bocht en olielus**

| Koudemiddelleidingsdiameter<br>mm - inch | Dikte<br>mm | Equivalente leidingbochtlengte<br>m | Equivalente olieluslengte<br>m |
|---|---|---|---|
| 6,35 - 1/4" | 0,8 | 0,10 | 0,7 |
| 9,52 - 3/8" | 0,8 | 0,18 | 1,3 |
| 12,70 - 1/2" | 0,9 | 0,20 | 1,5 |
| 15,88 - 5/8" | 1,0 | 0,25 | 2,0 |
| 19,05 - 3/4" | 1,0 | 0,35 | 2,4 |

Voorbeeld:

- Actuele leidinglengte: 25 meter
- Gaspijpdiameter: 15,88 mm (5/8”)
- Aantal bochten: 5
- Aantal olielussen: 2

Equivalente leidingslengte = 25 + (5 x 0,25) + (2 x 2,0) = 30,25 m

**Belangrijk**
De berekende equivalente leidingslengte moet lager zijn dan de maximaal toegestane leidingslengte van het product.

**Zie ook**
Extra hoeveelheid koudemiddel, pagina 50

## 6.4 De buitenunit plaatsen

### 6.4.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie

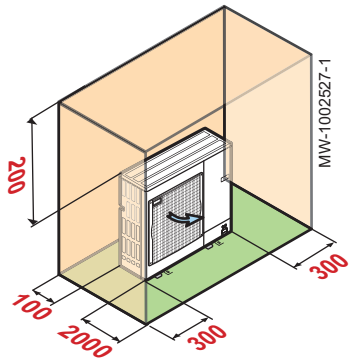
**Waarschuwing**
Plaats de buitenunit op een stevig oppervlak dat zijn gewicht kan dragen. Zorg ervoor dat de steun stevig is geïnstalleerd en dat de unit stabiel is, zelfs na langere tijd te hebben gedraaid. Als de unit niet goed is vastgezet, kan zij vallen en schade of letsel aan voorwerpen en personen veroorzaken.

- Installeer de buitenunit niet op een plaats waar er risico op blootstelling aan een brandbaar gas kan zijn. Als een brandbaar gas weglekt en zich rond de unit ophoopt, kan er brand optreden.
- Plaats de buitenunit niet in een atmosfeer met een hoog zoutgehalte of in een corrosieve omgeving.
- Stel de buitenunit niet bloot aan een overmatige hoeveelheid stoom, rook of stof.
- Plaats de buitenunit op minimaal 1 meter afstand van andere elektrische toestellen met elektromagnetische golven.
- Installeer de buitenunit niet in de buurt van licht ontvlambare vloeistoffen en/of gassen.
- Installeer de buitenunit niet waar deze bedekt kan worden door sneeuw als de airconditioner ook gebruikt wordt voor verwarmingsprocessen.

### 6.4.2 Voor voldoende ruimte zorgen voor de buitenmodule

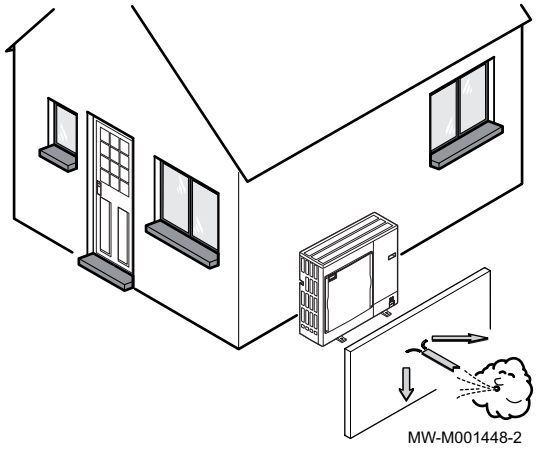
Minimale afstanden van de wand zijn noodzakelijk om optimale prestaties te garanderen.

Afb.47




## 6.4.3 Locatie van de buitenunit selecteren

Afb.48



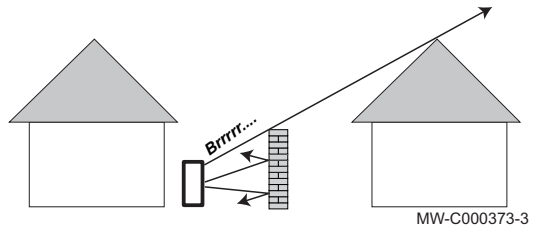

Om ervoor te zorgen dat de buitenunit naar behoren werkt, moet de locatie voldoen aan bepaalde voorwaarden.

1. Bepaal de ideale opstelplaats voor de buitenunit en houd daarbij rekening met de benodigde ruimte en alle wettelijke richtlijnen.
2. Neem tijdens de installatie de beschermingsklasse IP24 van de buitenunit in acht.
3. Vermijd de volgende locaties, rekening houdend met het feit dat de buitenunit geluid maakt:
   - Overheersende windrichting,
   - Dicht bij slaapvertrekken,
   - Dicht bij een terras,
   - Tegenover een muur met ramen.
4. Geen enkel obstakel mag de vrije luchtcirculatie rond de buitenunit hinderen (aanzuiging en uitmonding).
5. Zorg ervoor dat de steun aan de volgende specificaties voldoet:
   - Plat oppervlak dat het gewicht van de buitenunit en de bijbehorende accessoires kan dragen (betonnen voetstuk, betonblok of drempel).
   - Geen stijve verbinding met het gebouw om de overdracht van trillingen te voorkomen.
   - Minimale vrije ruimte ten opzichte van de grond van 200 mm om het apparaat vrij van water, ijs en sneeuw te houden.
   - Voetstuk met een metalen frame om het condenswater op de juiste wijze te kunnen afvoeren.

**Belangrijk**
- De breedte van het voetstuk mag niet groter zijn dan die van de buitenunit.
- De condensaatafvoer moet regelmatig worden schoongemaakt om eventuele verstoppingen te voorkomen.

## 6.4.4 Locatie van een geluidsscherm kiezen

Afb.49




Als de buitenunit zich te dicht bij de buren bevindt, kan er een geluidsscherm worden aangebracht om geluidsoverlast te verminderen.

Installeer overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.

1. Plaats het geluidsscherm zo dicht mogelijk bij de lawaaibron, maar zorg dat de lucht in de wisselaar van de buitenunit vrij kan circuleren en dat toegang voor onderhoudswerkzaamheden mogelijk blijft.
2. Houd de volgende minimale afstanden tussen de buitenunit en het geluidsscherm aan.

## 6.4.5 Locatie van de buitenunit bepalen in koude en sneeuwachtige gebieden

Wind en sneeuw kunnen de prestaties van de buitenunit aanzienlijk verminderen. De locatie van de buitenunit moet aan de volgende voorwaarden voldoen.

Afb.50




MW-6000252-2

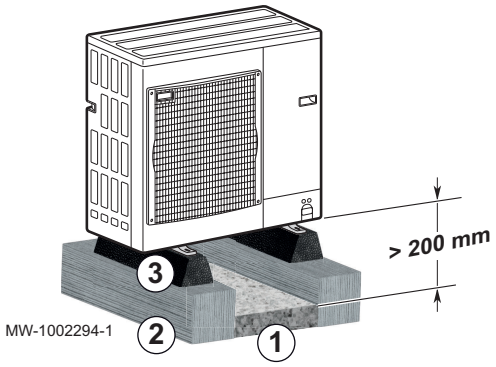
1. Monteer de buitenunit op voldoende hoogte van de grond zodat het condenswater op de juiste wijze kan worden afgevoerd.
2. Zorg ervoor dat het voetstuk aan de volgende specificaties voldoet:

| Specificaties | Reden |
|---|---|
| Maximale breedte komt overeen met de breedte van de buitenunit. | Er mag zich geen sneeuw op het voetstuk ophopen. |
| Hoogte minimaal 200 mm groter dan de gemiddelde diepte van het sneeuwdek. | Deze maatregel helpt om de wisselaar te beschermen tegen sneeuw en om ijsvorming te voorkomen tijdens het ontdooien. |
| Locatie zo ver mogelijk uit de buurt van de doorgaande weg. | Het afgevoerde condenswater kan bevriezen, wat tot een potentieel gevaar kan leiden (laag zwart ijs). |

3. Neem, wanneer de buitentemperatuur onder nul komt, de nodige voorzorgsmaatregelen om bevriezing in de afvoerleidingen te voorkomen.
4. Stel buitenunits naast elkaar op en niet bovenop elkaar om te voorkomen dat condenswater op lagere units kan bevriezen.

### 6.4.6 Buitenunit op de grond installeren

Afb.51




MW-1002294-1

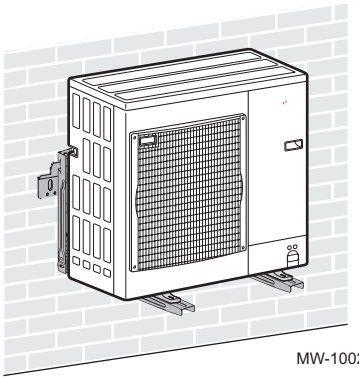
1. Breng een bed van kiezelstenen aan voor afvoer van de condens.
2. Breng op een stabiele ondergrond betonnen dwarsbalken aan die geen vaste verbinding met het gebouw hebben, en die het gewicht van de buitenunit kunnen dragen.
3. Installeer de rubberen vloersteunen (collo EH879).
4. Bevestig de buitenunit op de rubberen vloersteunen.

**Belangrijk**
Houd een tussenruimte van ten minste 200 mm aan tussen de vloer en de onderzijde van de buitenunit om te voorkomen dat condenswater in de buurt van het toestel kan bevriezen.

### 6.4.7 Buitenunit aan muursteunen bevestigen

Voor onderhouds- en trillingsredenen is de voorkeurlocatie van de buitenunit op de vaste grond. Echter, de montage van de buitenunit aan muursteunen is een mogelijkheid.

Afb.52

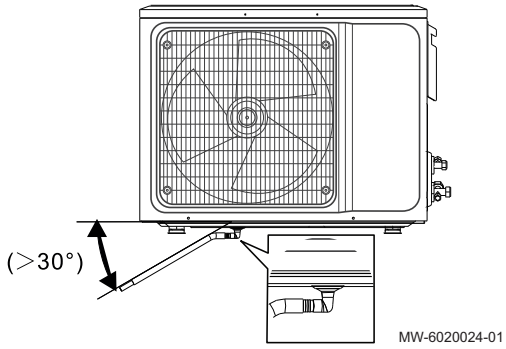



Als de buitenunit aan muursteunen wordt bevestigd, besteed dan aandacht aan de volgende punten:

- Gebruik de correcte muursteun en trillingsdempers.
- Kies een stevige wand met genoeg massa om trillingen te dempen.
- Gebruik geluiddempende muurpluggen bij beton of steen.
- Kies een locatie die gemakkelijk toegankelijk is voor onderhoud.
- Zorg ervoor dat de buitenunit de lucht zonder belemmering kan verplaatsen.
- Zorg ervoor dat smeltwater gemakkelijk afgevoerd kan worden bij het ontdooien (bij gebruik van de airconditioner als warmtepomp).

### 6.4.8 De condensleiding installeren

Afb.53




1. Sluit de condensleiding op de buitenunit aan met de afvoeraansluiting uit de accessoiretas en zet deze vast met een slangklem.
2. Plaats de leiding afhellend naar beneden onder een hoek van 30°. De leiding mag nergens stijgen.
3. Bescherm de condensleiding en aftapkraan tegen vorst met een rubberisolatie van 8 mm of meer.

## 6.5 De binnenunit plaatsen

### 6.5.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie

**Opgelet**

- Als de binnenunit in een kleine ruimte geïnstalleerd wordt, moet er gezorgd worden voor adequate ventilatie om te voorkomen dat het koudemiddel de maximumconcentratie overschrijdt, zelfs als het weglekt. Zie het hoofdstuk 'Ruimtevereisten voor R32'.
- Een hoge concentratie koudemiddel kan leiden tot een ongeval als gevolg van zuurstoftekort.

**Waarschuwing**

Installeer de binnenunit op een stevige oppervlakte die het gewicht van de unit kan dragen. Zorg ervoor dat de steun stevig is geïnstalleerd en dat het apparaat stabiel is, zelfs na langere tijd te hebben gedraaid. Als de unit niet goed is vastgezet, kan zij vallen en schade of letsel aan voorwerpen en personen veroorzaken.

- Installeer de binnenunit niet buiten.
- Installeer de binnenunit niet op een plaats waar hij blootgesteld kan worden aan een brandbaar gas. Als een brandbaar gas weglekt en zich rond de unit ophoopt, kan er brand optreden.
- Plaats de binnenunit niet in een atmosfeer met een hoog zoutgehalte of in een corrosieve omgeving.
- Stel de binnenunit niet bloot aan een overmatige hoeveelheid stoom, rook of stof.
- Plaats de binnenunit op minimaal 1 meter afstand van andere elektrische toestellen met elektromagnetische golven.
- Installeer de binnenunit niet in de buurt van licht ontvlambare vloeistoffen en/of gassen.
- Stel de binnenunit niet bloot aan direct zonlicht.

### 6.5.2 Ruimtevereisten

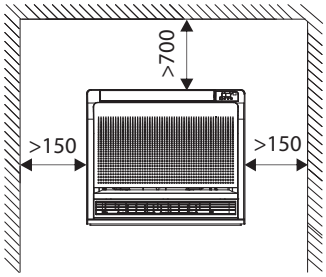
**Waarschuwing**
De ruimte waarin de airconditioner met R32-koudemiddel is geïnstalleerd mag niet kleiner zijn dan aangegeven in de volgende tabel. Dit om potentiële veiligheidsproblemen door lekkage van koudemiddel uit de binnenunit te voorkomen.

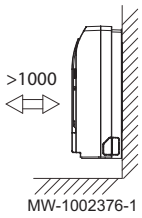
Tab.27 Minimaal ruimteoppervlak voor aan wand gemonteerde plafond-/vloerunit

| Oppervlakte van de ruimte ($m^2$) | Eisen aan maximale hoeveelheid koudemiddel (kg) |
|---|---|
| 21-27 | 1,56 |
| 28-31 | 1,81 |
| 32-49 | 1,93 |
| 50-55 | 2,41 |
| > 56 | 2,55 |

## 6.6 De console plaatsen

### 6.6.1 Installatielocatie



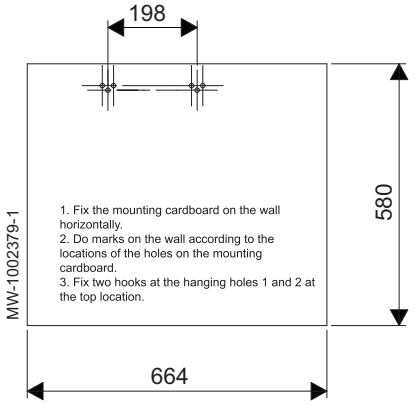




- Kies een geschikte installatielocatie om een uniforme luchttemperatuur in de ruimte te krijgen.
- Houd rekening met de minimale vereisten voor de ruimte zoals beschreven in de afbeelding.
- Bepaal de plaats van het gat in de wand voor het verbinden van de binnenunit met de buitenunit.
- Zorg ervoor dat de console-unit ver genoeg verwijderd is van apparatuur voor de bereiding van voedsel om te waarborgen dat er geen producten in de unit gezogen worden.

### 6.6.2 De console installeren

De console kan worden geïnstalleerd met behulp van de bestaande voorgevormde zijkanten. De bedrading, condensafvoer en koudemiddelaansluitingen zijn volledig aangepast voor aansluiting aan beide zijden van de unit.

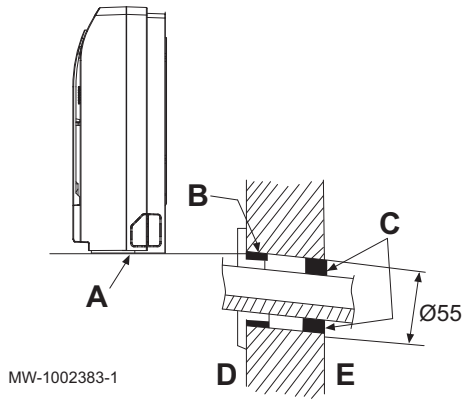
Afb.54




1. Plaats de montagesjabloon voor de console op de gekozen plek tegen de wand en zorg ervoor dat hij waterpas is.
2. Gebruik de montagesjabloon om twee sets van drie gaten in de wand te boren.
3. Verwijder de montagesjabloon.
4. Bevestig elke metalen haak in de wand met behulp van de drie gaten.
5. Beslis of de leidingen aan de linker- of rechterkant van de binnenunit moeten lopen.

6. Boor een gat met een diameter van 55 mm op de gekozen plek in de wand. Neem hierbij het volgende in acht:
   - er is een dalend verval van de binnenunit naar de buitenunit,
   - de bovenkant van het gat bevindt zich onder de onderkant van de console-unit.

Afb.55



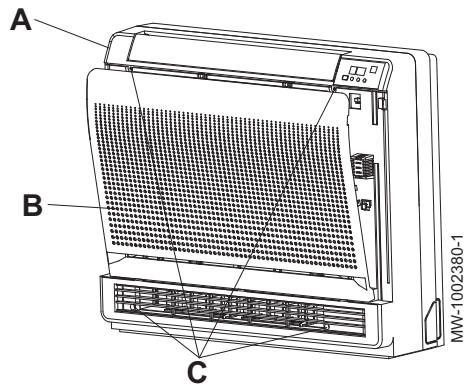

**A** Onderkant van de console-unit
**B** Leiding door wand
**C** Afdichtmiddel
**D** Binnen
**E** Buiten

7. Bevestig de console aan de wand met behulp van de haken. Controleer of de console correct in het midden en horizontaal is.

### 6.6.3 De koudemiddelpijpen en de stroomkabel aansluiten

1. Verwijder het luchtinlaatpaneel en het luchtfilter van de console.

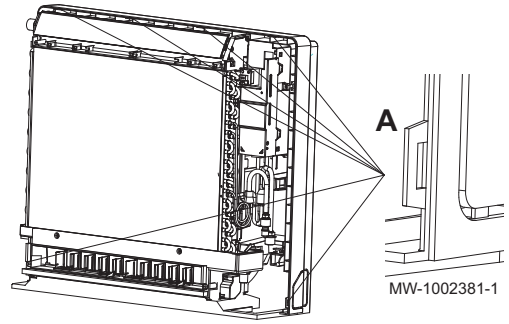
Afb.56




**A** Middenframe
**B** Luchtinlaatpaneel
**C** Schroef

2. Verwijder de vier bevestigingsschroeven van het middenframe.
3. Ontgrendel eerst de klemmen links- en rechtsonder en vervolgens de klemmen aan de bovenkant om het middenframe los te maken.

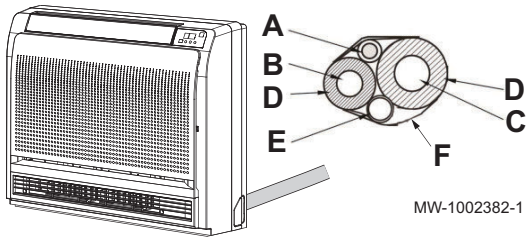
Afb.57




**A** Klemmen

4. Sluit de condensafvoerslang, de koudemiddelpijpen en de stroomkabel aan.

Afb.58




5. Wikkel tape rondom alle leidingen en kabels om condensatie te voorkomen. Begin zo dicht mogelijk bij de console-uitlaat.

   **A** Elektrische kabel
   **B** Koudemiddelleiding
   **C** Koudemiddelleiding
   **D** Isolatie
   **E** Condensafvoerslang
   **F** Tape

6. Steek de omwikkelde leidingen in het gat met een diameter van 55 mm in de wand.

**Opgelet**
De condensafvoerleiding moet een dalend verval aanhouden.

7. Maak het gat in de wand dicht met afdichtmiddel.
8. Plaats het middenframe, het luchtfilter en het luchtinlaatpaneel terug.

## 6.7 Koelaansluitingen

### 6.7.1 De koudemiddelverbindingen voorbereiden

**Gevaar**
Alleen een bevoegd vakman kan de installatie uitvoeren volgens de huidige wetgeving en normen.
Naleving van de nationale voorschriften is verplicht.

Om uitwisseling tussen de binnenunit en de buitenunit mogelijk te maken 2 koudemiddelverbindingen monteren: aanvoer en retour.

Overeenkomstig de Europese verordening 517/2014 moet de apparatuur door een erkende monteur worden geïnstalleerd indien deze meer dan het equivalent van 5 ton $CO_2$ bevat of indien een koudemiddelverbinding nodig is (zoals bij gescheiden systemen, zelfs indien voorzien van een snelkoppeling).

Installeer de koelleidingen tussen de binnenunit en de buitenunit.

**Belangrijk**
Om lawaai te voorkomen als gevolg van leidingen die tegen elkaar aan trillen, moet u het volgende in acht nemen:

- Laat tijdens het aansluiten ruimte vrij tussen de leidingen.
- Zorg voor genoeg speling in de leidingen.
- Maak gebruik van voldoende geïsoleerde steunklemmen voor leidingen om direct contact met lichte oppervlakken zoals houten panelen te voorkomen.
- Isoleer de leidingen met geluiddempend rubber of ander isolatiemateriaal.

Bescherm de leidingen tegen fysieke schade tijdens de normale werking, onderhoud of reparatie.

Binnen in het gebouw:

- Installeer de leidingen voor het koudemiddel minimaal 2 meter boven de grond (waar mogelijk).
- Installeer een mechanische bescherming op de leidingsgedeeltes onder de 2 meter.

Gebruik bochten met een straal van minimaal 100 tot 150 mm.

Houd de minimum en maximum afstanden aan tussen de binnenunit en de buitenunit.

Voeg geen extra verbindingsstukken tussen de binnenunit en buitenunit toe.

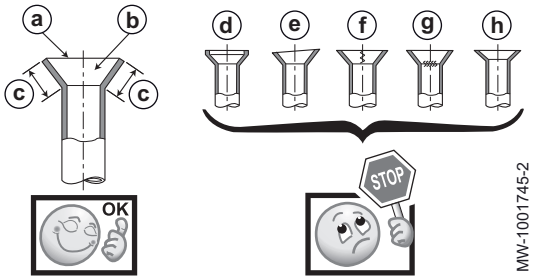
- Snijd de leidingen met een pijpsnijder en verwijder bramen.
- Draai de hoek van de opening van de pijp naar beneden zodat er geen deeltjes kunnen binnendringen en om olie-sifon situaties te vermijden.

- Als u de leidingen niet onmiddellijk aansluit, moet u ze voorzien van een stop, zodat er geen vocht in de leidingen komt.
- Gebruik geen gerilde verbindingen, maar maak altijd een nieuwe verbinding.

### 6.7.2 Flarewerkzaamheden

Voer de flarewerkzaamheden met het juiste gereedsschap uit en beoordeel aan de hand van de bijgevoegde afbeelding. Als geconstateerd wordt dat de verbinding niet juist is is, moeten de werkzaamheden opnieuw uitgevoerd worden.

Afb.59




**Goede voorbeelden:**

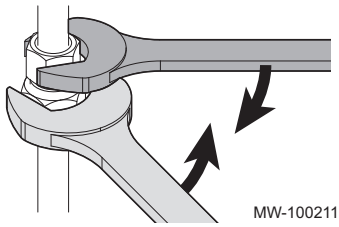
**a** Overal rondom glad
**b** Binnenin glimt het zonder krassen
**c** Overal rondom gelijke lengte

**Slechte voorbeelden:**

**d** Te veel
**e** Bestempeld
**f** Kras op flensvlak
**g** Gebarsten
**h** Ongelijkmatig

### 6.7.3 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de binnenunit

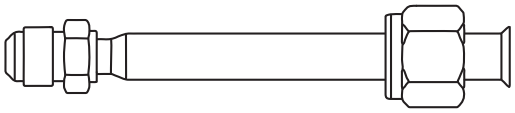
Afb.60




**Opgelet**
Houd de koudemiddelkoppeling tegen met een tweede sleutel om te voorkomen dat deze verdraait.

1. Snijd de koudemiddelleidingen die uit de buitenunit komen met een pijpsnijder en verwijder bramen.
2. Schroef de beschermingsdop los van de vloeistofleiding van de koudemiddelconnector en gooi deze weg.
3. Controleer de warmtewisselaar op lekdichtheid. Steek voorzichtig een schroevendraaier in de 1/4"-moer. U moet een sissend geluid horen, wat aantoont dat de wisselaar lekdicht is.
4. Verwijder de vloeistofleidingmoer en gooi hem weg.
5. Verwijder de gasmoer en gooi hem weg.
6. Voeg indien nodig een leidingadapter toe
7. Steek de moeren uit de accessoiretas op de koudemiddelleidingen.
8. Sluit de koudemiddelleidingen aan via een flareverbinding.
9. Breng koudemiddelolie aan op de flarekoppelingen om het vastdraaien te vergemakkelijken en de afdichting te verbeteren.
10. Draai de aansluitingen vast, let op het gegeven aandraaimoment.

Afb.61 Leidingadapter



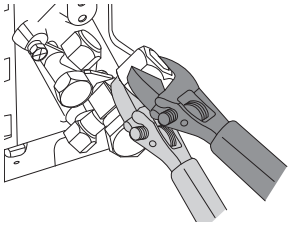
MW-6020161-01

Tab.28

| Buitendiameter van de leiding (mm/inch) | Buitendiameter van het conische koppel-stuk (mm) | Aanhaalmoment (N.m) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.4 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de buitenunit

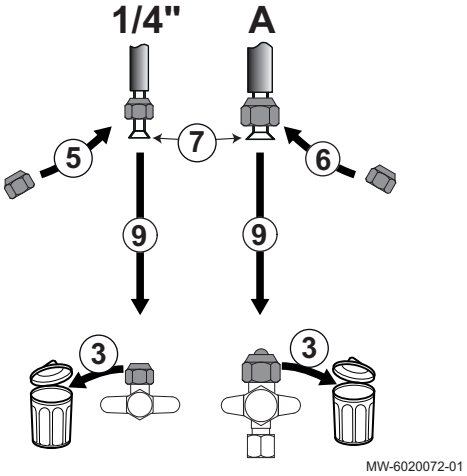
Afb.62




**Opgelet**
Houd de koudemiddelkoppeling tegen met een tweede sleutel om te voorkomen dat deze verdraait.

1. Verwijder het beschermende zijpaneel van de buitenunit.
2. Controleer of de afsluiters zijn gesloten.
3. Verwijder de beschermingsdoppen van de afsluiters en gooi ze weg.

Afb.63



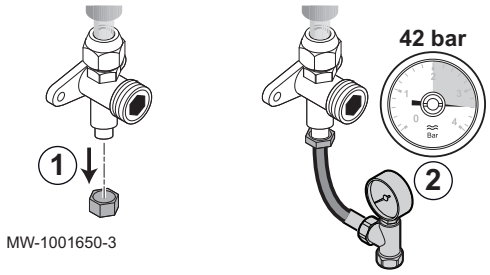

4. Snijd de koudemiddelleidingen met een pijpsnijder en verwijder bramen.
5. Vloeistofleiding: gebruik de nieuwe moer uit de accessoirezak.
6. Gasleiding: gebruik de nieuwe moer uit de accessoirezak.
7. Sluit de koudemiddelleidingen aan via een flareverbinding.
8. Breng koudemiddelolie aan op de flarekoppelingen om het vastdraaien te vergemakkelijken en de afdichting te verbeteren.
9. Draai de aansluitingen vast, let op het gegeven aandraaimoment.

Tab.29

| Buitendiameter van de leiding (mm/inch) | Buitendiameter van het conische koppelstuk (mm) | Aanhaalmoment (N.m) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.5 Controleren van de aansluitingen op lekdichtheid

Afb.64

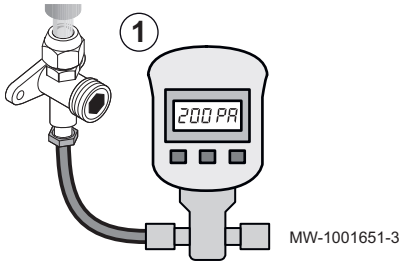



1. Verwijder de beschermdop van het servicekoppelstuk op de afsluiter.
2. Sluit de drukmeter en de stikstoffles aan op het servicekoppelstuk en voer vervolgens de druk op in de aansluitleidingen van het koudemiddel en de binnenunit tot 42 bar, in stappen van 5 bar.
3. Controleer de lekdichtheid van de koudemiddelaansluitingen op de binnen- en buitenunits met behulp van een lekzoekspray. Als er lekken verschijnen, repareer dan het lek en herhaal stap 1 tot en met 3 in dezelfde volgorde en controleer de lekdichtheid opnieuw.
4. Laat de druk en de stikstof ontsnappen.

### 6.7.6 Vacuüm

Vacumeer nadat gecontroleerd is dat het koelcircuit geheel lekkagevrij is. Vacumering is noodzakelijk om lucht en vocht uit het koelcircuit te verwijderen.

Afb.65

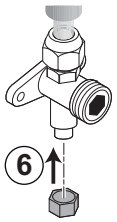



1. Sluit de vacuümmeter en de vacuümpomp aan op het servicekoppelstuk.
2. Zorg voor een vacuüm in de binnenunit en de koelverbindingsleidingen.
3. Controleer de druk en het vacuüm aan de hand van de aanbevelingstabel hieronder. Raadpleeg ook de lokale voorschriften.

| Buitentemperatuur | °C | ≥ 20 | 10 | 0 | - 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Te bereiken onderdruk | Pa (bar) | 1000 (0,01) | 600 (0,006) | 250 (0,0025) | 200 (0,002) |
| Afvoertijd na het bereiken van de onderdruk | h | 1 | 1 | 2 | 3 |

4. Draai de kraan dicht tussen de vacuümmeter / vacuümpomp en het servicekoppelstuk.
5. Koppel de vacuümmeter en de vacuümpomp los nadat deze zijn uitgeschakeld.
6. Plaats de beschermdop van de serviceaansluiting weer terug. Aanhaalmoment 14-18 Nm.

Afb.66

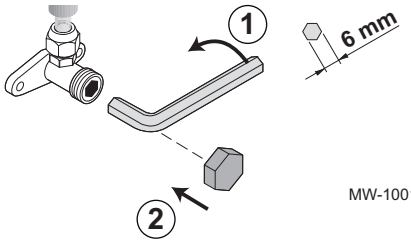



MW-1001662-3

## 6.7.7 Afsluiters open zetten

Open na het controleren op lekkage en vacumeren van het koelcircuit de afsluiters zodat het koudemiddel kan circuleren.

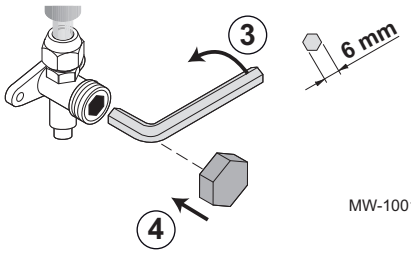
Afb.67




MW-1001652-3

1. Open de kraan op de vloeistofleiding met een inbussleutel door deze linksom tot de aanslag te draaien.
2. Plaats de beschermdop terug. Aanhaalmoment 14-18 Nm.

Afb.68




MW-1001653-3

3. Open de kraan op de gasleiding met een inbussleutel door deze linksom tot de aanslag te draaien.
4. Plaats de beschermdop terug.
5. Afhankelijk van de lengte van de koelleidingen kan het nodig zijn om meer koudemiddel toe te voegen.

## 6.7.8 Aanbevelingen voor vullen

Naast de gebruikelijke vulprocedures moeten de volgende voorschriften in acht genomen worden.

- Verschillende koudemiddelen mogen niet verontreinigd raken tijdens het gebruik van de vulapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hierin aanwezige hoeveelheid koudemiddel tot een minimum te beperken.
- Cilinders moeten overeenkomstig de instructies in de juiste positie gehouden worden.
- Zorg ervoor dat het koudemiddelcircuit geaard is voordat het gevuld wordt met koudemiddel.
- Geef met een label aan dat het systeem bijgevuld is (als dat nog niet het geval is).
- Het koudemiddelcircuit mag onder geen beding met te veel koudemiddel gevuld worden.

Voordat het systeem bijgevuld wordt, moet de druk gecontroleerd worden met het juiste spoelgas. Het systeem moet op lekkages getest worden nadat het gevuld is, maar voordat het in bedrijf gesteld wordt. Er moet een tweede lektest uitgevoerd worden voordat de locatie verlaten wordt.

## 6.7.9 Extra hoeveelheid koudemiddel

Als de koudemiddelleidingen langer zijn dan de maximaal toegestane leidinglengte voor de voorvulling van de buitenunit, moet er koudemiddel bijgevuld worden. De bij te vullen hoeveelheid koudemiddel kan berekend worden met de volgende formule:

Q = A x (L - 8)

- Q = hoeveelheid bij te vullen koudemiddel
- A = extra hoeveelheid koudemiddel per meter
- L = lengte van koudemiddelleiding
- 8 = maximumlengte koudemiddelleiding voorgevuld

Tab.30

| | Eenheid | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Voorgevuld koudemiddel van buitenunit | kg | 0,78 | 1,03 |
| Maximumlengte koudemiddelleiding voorgevuld | m | 8 | 8 |
| Extra hoeveelheid koudemiddel | g/m | 20 | 20 |
| Maximale hoeveelheid koudemiddel | kg | 1,24 | 1,6 |
| Maximumlengte koudemiddelleiding | m | 25 | 30 |

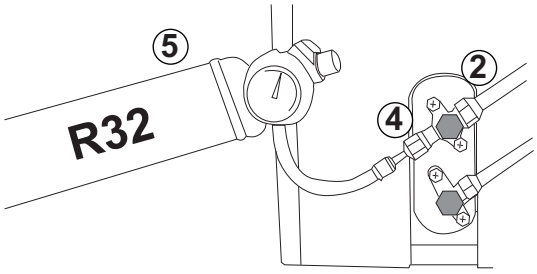
**Belangrijk**
Neem de maximale hoeveelheid koudemiddel voor het systeem in acht.

**Zie ook**
Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit, pagina 40

### 6.7.10 Voeg indien nodig koudemiddel toe

Controleer de lengte van de koudemiddel-verbindingsleidingen. Vul afhankelijk van hun lengte de vereiste hoeveelheid koudemiddel bij.

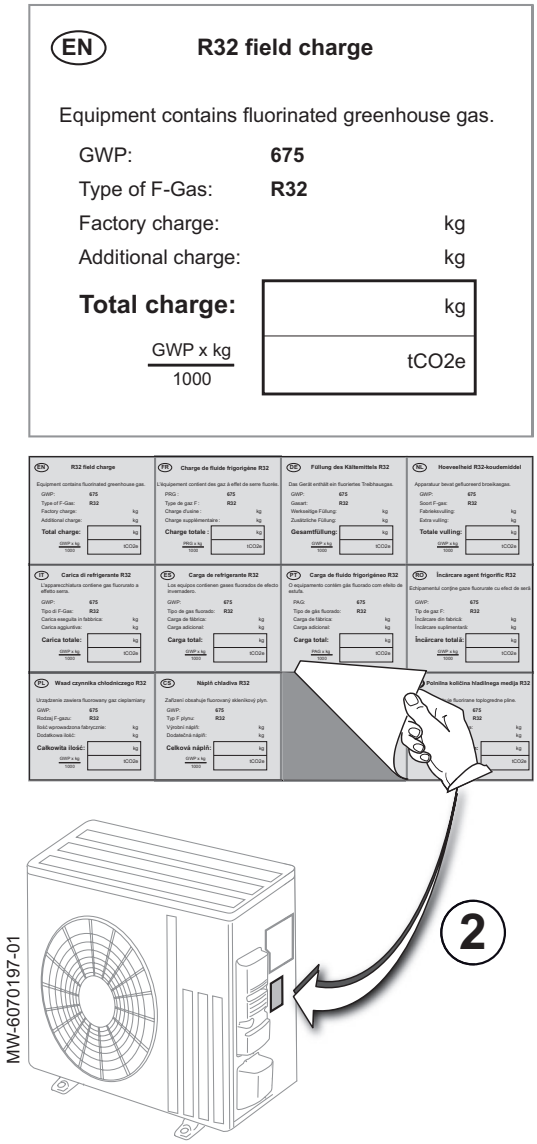
Afb.69




MW-6020078-01

1. Schakel de airconditioner uit.
2. Sluit de gasleiding.
3. Verwijder de beschermdop van de vulklep.
4. Installeer de vulfles met drukmeter en open de gasleiding.
5. Start het bijvullen.
6. Stop het bijvullen bij de vereiste druk en sluit de gasleiding.
7. Draai de beschermdop terug op de vulklep.
8. Open de gasleiding.
9. Controleer of er geen lekkages in het circuit of de vulklep zijn.

Afb.70




## ■ Etikettering van het systeem

Nadat het systeem is gevuld, breng een sticker aan met de totale hoeveelheid koudemiddel. Gebruik hiervoor de meegeleverde sticker.

1. Vul de sticker **Vulling R32 op locatie** in uw taal in.
   - Fabrieksvulling
   - Extra vulling
   - Totale vulling: Fabrieksvulling + extra vulling
   - Totale vulling in equivalente tonnen CO2
2. Bevestig de sticker op de buitenunit.

# 6.8 Elektrische aansluitingen

## 6.8.1 Aanbevelingen

**Waarschuwing**
De elektrische aansluitingen moeten altijd spanningsloos worden uitgevoerd en alleen door erkende installateurs.

**Opgelet**
Sluit het apparaat aan op circuits die voorzien zijn van meerpolige schakelaars met een contactopeningsafstand van 3 mm of meer.
Eenfase modellen: 230 V (+6%/-10%) 50 Hz

**Opgelet**
Maak de kabels vast met de meegeleverde kabelbinders. Zorg dat de draden niet verwisseld worden.

**Belangrijk**
Elektrische conformiteit voor aarding:

- **Frankrijk**: NFC 15–100 norm
- **Andere landen**: Geldende installatienormen

**Belangrijk**
De installatie moet voorzien zijn van een hoofdschakelaar.

De installateur moet de voedingskabels leveren en aansluiten.

Maak de elektrische aansluitingen op het apparaat overeenkomstig:

- De voorschriften van de geldende normen,
- Nationale bedradingsvoorschriften,
- Informatie die op de elektrische schema's is aangegeven die bij het apparaat zijn meegeleverd,
- De aanbevelingen in deze handleiding.

Controleer dat de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, buitensporige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve invloeden. Houd rekening met de effecten van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressors of ventilatoren.

### 6.8.2 Aanbevolen kabeldoorsnede

De elektrische eigenschappen van de beschikbare netvoeding moeten overeenkomen met de op de typeplaat aangegeven waarden.

De kabel moet zorgvuldig worden uitgekozen aan de hand van de volgende criteria:

- Maximale stroomsterkte van de buitenunit. Zie onderstaande tabel.
- Afstand van het apparaat t.o.v. de oorspronkelijke voeding
- Stroomopwaartse zekering.
- Exploitatiemodus van de nulleider.

**Belangrijk**
De maximale toegestane stroom op de voedingskabel van de binnenunit mag niet meer zijn dan 6 A.

Tab.31

| Toestel | Voedingskabeltype | Voedingskabel naar de buitenunit ($mm^2$) | Voedingskabel naar de binnenunit ($mm^2$) | Communicatiekabel ($mm^2$) | Uitschakelautomaat grafiek C (A) | Maximale stroomsterkte (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | Eenfase | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 9 |
| MOSCE2 50 | Eenfase | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 12 |

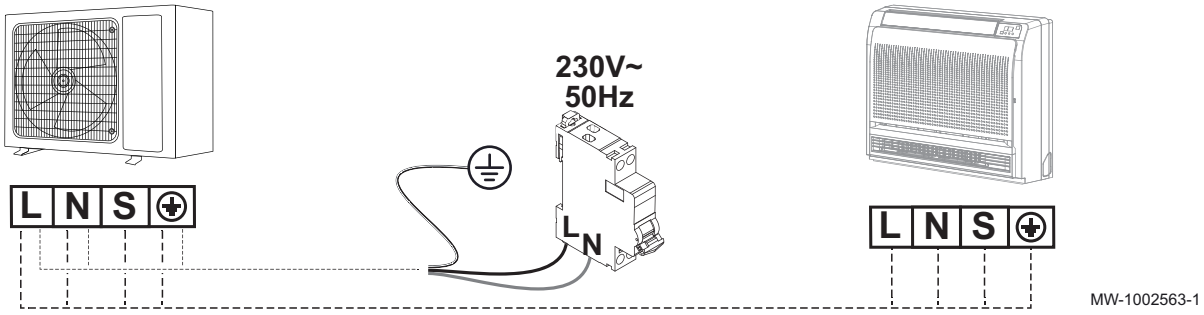
**Belangrijk**
Gebruik voor de voeding van de "inverter" buitenunit een aardlekschakelaar (RCD) die geschikt is hoog frequente stromen:

- Een type A aardlekschakelaar kan voldoende zijn voor toepassingen met één fase,
- als dat niet het geval is, kan een type B aardlekschakelaar voldoende zijn voor toepassingen met één fase of drie fasen.

### 6.8.3 Aansluiten van de binnen- en buitenunits

**Opgelet**
Gebruik een geschikte kabel: voedingskabels voor onderdelen van apparaten voor buitengebruik mogen niet lichter zijn dan een flexibele kabel met Neopreen mantel (conform 60245 IEC 57).

Afb.71 Eenfasemodel: vloerconsole




1. Sluit de kabels aan op het passende klemmenblok zoals getoond in de afbeelding.

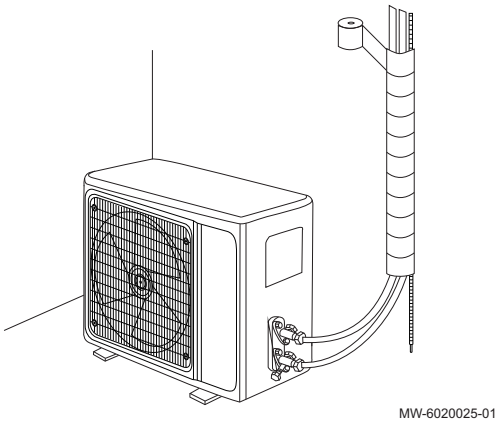
**Belangrijk**
Ter voorkoming van elektrische schokken moet de lengte van de geleiders tussen de kabelklem en de aansluitklemmen zodanig zijn dat eerst de geleiders onder spanning worden gezet en dan pas de aardgeleider.

**Belangrijk**
Draai de kabelbinders op correcte wijze vast. Pas de lengte van de kabels dienovereenkomstig aan.

## 6.9 Installatieprocedure afsluiten

### 6.9.1 De koudemiddelleidingen met tape beschermen

Afb.72




1. Wikkel van onder tot boven tape om de koudemiddelleidingen en de voedings- en communicatiekabels.
2. Bevestig de koudemiddelleidingen aan de muur met klemmen of andere geschikte accessoires.
3. Vul de opening in de muur rondom de koudemiddelleidingen op met isolatieschuim.

### 6.9.2 De condensafvoer controleren

De geografische locatie en de weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op het tijdstip waarop condenswater verschijnt. Volg de instructies voor de binnen- en buitenunit.

1. Start de airconditioner.
2. Laat het water rechtstreeks in de condensaatbak stromen.
3. Controleer of het water probleemloos en correct afgetapt wordt.

### 6.9.3 Aan de gebruiker te verstrekken informatie

Nadat de installatie voltooid is, moet de volgende informatie aan de gebruiker verstrekt worden:

- Verwijder of bedek nooit de etiketten en typeplaten die op apparaten zijn geplakt. De etiketten en typeplaten moeten tijdens de hele levensduur van het apparaat leesbaar blijven.
- Overhandig de gebruiker de handleidingen van de airconditioner.
- Leg de functies van de airconditioner/controller uit.
- Vul de garantiekaart in (indien van toepassing).
- Zorg ervoor dat de buitenunit niet door obstakels versperd wordt en niet verontreinigd raakt.
- Houd de buitenunit sneeuwvrij als de installatie gebruikt wordt voor verwarmingsdoeleinden.

# 7 Inbedrijfstelling

## 7.1 Algemeen

De inbedrijfstellingsprocedure voor de airconditioner wordt uitgevoerd:

- de eerste keer dat deze gebruikt wordt,
- nadat het apparaat langdurig buiten bedrijf was.

Inbedrijfstellen van de airconditioner staat de gebruiker toe de verschillende instellingen en de uit te voeren controles om de airconditioner veilig op te starten, te beoordelen.

## 7.2 Inbedrijfstellingsprocedure

**Opgelet**
De inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een erkende installateur.

Schakel het systeem 8 uur vóór het eerste opstarten in om het voor te verwarmen.

's Winters – wanneer de uitschakeling ten minste 8 uur bedraagt – moeten verschillende functies getest worden om te controleren of de apparatuur goed werkt.

1. Monteer alle panelen en afdekkingen op de binnen- en buitenunit.
2. Schakel de binnenunit in.
3. Schakel de koelmodus op de controller in.
4. Controleer na 3 minuten of er lucht uit de binnenunits komt.
5. Controleer of de binnen- en buitenunit geen abnormaal geluid maken.
6. Druk op de andere knoppen op de controller en controleer of de complete unit correct werkt.
7. Schakel de verwarmingsmodus in en controleer of er warme lucht uit de binnenunit stroomt en of de units geen abnormaal geluid maken.

# 8 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

**Belangrijk**
Inspectie en onderhoudswerkzaamheden moeten minstens één keer per jaar door een erkende installateur worden uitgevoerd.

Controleer de werking van de installatie:

- Airconditioner in koelmodus
- Airconditioner in verwarmingsmodus
- Gebruikersinterface (afstandsbediende controller of wandcontroller)

Tab.32

| Controleren | Uit te voeren handelingen |
|---|---|
| Lekdichtheidstest | Lekdichtheid van het koudemiddelcircuit (gebruik een snuiverlekdetector). |
| Elektrische aansluitingen | Vervang defecte onderdelen en kabels. |
| Schroeven en moeren | Controleer alle schroeven en moeren (kap, houder, enz.). |
| Isolatie | Vervang beschadigde onderdelen van de isolatie. |
| Filters van binnenunit(s) | Reinig regelmatig de filters. |
| Warmtewisselaar van buitenunit | Reinig de warmtewisselaar van de buitenunit met een zachte borstel of met een zachte waterstraal (geen hogedrukspuit. Dit kan de warmtewisselaar beschadigen). |
| Ommanteling binnen- en buitenunit(s) | Reinig de buitenzijde van het apparaat met een vochtige doek en een zacht schoonmaakmiddel. |
| Bemanteling van de buitenunit | Controleer periodiek op tekenen van roest of krassen. Herstel de plek met de tekortkoming of breng indien nodig roestbestendige verf aan. |
| Condensaatbak | Controleer het waterniveau van de bak. In geval van stagnering moet de sifon worden gereinigd of moet worden gecontroleerd of de hefpomp functioneert. |
| Ventilator | Voer een visuele controle uit van de rotatie en balans. Controleer het uiterlijk en controleer op aangehecht stof. |
| Begroeiing | Verwijder buitensporige begroeiing rond de buitenunit. |
| Bladeren en sneeuw | Verwijder bladeren en sneeuw in de buurt van de buitenunit. |

# 9 Bij storing

## 9.1 Foutcodes

Bij een storing aan het toestel verschijnt er op de binnenunit en de bedrade controller een foutcode.

Tab.33 Storing in temperatuursensor

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| A1 | Storing in de kamertemperatuursensor op binnenunit |
| A2 | Storing in de temperatuursensor in het midden van de verdamper van de binnenunit |
| A3 | Storing in de temperatuursensor bij verdamperinlaat |
| A4 | Storing in de temperatuursensor bij verdamperuitlaat |
| C1 | Storing in de omgevingstemperatuursensor op de buitenunit |
| C2 | Storing in de ontdooiingstemperatuursensor op de buitenunit |
| C3 | Storing in de perstemperatuursensor op de buitenunit |
| C6 | Storing in de aanzuigtemperatuursensor op de buitenunit |
| C8 | Storing van de temperatuursensor in het midden van de buitencondensor |

Tab.34 Communicatiestoring

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| A9 | Abnormale communicatie tussen binnenunit en buitenunit |
| AA | Abnormale communicatie tussen binnenunit en bedraad bedieningspaneel |
| J2 | Abnormale communicatie tussen buitenunit en binnenunit |
| J3 | Abnormale communicatie tussen de aandrijfbesturingsprint en de hoofdbesturingsprint van de buitenunit |

Tab.35 Storing in binnenunit

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| A5 | Waterpomp van binnenunit abnormaal (storing in afvoer) |
| A6 | Ventilatormotor van binnenunit abnormaal |
| A8 | EEPROM-modulestoring binnenunit |
| 99 | Communicatiefout tussen de aandrijfbesturingsprint en de hoofdbesturingsprint van de binnenunit |

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| 9A | Temperatuurbeveiliging van aandrijfbesturingsprint van binnenunit |
| 9H(9B) | Storing van DC-ventilatorstart van binnenunit |
| 9C | Overstroombeveiliging van DC-ventilatormotor van binnenunit |
| 9J(9D) | Beveiliging van overspanning en onderspanning van DC-ventilatormotor van binnenunit |
| 9E | IPM-beveiliging voor aandrijfbesturingsprint van DC-ventilatormotor van binnenunit |
| 9F | EE-beveiliging voor aandrijfbesturingsprint van DC-ventilatormotor van binnenunit |

Tab.36 Storing in koelmiddelcircuit

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| E3 | Beveiliging van perstemperatuur te hoog |
| E8 | Koeling: overtemperatuurbeveiliging van buitenunit<br>Verwarming: overtemperatuurbeveiliging van binnenunit |
| FH | Beveiliging van perstemperatuur te laag |
| F6 | Lagedrukbeveiliging |

Tab.37 Componentstoring in buitenunit

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| H1 | Beveiliging hogedrukschakelaar |
| H4 | Beveiliging lagedrukschakelaar |
| E1 | Storing in vierwegklep |

Tab.38 Elektrische besturingseenheid van buitenunit

| Foutcode | Beschrijving |
|---|---|
| 31 | Storing in de beveiliging van de invertermodule |
| 32 | Storing in de EEPROM van de buitenunit |
| 33 | Modulesoftwarebeveiliging |
| 34 | Storing compressorbeveiliging |
| 35 | Storing in de overstroombeveiliging |
| 36 | Storing in de overspannings- of laagspanningsbeveiliging |
| 37 | Storing in de modulaire temperatuursensor op de buitenunit |
| 38 | Storing in de fasebeveiliging van de voeding van de compressor |
| 39 | Storing in de IPM temperatuursensor |
| J7 | Storing in de EPROM van de buitenunit |
| 3C | Buiten DC ventilator uit-de-pasbeveiliging |
| 3E | PFC-softwarebeveiliging compressoraandrijving |
| 3F | PFC-hardware beveiliging compressoraandrijving |
| 3H | Storing in ventilatormotor van buitenunit |
| 3J | AD abnormale beveiliging detectie voor buiten DC ventilatorstroom |
| 41 | IPM-beveiliging van buiten DC ventilator |
| AD | Antivriesbescherming binnenunit |

# 10 Verwijdering

## 10.1 Verwijdering en recycling

Afb.73



MW-3000179-03

Afb.74




MW-1002249-1

**Waarschuwing**
Het verwijderen en afvoeren van de airconditioner moet door een erkende vakman worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.

1. Schakel de airconditioner uit.
2. Onderbreek de netvoeding naar de airconditioner.
3. Vang het koudemiddel op volgens de geldende voorschriften.

**Belangrijk**
Zorg dat het koudemiddel niet in de open lucht of de natuur kan ontsnappen.

4. Koppel de koudemiddelleidingen los.
5. Maak alle hydraulische aansluitingen los.
6. Ontmantel de airconditioner.
7. Verschroot of recycle de airconditioner volgens de geldende plaatselijke en landelijke voorschriften.

## 10.2 Koudemiddelen opvangen

Als de airconditioner buiten bedrijf wordt gesteld, moet al het koudemiddel correct worden opgevangen. Vooraf dient er een olie- en koudemiddelmonster worden genomen wanneer er analyse is vereist voor hergebruik van het opgevangen koudemiddel. Het is belangrijk dat elektrische voeding beschikbaar is voordat de taak wordt voortgezet.

Voordat de procedure wordt uitgevoerd, moet ervoor gezorgd worden dat:

- Alle persoonlijke veiligheidsuitrusting aanwezig is en correct gebruikt wordt.
- Het opvangproces wordt toegezien door een deskundige persoon.
- Opvangapparatuur en cilinder voldoen aan de normen.

1. Raak vertrouwd met de apparatuur en de bediening ervan.
2. Schakel de stroom uit.
3. Pomp het koudemiddelsysteem terug naar de buitenunit, indien mogelijk.
4. Sluit een spruitstuk aan en creëer een vacuüm zodat koudemiddel verwijderd kan worden uit diverse delen van het systeem.
5. Zorg ervoor dat de cilinder is geplaatst op de weegschaal voordat koudemiddel naar de cilinder stroomt.

**Belangrijk**
- Overvul de cilinder niet (niet meer dan 80 % volume vloeibare lading).
- Overschrijd de maximum werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.

6. Nadat al het koudemiddel uit het systeem is verwijderd, sluit de cilinder en verwijder snel de uitrusting op de locatie.
7. Sluit alle isolatiekleppen.

**Belangrijk**
Opgevangen koudemiddel mag niet worden gevuld in een ander koudemiddelsysteem voordat het is gereinigd en gecontroleerd.

## 10.3 Vacumeer gereedschap

Als koudemiddel uit een systeem wordt verwijderd, hetzij voor service of buitenbedrijfstelling, wordt aanbevolen om alle koudemiddelen veilig te verwijderen.

De vacumeerset moet in goede staat zijn met bijbehorende instructies en moet geschikt zijn voor de opvang van alle koudemiddelen inclusief, indien van toepassing, ontvlambare koudemiddelen. Bovendien moet er een gekalibreerde weegschaal aanwezig zijn en in goede staat. Slangen moeten heel zijn met lekvrije koppelingen en in goede conditie. Voordat de vacumeerset wordt gebruikt, moet gecontroleerd worden op deze in goede staat is, of deze goed onderhouden is en dat bijbehorende elektrische componenten geïsoleerd zijn om ontsteking te voorkomen in het geval dat koudemiddel vrijkomt. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.

De cilinders die gebruikt worden voor het overbrengen van het koudemiddel, moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders voor de hele vulling beschikbaar is
- Gebruik uitsluitend geschikte opvangcilinders voor koudemiddel
- Zorg ervoor dat alle te gebruiken cilinders geschikt zijn voor het opgevangen koudemiddel en gemarkeerd voor dat koudemiddel (bijv. speciale cilinders voor de opvang van koudemiddel)
- De cilinders zijn compleet met een drukontlastklep en passende afsluitkleppen die in goede staat zijn
- Lege opvangcilinders worden gevacumeerd en, indien mogelijk, gekoeld voordat de opvang plaatsvindt.

Het opgevangen koudemiddel moet in de juiste opvangcilinder worden afgegeven aan de leverancier van het koudemiddel. Tevens moet het afvaldocument opgesteld zijn. Meng geen koudemiddelen in de vacumeerset en zeker niet in cilinders.

Indien compressors of compressoroliën verwijderd moeten worden, zorg er dan voor dat deze tot een acceptabel niveau zijn gevacumeerd om ervoor te zorgen dat ontvlambaar koudemiddel niet in het smeermiddel achterblijft. Het vacumeringsproces moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de retournering aan de leverancier. Er mag alleen elektrische verwarming worden toegepast op de compressorbehuizing om het proces te versnellen. Als olie uit het systeem wordt afgetapt, moet het veilig afgevoerd worden.

## 10.4 Label

De apparatuur moet voorzien zijn van een label dat vermeldt dat ze buiten bedrijf gesteld is en dat het koudemiddel verwijderd is. Het label moet gedateerd en ondertekend zijn.

# Inhaltsverzeichnis

**1 Sicherheitshinweise . . . . . 61**

**2 Lieferumfang . . . . . 64**

**3 Benutzte Symbole . . . . . 64**
3.1 In der Anleitung verwendete Symbole . . . . . 64
3.2 Am Gerät verwendete Symbole . . . . . 65

**4 Technische Angaben . . . . . 65**
4.1 Zulassungen . . . . . 65
4.1.1 Werkseitige Prüfung . . . . . 65
4.1.2 Konformitätserklärung . . . . . 65
4.2 Technische Daten . . . . . 65
4.2.1 Außeneinheiten . . . . . 65
4.2.2 Konsolen . . . . . 65
4.3 Betriebstemperaturen . . . . . 66
4.4 Gewicht . . . . . 66
4.5 Abmessungen . . . . . 66
4.5.1 Außeneinheiten . . . . . 66
4.5.2 Konsole . . . . . 67

**5 Produktbeschreibung . . . . . 67**
5.1 Typschilder . . . . . 67
5.2 Hauptkomponenten . . . . . 67
5.2.1 Außeneinheit . . . . . 67
5.2.2 Konsole . . . . . 67
5.2.3 Fernbedienung . . . . . 68

**6 Installation . . . . . 68**
6.1 Hinweise zur Handhabung . . . . . 68
6.2 Ausrüstung . . . . . 68
6.3 Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit . . . . . 69
6.4 Aufstellen der Außeneinheit . . . . . 70
6.4.1 Anforderungen an den Installationsort . . . . . 70
6.4.2 Ausreichend Platz für die Außeneinheit vorsehen . . . . . 70
6.4.3 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit . . . . . 71
6.4.4 Wahl des Montageortes einer Geräuschschutzblende . . . . . 71
6.4.5 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit in kalten und schneereichen Gegenden . . . . . 72
6.4.6 Installation der Außeneinheit auf dem Boden . . . . . 72
6.4.7 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung . . . . . 72
6.4.8 Montage der Kondensatleitung . . . . . 73
6.5 Aufstellen der Inneneinheit . . . . . 73
6.5.1 Anforderungen an den Installationsort . . . . . 73
6.5.2 Raumanforderungen . . . . . 74
6.6 Platzierung der Konsole . . . . . 74
6.6.1 Installationsort . . . . . 74
6.6.2 Montage der Konsole . . . . . 74
6.6.3 Die Kältemittelleitungen und das Elektrokabel anschießen . . . . . 75
6.7 Anschluss Kältekreis . . . . . 76
6.7.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen . . . . . 76
6.7.2 Bördelarbeiten . . . . . 77
6.7.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Inneneinheit . . . . . 77
6.7.4 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Außeneinheit . . . . . 78
6.7.5 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen . . . . . 78
6.7.6 Vakuum . . . . . 78
6.7.7 Öffnen der Absperrventile . . . . . 79
6.7.8 Empfehlungen zur Befüllung . . . . . 79
6.7.9 Zusätzliche Kältemittelfüllung . . . . . 80
6.7.10 Kältemittel hinzufügen, falls erforderlich . . . . . 80
6.8 Elektrische Anschlüsse . . . . . 81
6.8.1 Empfehlungen . . . . . 81
6.8.2 Empfohlener Kabelquerschnitt . . . . . 82
6.8.3 Anschließen der Innen- und Außeneinheit . . . . . 83

6.9 Abschließende Installationsarbeiten . . . 83
6.9.1 Schützen der Kältemittelleitungen mit Klebeband . . . 83
6.9.2 Kontrolle des Kondensatablaufs . . . 83
6.9.3 Information für den Benutzer . . . 84

**7 Inbetriebnahme . . . 84**
7.1 Allgemeines . . . 84
7.2 Inbetriebnahme . . . 84

**8 Inspektions- und Wartungsarbeiten . . . 84**

**9 Fehlerbehebung . . . 85**
9.1 Fehlercodes . . . 85

**10 Entsorgung . . . 87**
10.1 Entsorgung und Recycling . . . 87
10.2 Kältemittel rückgewinnen . . . 87
10.3 Rückgewinnungsgerät . . . 88
10.4 Kennzeichnung . . . 88

# 1 Sicherheitshinweise

**Allgemeine Sicherheitshinweise**
Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Vor jeglichen Arbeiten die mit dem Gerät gelieferten Dokumente sorgfältig durchlesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe Rückseite.

Diese Dokumente in der Nähe des Installationsortes des Gerätes bereithalten.

Installation und Inbetriebnahme sowie Wartungs-, Reparatur- oder Ausbauarbeiten am Gerät dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Es müssen die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften befolgt werden.

Keinerlei Änderungen am Gerät ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

**Installationsort**
Alle Anweisungen im Kapitel Installation befolgen.

Darüber hinaus:

- Nicht an einem Ort aufstellen, der mit Schnee bedeckt werden könnte
- Nicht in einer Höhe von mehr als 2000 Metern über dem Meeresspiegel installieren
- Nicht an einem Ort aufstellen, an dem das Gerät brennbarem Gas ausgesetzt ist

In Küstengebieten können die salzhaltige oder korrosive Luft oder sulfathaltige Gase in der Umgebung zu Korrosion führen, welche die Lebensdauer der Außeneinheit verkürzen kann.

**Kältekreis**
Das Gerät enthält giftiges und entzündliches Kältemittel.

Die nationalen Vorschriften für Kältemittel beachten.

Frankreich: Gemäß Artikel L. 113-3 des franz. Verbraucherschutzgesetzbuches (Code de la Consommation) müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen $CO_2$-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (dies ist der Fall bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

Jegliche Eingriffe am Kühlkreis müssen durch einen zugelassenen Heizungsfachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Schweißarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden.

Unter qualifizierter Fachkraft verstehen wir eine Person, die über die von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vorgeschriebenen Qualifikationen in Bezug auf den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten verfügt und für den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten geschult wurde.

Werkzeuge und Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel R32 entwickelt wurden.

Zum Transport des Kältemittels mit Phosphor desoxidierte Kupferrohre verwenden.

Die Rohre der Kühlverbindungen vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern (Gefahr der Beschädigung des Verdichters).

Bei Schweißarbeiten die Komponenten der Wärmepumpe schützen, einschließlich Isolierung und Strukturelementen. Die Rohre nicht überhitzen, da hartgelötete Komponenten Beschädigungen verursachen können.

Die Rohre gegen mechanische Beschädigung schützen.

Die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen berühren, während die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

Nicht an den Kältemittelanschlussleitungen hochklettern und nicht darauf treten.

Die Anschlussstutzen an den Kältemittelanschlussleitungen dürfen nur mit ihrem Anzugsmoment oder dem Systemdruck belastet werden.

Bei der Installation, Standortänderung oder Wartung der Wärmepumpe zum Befüllen der Kältemittelleitungen nur das angegebene Kältemittel R32 verwenden. Das Kältemittel R32 nicht mit einem anderen Kältemittel mischen und keine Luft, Flüssigkeiten oder andere Gase in den Leitungen belassen.

Keinen Füllzylinder verwenden.

Kältemittel ist ein Treibhausgas. Nicht in die Atmosphäre entlassen.

Im Fall eines Kältemittellecks:

- Das Gerät ausschalten und den Raum lüften. Gefahr der Freisetzung eines giftigen Gases.
- Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte betätigen. Dies könnte einen Brand verursachen.
- Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen.
- Eine qualifizierte Fachkraft hinzuziehen, um das Leck auszumachen und unverzüglich zu beheben. Zum Ersetzen defekter Teile des Kühlkreises ausschließlich Originalteile verwenden.

Das Kältemittelleck beheben, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.

**Vorsicht!**
Nicht versuchen, die Abtauung zu beschleunigen und zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel verwenden.
Das Gerät muss in einem Raum ohne permanent betriebene Zündquelle (z.B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindlicher elektrischer Heizkörper) gelagert werden.
Nicht durchstechen oder verbrennen.
Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

### Elektrische Anschlüsse

Nur eine qualifizierte Heizungsfachkraft oder ein qualifizierter Techniker darf am elektrischen System des Gerätes arbeiten, da ein unsachgemäß durchgeführter Eingriff zu Stromschlägen und/oder elektrischen Leckagen führen kann.

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren.

Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an das Netz vorgesehen. Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.

Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern.

Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, elektrischen Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen.

Stromversorgungskabel außerhalb von Gebäuden müssen dicker sein als flexible Kabel mit Polychloropren-Ummantelung (60245 IEC 57 Kabel).

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Installationsnormen an die Schutzerde angeschlossen werden. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. Eine unvollständige Erdung kann eine Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen.

Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Kabelklemme und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

Einen Leitungsschutzschalter installieren, der den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht.

Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden.

Kleinspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

Für die folgenden Arbeiten siehe das Kapitel zu den elektrischen Anschlüssen:

- Auswählen von Typ und Durchmesser der Schutzausrüstung.

- Netzanschluss
- Verkabelung des Gerätes

**Wartungs- und Reparaturarbeiten**
Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.

Bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelmenge von mehr als 5 Tonnen $CO_2$-Äquivalent muss der Betreiber eine jährliche Dichtheitsprüfung der Kältemittelanlage durchführen lassen.

Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht.

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbares Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr auf ein Minimum reduziert wird.

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Arbeiten so gering wie möglich zu halten.

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen in der Umgebung tätigen Personen sind über die Art der auszuführenden Arbeiten zu informieren. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell entzündliche oder explosive Atmosphären informiert ist.

Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wenn ein Austreten von Kältemittel festgestellt wird, das Hartlöten erfordert, muss vor den Lötarbeiten das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden.

Wenn an der Kühlanlage oder damit verbundenen Teilen Heißarbeiten durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöschausrüstung in greifbarer Nähe bereitstehen. Einen Trockenpulver- oder $CO_2$ -Feuerlöscher in der Nähe des Befüllbereichs bereithalten.

Bei Wartungsarbeiten nicht rauchen!

Die Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen muss einleitend Sicherheitsprüfungen und eine Inspektion der Bauteile umfassen. Im Falle eines Fehlers, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf kein Strom an den Stromkreis angelegt werden, bis der Fehler zuverlässig behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, jedoch eine Fortsetzung des Betriebs erforderlich ist, ist eine angemessene Übergangslösung anzuwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Parteien entsprechend informiert sind.

Die einleitenden Sicherheitsprüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Entladen der Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um Funkenbildung zu vermeiden
- Sicherstellen, dass während des Befüllens, der Rückgewinnung oder des Spülens der Anlage keine spannungsführenden elektrischen Bauteile und Leitungen ungeschützt sind
- Gewährleistung der Kontinuität der Erdung.

Vor jeglichen Arbeiten alle Komponenten der Anlage von der Stromversorgung trennen.

Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.

**Leitlinien für den Benutzer**
Wenn Sie Ihr Haus über einen längeren Zeitraum nicht heizen müssen, deaktivieren Sie den Heizbetrieb. Schalten Sie die Wärmepumpe nicht aus, um den Frostschutz der Anlage zu gewährleisten.

Der Zugang zum Gerät muss für die Durchführung von Arbeiten stets möglich sein.

Die an den Geräten angebrachten Etiketten und Typschilder niemals entfernen oder verdecken. Sie müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar sein.

**Verpflichtungen des Herstellers**
Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit allen geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der CE Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsanweisungen für das Gerät
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes

**Verantwortlichkeiten der Heizungsfachkraft**
Die Heizungsfachkraft ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Die Heizungsfachkraft hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen
- Dem Benutzer die Anlage erläutern
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen
- Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen

# 2 Lieferumfang

Tab.39

| Paket | Inhalt |
|---|---|
| Außeneinheit | • Außeneinheit<br>• Installationshandbuch<br>• Anschluss Kondensatablauf<br>• Kupfermuttern (x8)<br>• Klebeband |
| Konsole | • Inneneinheit<br>• Benutzerhandbuch<br>• Fernbedienung<br>• Batterien AA LR6 1,5 V (x2)<br>• Garantiekarte<br>• Leitungsadapter<br>• Wärmeisolierung (x2)<br>• Kupfermuttern (x2)<br>• Montageschablone, Schrauben (x6) und Haken (x2) |

# 3 Benutzte Symbole

## 3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

**Gefahr!**
Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr!**
Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung!**
Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

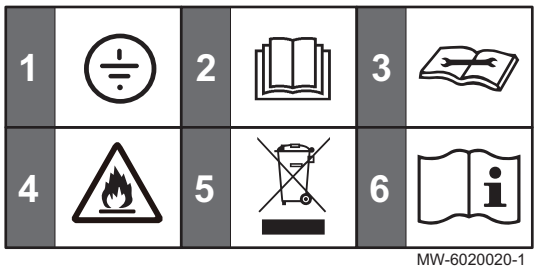
**Vorsicht!**
Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**
Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

## 3.2 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.75




MW-6020020-1

1 Schutzleiter
2 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen
3 Das technische Handbuch lesen
4 Gerät enthält entflammbares Kältemittel (R32)
5 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen
6 Siehe Bedienungsanleitung

# 4 Technische Angaben

## 4.1 Zulassungen

### 4.1.1 Werkseitige Prüfung

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jeder Inneneinheit die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Kühlkreises
- Elektrische Sicherheit

### 4.1.2 Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Herstellung und Inbetriebnahme erfolgten gemäß den EU-Richtlinien.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

## 4.2 Technische Daten

### 4.2.1 Außeneinheiten

| | Einheit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Stromversorgung | V | 220 - 240 | 220 - 240 |
| Frequenz | Hz | 50 | 50 |
| Verdichtertyp | | ROTATIONSVERDICHTER | ROTATIONSVERDICHTER |
| Verdichtertyp | | DC-Wechselrichter | DC-Wechselrichter |
| Kältemittelöl (VG74) | ml | 280 | 420±15 |
| Anzahl Gebläse | | 1 | 1 |
| Luftstrom Gebläse Außeneinheit | m³/h | 2000 | 2600 |
| Schalldruckpegel | dB(A) | 54 | 55 |
| Schallleistungspegel | dB(A) | 64 | 65 |
| Durchmesser Kondensatleitung | mm | 20 | 20 |

### 4.2.2 Konsolen

Tab.40

| | Einheit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Kühlleistung (min. - max.) | kW | 1,35 - 4,40 | 1,53 - 5,60 |
| Heizleistung (min. - max.) | kW | 1,24 - 5,30 | 1,40 - 6,20 |
| Energieverbrauch im Kühl- und Heizbetrieb (min. - max.) | W | 20 - 65 | 20 - 80 |

| | Einheit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Luftdurchflussmenge (high/medium/low) | $m^3/h$ | 600/530/430 | 650/550/450 |
| Schalldruck der Inneneinheit (high/medium/low) | dB(A) | 42/39/36 | 44/40/37 |
| Schallleistung | dB(A) | 52 | 56 |
| Durchmesser Kältemittelleitungen – Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4") | 6,35 (1/4") |
| Durchmesser Kältemittelleitungen – Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2") | 12,7 (1/2") |
| Durchmesser Kondensatablaufschlauch | mm | 20 | 20 |

## 4.3 Betriebstemperaturen

| Betriebsart | | Inneneinheit | Außeneinheit |
|---|---|---|---|
| Kühlung/ Heizung | Max. °C | - | 52 |
| | Min. °C | 16 | -15 |
| Heizung | Max. °C | 32 | 24 |
| | Min. °C | - | -15 |

## 4.4 Gewicht

Tab.41 Außeneinheit

| | Einheit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Gewicht | kg | 23 | 29 |

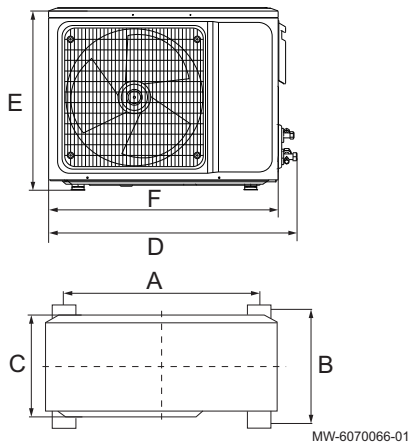
Tab.42 Konsole

| | Einheit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Gewicht | kg | 15 | 15 |

## 4.5 Abmessungen

### 4.5.1 Außeneinheiten

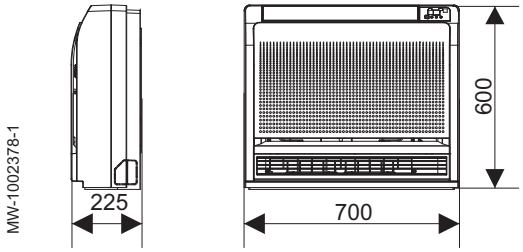
Abb.76




| Modell | A | B | C |
|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | 709 | 536 | 280 |
| MOSCE2 50 | 785 | 300 | 555 |

### 4.5.2 Konsole

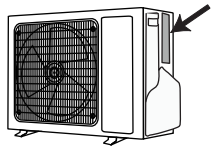
Abb.77




# 5 Produktbeschreibung

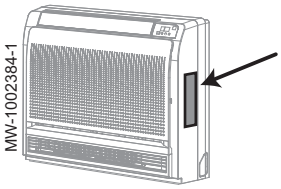
## 5.1 Typschilder

Abb.78




Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie kennzeichnen das Produkt und liefern wichtige Informationen: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, IP-Schutzart, Kältemitteltyp.

Abb.79



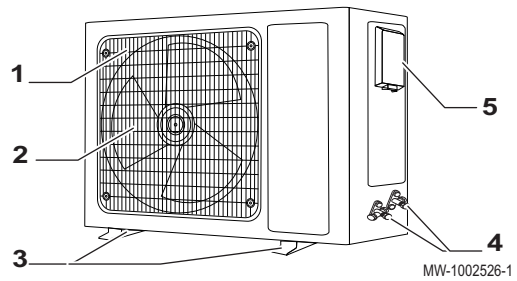

Die am Gerät angebrachten Typschilder und Etiketten niemals entfernen oder verdecken.

Die Typschilder und Etiketten müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

## 5.2 Hauptkomponenten

### 5.2.1 Außeneinheit

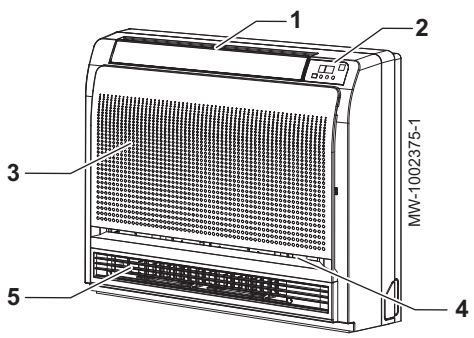
Abb.80




1 Luftauslassgitter
2 Gebläse
3 Bodenhalterungen
4 Anschlüsse Kältekreis
5 Elektrische Anschlüsse

### 5.2.2 Konsole

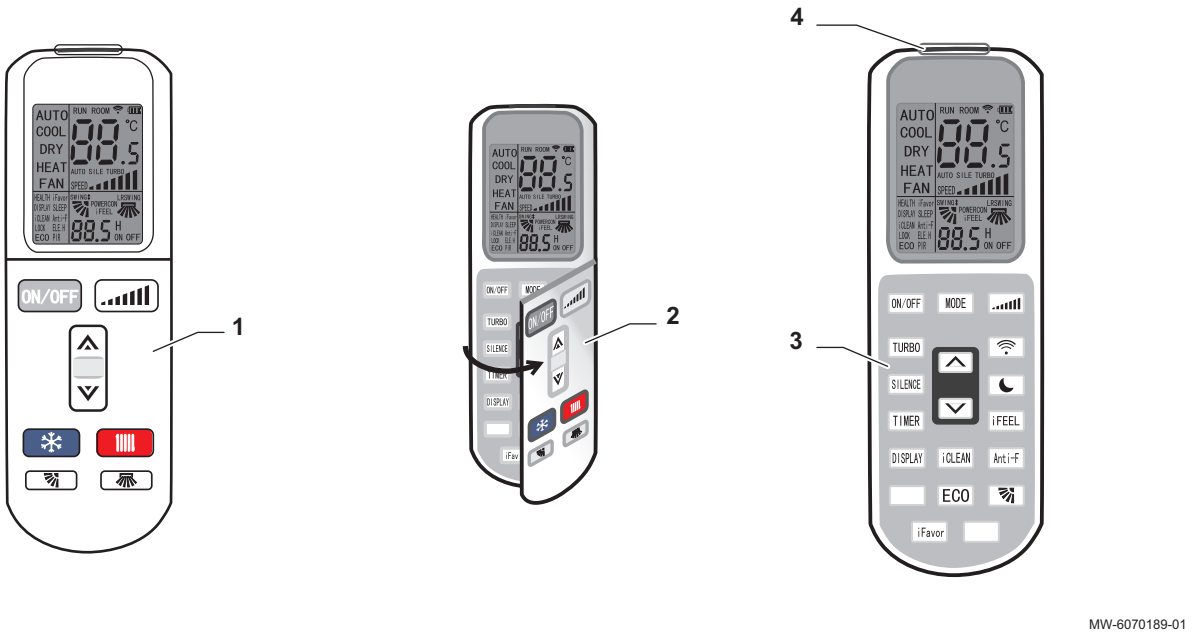
Abb.81




1 Luftauslass (Heizung und Kühlung)
2 Anzeige
3 Lufteinlass
4 Filter
5 Luftauslass (nur Heizung)

### 5.2.3 Fernbedienung

Abb.82




MW-6070189-01

**1** Hauptfunktionen
**2** Klappe für den Zugriff auf zusätzliche Funktionen
**3** Zusatzfunktionen
**4** Signalgeber

# 6 Installation

## 6.1 Hinweise zur Handhabung

Alle nachfolgend beschriebenen Anweisungen sollen es ermöglichen, die Außeneinheiten in uneingeschränkter Sicherheit für die anwesenden Personen und die Geräte zu bewegen und zu installieren.

- Zuerst den Verpackungsschaum entfernen, dann die Außeneinheit herausnehmen.
- Wenn das Außengerät von Personen getragen wird, muss es an Griff und Ecken gefasst werden.
- Zum Bewegen eines Außengeräts sind zwei Personen erforderlich.
- Gegebenenfalls eine geeignete Hebevorrichtung verwenden, um die Außeneinheit zu bewegen oder zu tragen.
- Mit Vorsicht handhaben.
- Sicherstellen, dass die Außeneinheit während des Transports gut gesichert ist.
- Wenn die Außeneinheit angehoben werden muss, zwei Schlingen verwenden, die länger sind als die Höhe der Außeneinheit.
- Um Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden, Polstermaterial zwischen die Schlingen und die Außeneinheit legen.

## 6.2 Ausrüstung

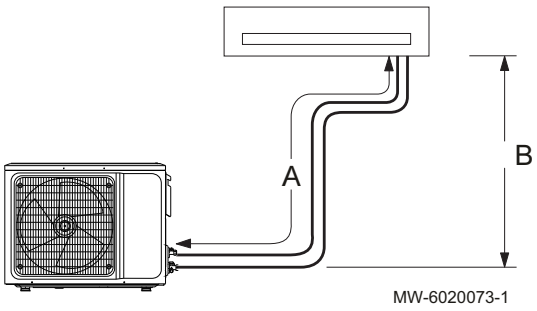
Die nachstehende Tabelle gibt an, welche Ausrüstung für mehrere Arten von Kältemitteln verwendet werden kann und welche nur für R32 verwendet werden sollte.

Tab.43

| Ausrüstung für R32 | |
|---|---|
| Nur für Kältemittel R32 zulässig.<br>Instrumente für Kältemittel R22 oder R407C dürfen nicht wiederverwendet werden. | • Verteiler<br>• Befüllschlauch<br>• Kältemittel-Rückgewinnungsgerät<br>• Kältemittelflasche<br>• Befüllanschluss Kältemittelflasche<br>• Gasleckdetektor<br>• Vakuumpumpe ohne Rückschlagventil |
| Zulässig für Kältemittel R32, R22 und R407C. | • Vakuumpumpe mit Rückschlagventil<br>• Rohrbieger<br>• Drehmomentschlüssel<br>• Rohrschneider<br>• Schweißgerät und Stickstoffflasche<br>• Kältemittelfüllungsmesser<br>• Vakuummeter |

## 6.3 Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit

Abb.83




Die Außeneinheit ist mit Kältemittel vorbefüllt. Um eine ordnungsgemäße Funktion der Klimageräte zu gewährleisten, sind die Anschlussanforderungen zwischen Innen- und Außeneinheit zu beachten:

- Minimale und maximale Länge
- Maximaler Höhenunterschied
- Maximale Anzahl Biegungen

Je nach Gesamtlänge der Kältemittelleitungen kann es notwendig sein, zusätzliches Kältemittel in das System einzufüllen.

Tab.44

| | | Einheit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|---|
| A | Maximale Länge der Kältemittelleitung | m | 25 | 30 |
| B | Maximaler Höhenunterschied | m | 10 | 20 |

Bei der Berechnung der Gesamtlänge der Kältemittelleitung ist die Anzahl der Biegungen und Ölschleifen zu berücksichtigen:

Äquivalente Leitungslänge = tatsächliche Leitungslänge + (Anzahl der Biegungen × äquivalente Länge der Leitungsbiegungen) + (Anzahl der Ölschleifen × äquivalente Länge der Ölschleifen).

Tab.45 **Umrechnungstabelle für Biegungen und Ölschleifen**

| Durchmesser der Kältemittelleitung<br>mm - in. | Dicke<br>mm | Äquivalente Länge Leitungsbiegung<br>m | Äquivalente Länge Ölschleife<br>m |
|---|---|---|---|
| 6,35 - 1/4" | 0,8 | 0,10 | 0,7 |
| 9,52 - 3/8" | 0,8 | 0,18 | 1,3 |
| 12,70 - 1/2" | 0,9 | 0,20 | 1,5 |
| 15,88 - 5/8" | 1,0 | 0,25 | 2,0 |
| 19,05 - 3/4" | 1,0 | 0,35 | 2,4 |

Beispiel:

- Tatsächliche Rohrlänge: 25 Meter
- Durchmesser Gasleitung: 15,88 mm (5/8”)
- Anzahl Biegungen: 5
- Anzahl Ölschleifen: 2

Äquivalente Leitungslänge = 25 + (5 x 0,25) + (2 x 2,0) = 30,25 m

**Wichtig:**
Die berechnete äquivalente Leitungslänge muss kürzer sein als die maximal zulässige Leitungslänge für das Produkt.

**Siehe auch**
Zusätzliche Kältemittelfüllung, Seite 80

## 6.4 Aufstellen der Außeneinheit

### 6.4.1 Anforderungen an den Installationsort

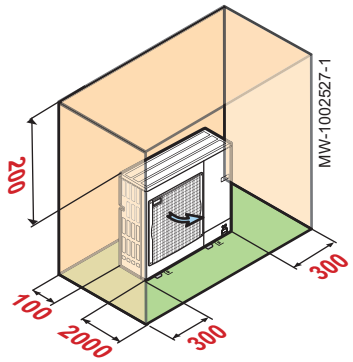
**Warnung!**
Die Außeneinheit auf einer festen Oberfläche installieren, die für das Gewicht des Gerätes ausgelegt ist. Sicherstellen, dass die Halterung sicher installiert ist und das Gerät auch nach längerer Betriebsdauer stabil befestigt bleibt. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es herunterfallen und Schäden oder Verletzungen an Gegenständen und Personen verursachen.

- Die Außeneinheit nicht an einem Ort installieren, an dem die Gefahr des Austritts von entflammbarem Gas besteht. Wenn entflammbares Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, kann ein Brand entstehen.
- Die Außeneinheit nicht in einer Atmosphäre mit hohem Salzgehalt oder in einer korrosiven Umgebung installieren.
- Die Außeneinheit darf nicht übermäßigem Dampf, Rauch oder Staub ausgesetzt werden.
- Die Außeneinheit mindestens 1 Meter von anderen Elektrogeräten mit elektromagnetischen Wellen entfernt installieren.
- Die Außeneinheit darf nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Flüssigkeiten und/oder Gasen installiert werden.
- Wenn die Klimaanlage auch zum Heizen verwendet wird, darf die Außeneinheit nicht an einem Ort installiert werden, an dem sie von Schnee bedeckt werden könnte.

### 6.4.2 Ausreichend Platz für die Außeneinheit vorsehen

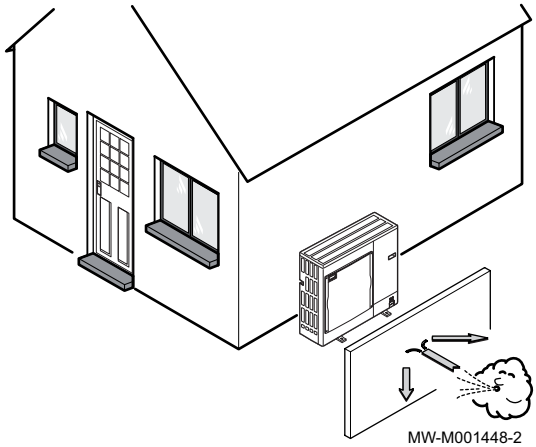
Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sind Mindestabstände zur Wand erforderlich.

Abb.84




## 6.4.3 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit

Abb.85



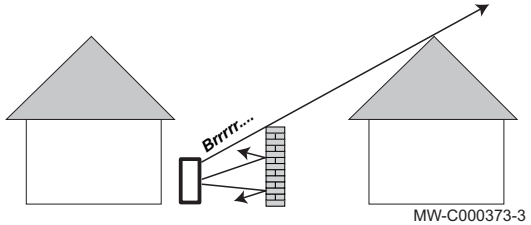

Damit die Außeneinheit ordnungsgemäß funktioniert, muss der Installationsort einige Anforderungen erfüllen.

1. Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den von der Außeneinheit benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
2. Bei der Installation ist auf die Schutzklasse IP24 des Außenmoduls zu achten.
3. Folgende Standorte vermeiden, da die Außeneinheit Geräusche erzeugt:
   - Ständig dem Wind ausgesetzt,
   - In der Nähe von Schlafbereichen,
   - In der Nähe einer Terrasse,
   - Gegenüber einer Wand mit Fenstern.
4. Der freie Luftstrom um die Außeneinheit herum (Ansaugen und Ausblasen) darf durch kein Hindernis behindert werden.
5. Die Auflagefläche muss folgende Anforderungen erfüllen:
   - Ebene Fläche, die ausreichend tragfähig ist für das Gewicht der Außeneinheit und seiner Zubehörteile (Betonboden, Betonblöcke oder Sims).
   - Keine starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden.
   - Einen Mindestabstand zum Boden von 200 mm vorsehen, damit das Gerät nicht in Wasser, Eis und Schnee steht.
   - Sockel mit Metallrahmen, damit das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

**Wichtig:**
- Die Breite des Sockels darf die Breite der Außeneinheit nicht übersteigen.
- Der Kondensatablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um jegliche Blockade zu verhindern.

## 6.4.4 Wahl des Montageortes einer Geräuschschutzblende

Abb.86




Wenn die Außeneinheit zu nahe bei Nachbarn installiert ist, kann zur Geräuschreduzierung eine Geräuschschutzblende installiert werden.

Diese Art von Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.

1. Die Geräuschschutzblende so nahe wie möglich an der Geräuschquelle anbringen. Jedoch darauf achten, dass die Luft im Wärmetauscher der Außeneinheit frei zirkulieren können muss und dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.
2. Die Mindestabstände der Außeneinheit von der Geräuschschutzblende einhalten.

### 6.4.5 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit in kalten und schneereichen Gegenden

Wind und Schnee können die Leistung der Außeneinheit deutlich beeinträchtigen. Der Standort der Außeneinheit muss die folgenden Bedingungen erfüllen.

Abb.87




MW-6000252-2

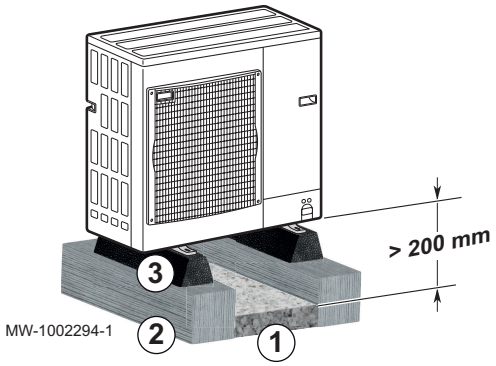
1. Die Außeneinheit ausreichend weit über dem Boden installieren, damit das Kondensat zuverlässig abfließen kann.
2. Der Sockel muss folgende Anforderungen erfüllen:

| Anforderung | Grund |
|---|---|
| Maximale Breite gleich der Breite der Außeneinheit. | Auf der Grundplatte darf sich kein Schnee ansammeln. |
| Mindestens 200 mm höher als die durchschnittliche Schneedeckenhöhe. | Dies dient dazu, den Wärmetauscher vor Schnee zu schützen und die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs zu verhindern. |
| Möglichst weit entfernt von Verkehrsflächen. | Das Kondenswasser kann gefrieren und zur Gefahr werden (Glatteisplatten). |

3. Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
4. Die Außeneinheiten nebeneinander und nicht übereinander platzieren, um zu verhindern, dass das Kondensat in der unteren Einheit gefriert.

### 6.4.6 Installation der Außeneinheit auf dem Boden

Abb.88




MW-1002294-1

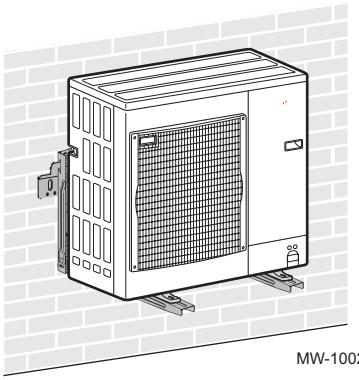
1. Eine Steinbettung für den Kondensatablauf vorsehen.
2. Auf einem stabilen Boden Betonquerträger vorsehen, die nicht starr mit dem Gebäude verbunden sind und die das Gewicht der Außeneinheit tragen können.
3. Den Bodenisolierstreifen verlegen (Paket EH879).
4. Die Außeneinheit an den Bodenisolierstreifen befestigen.

**Wichtig:**
Einen Abstand von mindestens 200 mm zwischen dem Boden und der Unterseite der Außeneinheit vorsehen, um zu verhindern, dass das Kondenswasser in der Nähe des Gerätes gefriert.

### 6.4.7 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung

Aus Wartungs- und Vibrationsgründen ist ein Standort des Außenmoduls auf festem Untergrund zu bevorzugen. Die Montage des Außenmoduls mit der Wandhalterung ist eine Möglichkeit.

Abb.89

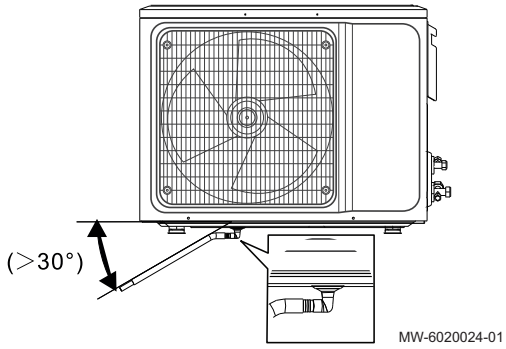



Bei der Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung folgende Punkte beachten:

- Die richtige Wandhalterung und Vibrationsdämpfer verwenden.
- Eine massive Wand mit genügend Masse, um Schwingungen zu dämpfen, wählen.
- Schallschutzdübel für Beton oder Stein verwenden.
- Einen Ort wählen, der für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.
- Sicherstellen, dass das Außenmodul die benötigte Luft frei bewegen kann.
- Sicherstellen, dass das Schmelzwasser beim Abtauen leicht abgeleitet werden kann (wenn die Klimaanlage als Wärmepumpe verwendet wird).

### 6.4.8 Montage der Kondensatleitung

Abb.90




1. Die Kondensatleitung mit dem Abflussanschluss aus dem Zubehörbeutel an die Außeneinheit anschließen und mit einer Schlauchschelle sichern.
2. Das Rohr mit einem Gefälle von 30° verlegen. Die Leitung sollte an keiner Stelle ansteigen.
3. Die Kondensatleitung und den Ablasshahn vor Frost schützen, dazu mit einer Gummidämmung von mindestens 8 mm Dicke isolieren.

## 6.5 Aufstellen der Inneneinheit

### 6.5.1 Anforderungen an den Installationsort

**Vorsicht!**

- Wenn die Inneneinheit in einem kleinen Raum installiert wird, sicherstellen, dass eine ausreichende Belüftung gegeben ist, um zu verhindern, dass das Kältemittel die Konzentrationsgrenze überschreitet, auch bei einem Leck. Siehe das Kapitel Raumanforderungen für R32.
- Die Ansammlung von hochkonzentriertem Kältemittel kann zu einem Unfall durch Sauerstoffmangel führen.

**Warnung!**

Die Inneneinheit an einer festen Oberfläche montieren, die für das Gewicht des Geräts ausgelegt ist. Sicherstellen, dass die Halterung sicher installiert ist und das Gerät auch nach längerer Betriebsdauer stabil bleibt. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es herunterfallen und Schäden oder Verletzungen an Gegenständen und Personen verursachen.

- Die Inneneinheit nicht im Freien installieren.
- Die Inneneinheit darf nicht an einem Ort installiert werden, an dem sie entflammbaren Gasen ausgesetzt sein kann. Wenn entflammbares Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, kann ein Brand entstehen.
- Die Inneneinheit nicht in einer Atmosphäre mit hohem Salzgehalt oder in einer korrosiven Umgebung installieren.
- Die Inneneinheit darf nicht übermäßigem Dampf, Rauch oder Staub ausgesetzt werden.
- Die Inneneinheit mindestens 1 Meter von anderen Elektrogeräten mit elektromagnetischen Wellen entfernt installieren.
- Die Inneneinheit nicht in der Nähe von Flüssigkeiten und/oder leicht entflammbaren Gasen installieren.

- Die Inneneinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

### 6.5.2 Raumanforderungen

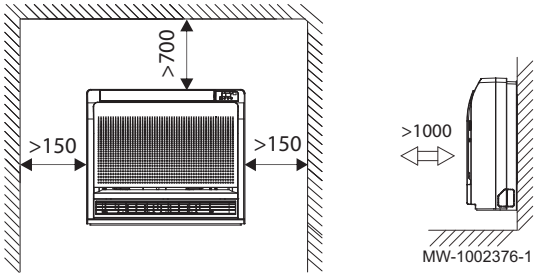
**Warnung!**
Der Raum, in dem die Klimaanlage mit R32-Kältemittel installiert ist, darf nicht kleiner sein als in der nachstehenden Tabelle angegeben. Damit sollen potenzielle Sicherheitsprobleme durch Kältemittelleckagen aus der Inneneinheit vermieden werden.

Tab.46 Mindestraumfläche für wandhängend montierte Boden-Decken-Geräte

| Raumfläche ($m^2$) | Maximale Kältemittel-Füllmenge (kg) |
|---|---|
| 21-27 | 1,56 |
| 28-31 | 1,81 |
| 32-49 | 1,93 |
| 50-55 | 2,41 |
| > 56 | 2,55 |

## 6.6 Platzierung der Konsole

### 6.6.1 Installationsort

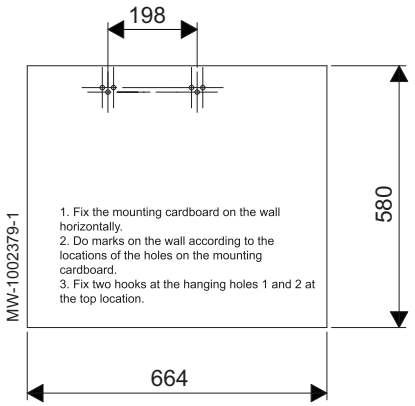



- Einen geeigneten Aufstellungsort wählen, um eine homogene Raumtemperatur zu erreichen.
- Den in der Abbildung beschriebenen Mindestplatzbedarf einhalten.
- Auf die richtige Position des Lochs in der Wand für den Anschluss der Inneneinheit an die Außeneinheit achten.
- Sicherstellen, dass die Konsoleneinheit weit genug von den Küchenutensilien entfernt ist, damit keine Gegenstände in die Einheit gezogen werden.

### 6.6.2 Montage der Konsole

Es ist möglich, die Konsole unter Verwendung der vorhandenen seitlichen Ausprägungen zu installieren. Die Verkabelung, der Kondensatablauf und die Kältemittelleitungen sind für den Anschluss auf beiden Seiten der Konsole ausgelegt.

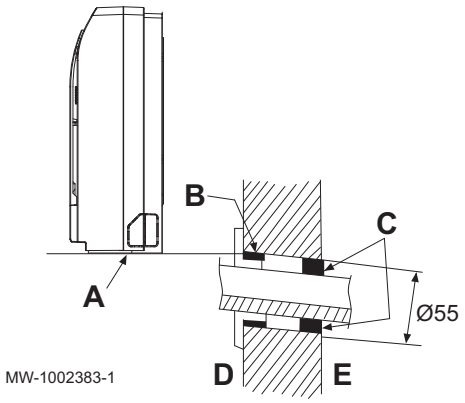
Abb.91




1. Die Montageschablone der Konsole an der gewünschten Stelle an der Wand befestigen und auf eine waagrechte Ausrichtung achten.
2. Mit Hilfe der Montageschablone zwei mal drei Löcher in die Wand bohren.
3. Die Montageschablone entsorgen.
4. Die einzelnen Metallhaken mit Hilfe der drei Löcher an der Wand befestigen.
5. Festlegen, ob die Leitungen links oder rechts von der Inneneinheit verlaufen sollen.

6. An der gewählten Stelle ein Loch mit einem Durchmesser von 55 mm in die Wand bohren, wobei Folgendes zu beachten ist:
   - Es besteht ein Gefälle zwischen Innen- und Außeneinheit,
   - der obere Teil der Öffnung befindet sich unterhalb der Unterseite der Konsoleneinheit.

Abb.92



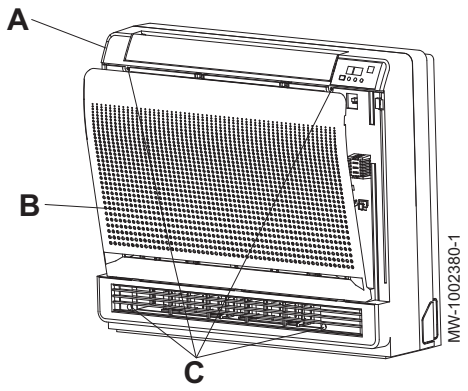

**A** Unterseite der Konsoleneinheit
**B** Wandrohr
**C** Dichtungsmasse
**D** Innen
**E** Außen

7. Die Konsole mit den Haken an der Wand befestigen. Kontrollieren, dass die Konsole korrekt zentriert und horizontal ausgerichtet ist.

### 6.6.3 Die Kältemittelleitungen und das Elektrokabel anschießen

1. Das Luftansauggitter und den Luftfilter von der Konsole entfernen.

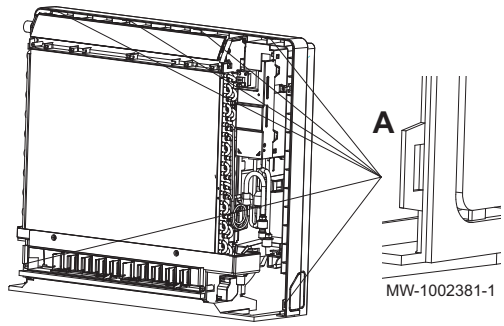
Abb.93




**A** Mittelrahmen
**B** Luftansauggitter
**C** Schraube

2. Die vier Befestigungsschrauben vom Mittelrahmen entfernen.
3. Zuerst die Schnallen unten links und rechts lösen, dann die Schnallen oben, um den Mittelrahmen zu entriegeln.

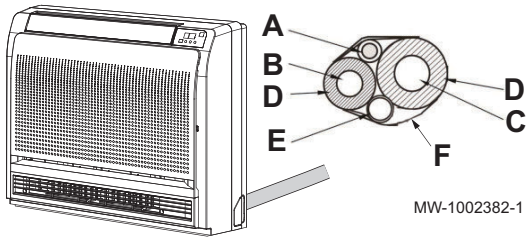
Abb.94




**A** Schnallen

4. Den Kondensatablaufschlauch, die Kältemittelleitungen und das Elektrokabel anschließen.

Abb.95




5. Alle Leitungen und Kabel mit Klebeband umwickeln, um Kondensatbildung zu vermeiden, dabei so nah wie möglich am Konsolenauslass beginnen.

   **A** Elektrisches Kabel
   **B** Kältemittelleitung
   **C** Kältemittelleitung
   **D** Isolierung
   **E** Kondensatablaufschlauch
   **F** Klebeband

6. Die umwickelten Rohrleitungen in das Loch mit 55 mm Durchmesser in der Wand einführen.

**Vorsicht!**
Der Kondensatablaufschlauch muss ein Gefälle aufweisen.

7. Das Wandloch mit Dichtungsmasse abdichten.
8. Den Mittelrahmen, den Luftfilter und das Luftansauggitter wieder montieren.

## 6.7 Anschluss Kältekreis

### 6.7.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen

**Gefahr!**
Nur qualifizierte Fachhandwerker dürfen gemäß den geltenden Bestimmungen und Normen die Installation ausführen.
Die nationalen Vorschriften sind zu beachten.

Für den Austausch zwischen Innen- und Außeneinheit 2 Kältemittelleitungen installieren: Zulauf und Rücklauf.

Gemäß der Europäischen Verordnung 517/2014 müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen $CO_2$-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (dies ist der Fall bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheit installieren.

**Wichtig:**
Um Geräusche durch gegeneinander vibrierende Rohre zu vermeiden, ist Folgendes zu beachten:

- Beim Anschluss einen Freiraum zwischen den Rohren lassen.
- Genügend Spiel der Rohre vorsehen.
- Ausreichend isolierte Rohrschellen verwenden, um den direkten Kontakt mit hellen Oberflächen wie z. B. Holzplatten zu verhindern.
- Die Rohre mit geräuschdämpfendem Gummi oder einer anderen Dämmung isolieren.

Die Rohre während des normalen Betriebs, der Wartung oder Instandhaltung vor physischen Schäden schützen.

Im Inneren des Gebäudes:

- Die Kältemittelleitung in mindestens 2 Meter Abstand zum Boden verlegen (wenn möglich).
- An den Rohrstücken unterhalb von 2 Metern einen mechanischen Schutz anbringen.

Den minimalen Krümmungsradius von 100 bis 150 mm einhalten.

Die minimalen und maximalen Abstände zwischen Innen- und Außeneinheit einhalten.

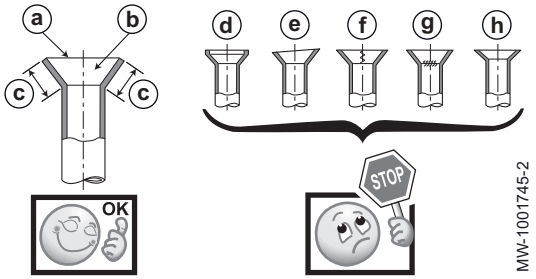
Keine zusätzlichen Verbindungsstellen zwischen Innen- und Außeneinheit hinzufügen.

- Die Rohre mit einem Rohrabschneider kürzen und entgraten.
- Die Rohröffnung nach unten abwinkeln, damit keine Partikel hineingelangen können, dabei Ölfänge vermeiden.
- Werden die Rohre nicht sofort angeschlossen, so sind sie mit Stopfen zu verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.
- Bördelverbindungen nicht wiederverwenden, sondern stets eine neue Verbindung herstellen.

### 6.7.2 Bördelarbeiten

Bördelarbeiten mit einem Bördelwerkzeug vornehmen und den Bördel mit der vorgegebenen Abbildung vergleichen. Wenn der Bördel mangelhaft ist, den aufgeweiteten Abschnitt abschneiden und erneut bördeln.

Abb.96




**Gutes Beispiel:**

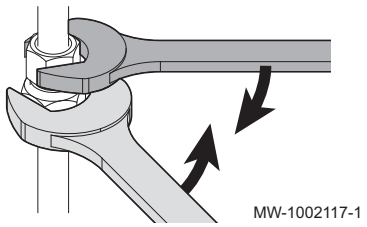
**a** Rundum glatt
**b** Die Innenseite glänzt ohne Kratzer
**c** Rundum gleichmäßige Länge

**Schlechte Beispiele:**

**d** Zu viel
**e** Schräg
**f** Kratzer auf einem aufgeweiteten Abschnitt
**g** Gerissen
**h** Ungleichmäßig

### 6.7.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Inneneinheit

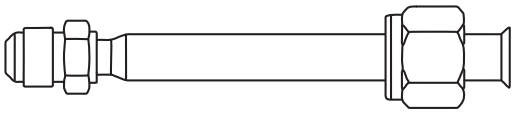
Abb.97




**Vorsicht!**
Mit Hilfe eines Gegenschlüssels ein Verdrehen des Kühlanschlusses verhindern.

1. Die von der Außeneinheit kommenden Kältemittelleitungen mit einem Rohrschneider kürzen und entgraten.
2. Die Schutzkappe von der Flüssigkeitsleitung des Kältemittelanschlusses abschrauben und entsorgen.
3. Die Dichtigkeit des Wärmetauschers prüfen. Vorsichtig einen Schraubendreher in die 1/4"-Mutter hineindrücken. Ein Entspannungsgeräusch zeigt an, dass der Wärmetauscher dicht ist.
4. Die Mutter der Flüssigkeitsleitung entfernen und entsorgen.
5. Die Gasmutter entfernen und entsorgen.
6. Falls erforderlich, einen Leitungsadapter anbringen.
7. Die Muttern aus dem Zubehörbeutel auf die Kältemittelleitungen aufschrauben.
8. Die Kältemittelanschlüsse bördeln.
9. Kältemittel auf die gebördelten Teile auftragen, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.
10. Die Anschlüsse unter Einhaltung der angegebenen Anziehdrehmomente festziehen.

Abb.98 Leitungsadapter



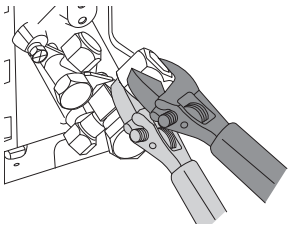
MW-6020161-01

Tab.47

| Außendurchmesser des Rohres (mm/Zoll) | Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm) | Anzugsdrehmoment (Nm) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.4 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Außeneinheit

Abb.99

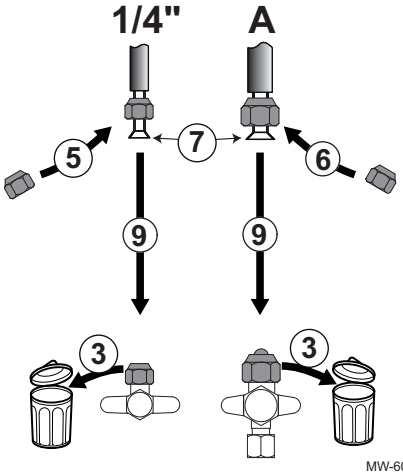


MW-1001648-1

**Vorsicht!**
Mit Hilfe eines Gegenschlüssels ein Verdrehen des Kühlanschlusses verhindern.

1. Die Seitenschutzwand der Außeneinheit abnehmen.
2. Sicherstellen, dass die Absperrventile geschlossen sind.
3. Die Schutzkappen von den Ventilen entfernen und entsorgen.

Abb.100




MW-6020072-01

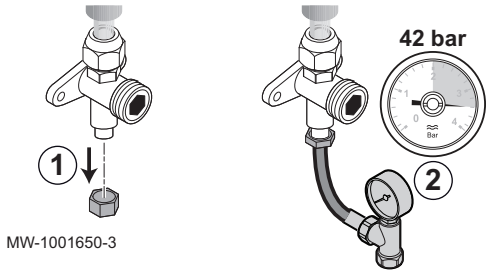
4. Die von der Inneneinheit kommenden Kältemittelleitungen mit einem Rohrschneider kürzen und entgraten.
5. Flüssigkeitsleitung: Die neue Mutter aus dem Beipack verwenden.
6. Gasleitung: Die neue Mutter aus dem Beipack verwenden.
7. Die Kältemittelleitungen bördeln.
8. Kältemittel auf die gebördelten Teile auftragen, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.
9. Die Anschlüsse unter Einhaltung der angegebenen Anziehdrehmomente festziehen.

Tab.48

| Außendurchmesser des Rohres (mm/Zoll) | Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm) | Anzugsdrehmoment (Nm) |
|---|---|---|
| 6,35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9,52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12,7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15,88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19,05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

### 6.7.5 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen

Abb.101



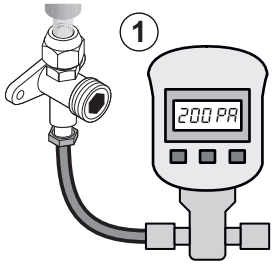

MW-1001650-3

1. Die Schutzkappe vom Wartungsanschluss am Absperrventil entfernen.
2. Den Druckmesser und die Stickstoffflasche an den Wartungsanschluss anschließen, dann den Druck in den Kältemittelleitungen und im Innenmodul allmählich, in 5 bar Schritten, auf 42 bar erhöhen.
3. Die Dichtheit der Kältemittelleitungen am Innen- und Außenmodul mit einem Lecksuchspray überprüfen. Wenn Lecks erkennbar sind, das Leck reparieren und die Schritte 1 bis 3 in derselben Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit nochmals überprüfen.
4. Den Druck abbauen und den Stickstoff ablassen.

### 6.7.6 Vakuum

Evakuierung vornehmen, nachdem sichergestellt wurde, dass der Kältemittelkreis keine Undichtigkeiten aufweist. Die Evakuierung ist erforderlich, um Luft und Feuchtigkeit aus dem Kältemittelkreis zu entfernen.

Abb.102




MW-1001651-3

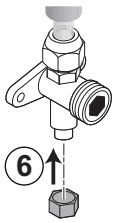
1. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe an den Wartungsanschluss C anschließen.
2. Ein Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelleitungen erzeugen.

3. Druck und Vakuum anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren. Außerdem die örtliche Gesetzgebung beachten.

| Außentemperatur | °C | ≥ 20 | 10 | 0 | -10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Zu erreichender Vakuumdruck | Pa (bar) | 1000 (0,01) | 600 (0,006) | 250 (0,0025) | 200 (0,002) |
| Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Vakuumdrucks | h | 1 | 1 | 2 | 3 |

4. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Wartungsanschluss schließen.
5. Vakuummeter und Vakuumpumpe nach dem Abschalten wieder trennen.
6. Die Schutzkappe wieder auf den Wartungsanschluss setzen. Anzugsdrehmoment 14-18 Nm.

Abb.103

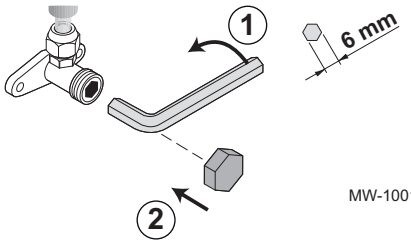



MW-1001662-3

## 6.7.7 Öffnen der Absperrventile

Nachdem die Dichtheit überprüft und der Kältemittelkreislauf evakuiert wurde, die Absperrventile öffnen, damit das Kältemittel zirkulieren kann.

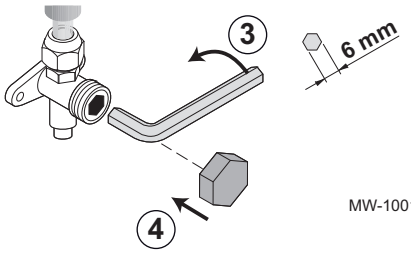
Abb.104




MW-1001652-3

1. Das Ventil an der Flüssigkeitsleitung mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Die Schutzkappe wieder anbringen. Anzugsdrehmoment 14-18 Nm.

Abb.105




MW-1001653-3

3. Das Ventil an der Gasleitung mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Die Schutzkappe wieder anbringen.
5. Je nach Länge der Kältemittelleitungen kann es notwendig sein, Kältemittel hinzuzufügen.

## 6.7.8 Empfehlungen zur Befüllung

Zusätzlich zu herkömmlichen Befüllverfahren sind folgende Anforderungen einzuhalten.

- Sicherstellen, dass es bei der Verwendung von Befüllvorrichtungen zu keiner Kontamination durch verschiedene Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Die Flaschen sind entsprechend den Anweisungen in einer geeigneten Position zu halten.
- Sicherstellen, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor das System mit Kältemittel befüllt wird.
- Das System nach Beendung des Befüllvorgangs beschriften (falls nicht bereits geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Nachfüllen des Systems eine Druckprüfung mit dem entsprechenden Spülgas vornehmen. Das System ist nach Abschluss des Befüllvorgangs, aber vor der Inbetriebnahme, auf Dichtigkeit zu prüfen. Vor dem Verlassen des Aufstellungsortes ist eine erneute Dichtigkeitsprüfung durchzuführen.

### 6.7.9 Zusätzliche Kältemittelfüllung

Wenn die Kältemittelleitungen länger sind als die maximal zulässige Leitungslänge für die Vorfüllung der Außeneinheit, ist zusätzliches Kältemittel einzufüllen. Die Menge des zusätzlich benötigten Kältemittels lässt sich mit der folgenden Formel berechnen:

Q = A x (L - 8)

- Q = Menge des hinzuzufügenden Kältemittels
- A = zusätzliche Kältemittelmenge pro Meter
- L = Länge der Kältemittelleitung
- 8 = Maximale Länge der vorbefüllten Kältemittelleitung

Tab.49

| | Einheit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Kältemittel-Vorfüllung der Außeneinheit | kg | 0,78 | 1,03 |
| Maximale Länge der Kältemittelleitung, mit Vorfüllung | m | 8 | 8 |
| Zusätzliche Kältemittelfüllung | g/m | 20 | 20 |
| Maximale Kältemittelmenge | kg | 1,24 | 1,6 |
| Maximale Länge der Kältemittelleitung | m | 25 | 30 |

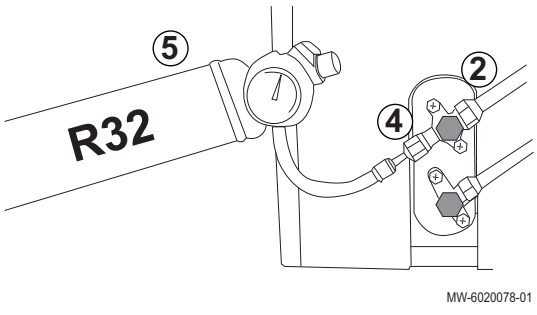
**Wichtig:**
Die maximale Kältemittelfüllmenge für die Anlage beachten.

**Siehe auch**
Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit, Seite 69

### 6.7.10 Kältemittel hinzufügen, falls erforderlich

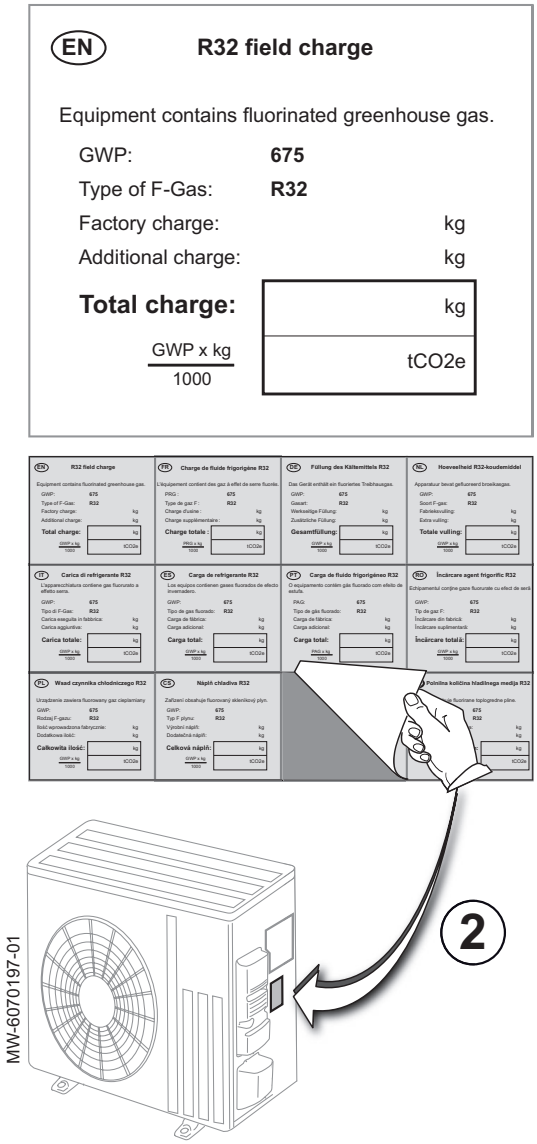
Länge der Kältemittelleitungen prüfen. Je nach deren Länge die erforderliche Menge an Kältemittel einfüllen.

Abb.106




1. Die Klimaanlage ausschalten.
2. Die Gasleitung schließen.
3. Die Schutzkappe vom Nachfüllventil entfernen.
4. Die Nachfüllflasche mit Manometer einbauen und die Gasleitung öffnen.
5. Den Nachfüllvorgang starten.
6. Bei Erreichen des erforderlichen Drucks den Nachfüllvorgang beenden und die Gasleitung schließen.
7. Die Schutzkappe wieder auf das Nachfüllventil aufschrauben.
8. Die Gasleitung öffnen.
9. Sicherstellen, dass weder der Kreislauf noch das Nachfüllventil undicht sind.

Abb.107




## ■ Kennzeichnen der Anlage

Wenn der Kältemittelfüllvorgang abgeschlossen ist, muss das System mit der Gesamtkältemittelfüllung gekennzeichnet werden. Hierfür den mitgelieferten Aufkleber verwenden.

1. Füllen Sie das **Feld R32-Füllung** in Ihrer Sprache aus.
   - Werkseitige Füllung
   - Zusätzliche Füllung
   - Gesamtfüllung: Werkseitige Füllung + Zusätzliche Füllung
   - Gesamtfüllung in Tonnen CO2-Äquivalent
2. Bringen Sie den Aufkleber auf der Außeneinheit an.

## 6.8 Elektrische Anschlüsse

### 6.8.1 Empfehlungen

**Warnung!**
Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

**Vorsicht!**
Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der allpolige Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist. Einphasen-Modelle: 230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz

**Vorsicht!**
Die Kabel mit den mitgelieferten Kabelbindern befestigen. Unbedingt darauf achten, keine Leiter zu vertauschen.

**Wichtig:**
Elektrotechnische Konformität für die Erdung:

- **Frankreich**: Norm NFC 15–100
- **Andere Länder**: Geltende Installationsnormen.

**Wichtig:**
Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.

Der Fachhandwerker muss die Stromversorgungskabel bereitstellen und anschließen.

Die elektrischen Anschlüsse am Gerät herstellen in Übereinstimmung mit:

- Den Vorschriften der geltenden Normen,
- Den nationalen Verkabelungsvorschriften,
- Den Angaben in den mit dem Gerät gelieferten Schaltplänen,
- Den Empfehlungen dieser Anleitung.

Kontrollieren, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten und keinen sonstigen schädlichen äußeren Einflüssen ausgesetzt ist. Bei der Kontrolle sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibrationen von Quellen wie Verdichtern oder Gebläsen zu berücksichtigen.

### 6.8.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typschild entsprechen.

Bei der Auswahl des Kabels sind folgende Punkte zu beachten:

- Maximale Intensität der Außeneinheit. Siehe Tabelle weiter unten.
- Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung
- Vorschaltschutz.
- Verwendung des Nullleiters.

**Wichtig:**
Die maximal zulässige Stromstärke am Netzkabel der Inneneinheit darf 6 A nicht überschreiten.

Tab.50

| Gerät | Stromversorgungstyp | Netzkabel zur Außeneinheit ($mm^2$) | Netzkabel zur Inneneinheit ($mm^2$) | Datenkabel ($mm^2$) | Leitungsschutzschalter Kurve C (A) | Maximale Stromstärke (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | Einphasig | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 9 |
| MOSCE2 50 | Einphasig | 3 x 2,5 | 3 x 1,5 | 1 x 1,5 | 16 | 12 |

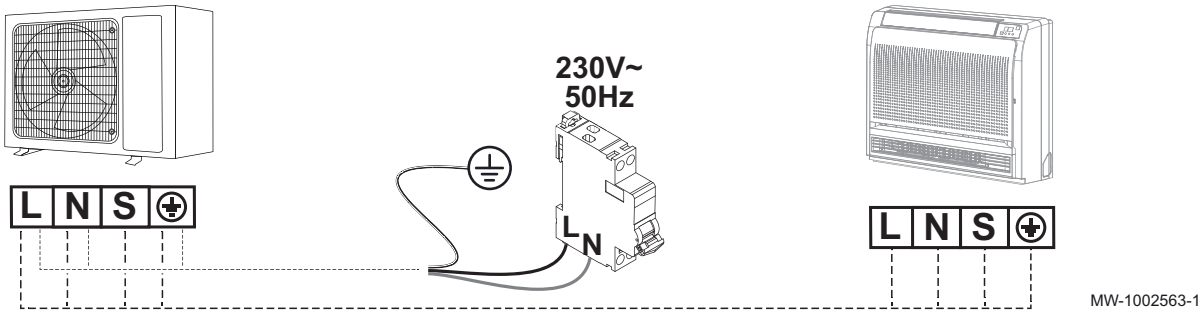
**Wichtig:**
Für die Stromversorgung der "inverter" Außeneinheit eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist:

- Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ A kann für einphasige Anwendungen ausreichend sein,
- falls nicht, kann eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B oder vergleichbar für dreiphasige und einphasige Anwendungen ausreichend sein.

### 6.8.3 Anschließen der Innen- und Außeneinheit

**Vorsicht!**
Ein geeignetes Kabel verwenden: Stromversorgungskabel für Geräteteile für den Außenbereich dürfen nicht leichter sein als ein Polychloropren-ummanteltes flexibles Kabel (Ausführung 60245 IEC 57).

Abb.108 Einphasenmodell: Bodenkonsole




1. Die Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen anschließen.

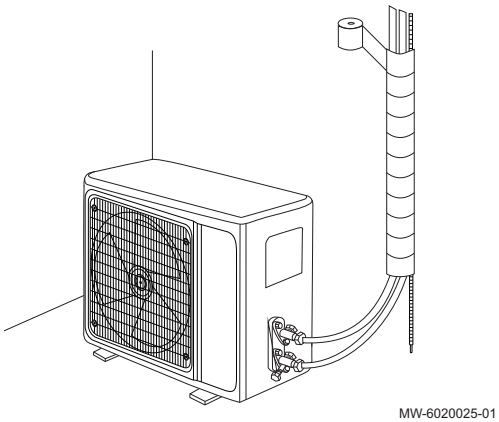
**Wichtig:**
Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Kabelklemme und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

**Wichtig:**
Die Kabelklemmen korrekt verschrauben. Die Länge der Kabel entsprechend anpassen.

## 6.9 Abschließende Installationsarbeiten

### 6.9.1 Schützen der Kältemittelleitungen mit Klebeband

Abb.109




1. Die Kältemittelleitungen, das Netz- und die Verbindungskabel von unten nach oben mit Klebeband umwickeln.
2. Schellen oder anderes geeignete Zubehör verwenden, um die Kältemittelleitungen an der Wand zu befestigen.
3. Die Öffnung in der Wand um die Kältemittelleitungen herum mit Montageschaum ausschäumen.

### 6.9.2 Kontrolle des Kondensatablaufs

Der geografische Standort und die Witterung können die Dauer bis zum Auftreten von Kondensat beeinflussen. Die jeweiligen Anweisungen für die Innen- und Außeneinheit befolgen.

1. Die Klimaanlage einschalten.
2. Wasser direkt in die Kondensatwanne gießen.
3. Prüfen, ob das Wasser gleichmäßig und richtig abläuft.

### 6.9.3 Information für den Benutzer

Weisen Sie den Benutzer nach Abschluss der Installation auf Folgendes hin:

- Die an den Geräten angebrachten Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken. Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar sein.
- Händigen Sie dem Benutzer die Anleitungen für die Klimaanlage aus.
- Erklären Sie die Funktionen von Klimaanlage/Regelung.
- Füllen Sie die Garantiekarte aus, falls vorhanden.
- Das Außenmodul frei von Behinderungen und Schmutz halten.
- Das Außenmodul schneefrei halten, wenn die Anlage zu Heizzwecken verwendet wird.

# 7 Inbetriebnahme

## 7.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmevorgang für die Klimaanlage wird durchgeführt:

- bei der ersten Verwendung,
- nach einer längeren Abschaltung.

Während der Inbetriebnahme der Klimaanlage kann der Benutzer die verschiedenen Einstellungen und Kontrollen verifizieren, die für eine sichere Inbetriebnahme der Klimaanlage erforderlich sind.

## 7.2 Inbetriebnahme

**Vorsicht!**
Die Inbetriebnahme darf nur von einem qualifizierten Fachhandwerker vorgenommen werden.

Das System 8 Stunden vor der ersten Inbetriebnahme zum Vorheizen einschalten.

Im Winter, wenn die Abschaltung mindestens 8 Stunden dauert, müssen verschiedene Funktionen geprüft werden, um die ordnungsgemäße Funktion der Anlage sicherzustellen.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
2. Die Inneneinheit einschalten.
3. Den Kühlmodus an der Regelung aktivieren.
4. Nach 3 Minuten prüfen, ob Luft aus den Inneneinheiten austritt.
5. Sicherstellen, dass keine ungewöhnlichen Geräusche aus der Innen- und/oder Außeneinheit kommen.
6. Die anderen Tasten der Regelung drücken und prüfen, ob das gesamte Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
7. Den Heizbetrieb aktivieren und sicherstellen, dass warme Luft aus der Inneneinheit strömt und dass keine ungewöhnlichen Geräusche von den Geräten ausgehen.

# 8 Inspektions- und Wartungsarbeiten

**Wichtig:**
Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen mindestens einmal pro Jahr von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Funktion der Anlage überprüfen:

- Klimaanlage im Kühlbetrieb
- Klimaanlage im Heizbetrieb
- Benutzeroberfläche (Fernbedienung oder Wandregelung)

Tab.51

| Überprüfen | Auszuführende Vorgänge |
|---|---|
| Dichtigkeitsprüfung | Dichtheit des Kühlkreises (mit einem Lecksuchgerät). |
| Elektrische Anschlüsse | Beschädigte Teile und Kabel austauschen. |
| Schrauben und Muttern | Alle Schrauben und Muttern prüfen (Abdeckung, Halterung, usw.). |
| Isolierung | Beschädigte Teile der Isolierung ersetzen. |
| Filter der Inneneinheit(en) | Die Filter regelmäßig reinigen. |
| Wärmetauscher der Außeneinheit | Den Wärmetauscher der Außeneinheit vorsichtig mit einer weichen Bürste oder mit einem sanften Wasserstrahl reinigen (kein Hochdruckreiniger oder sonstiger Wasserdruck, dies kann den Wärmetauscher beschädigen). |
| Gehäuse der Innen- und Außeneinheit(en) | Die Außenflächen des Gerätes mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen. |
| Verkleidung der Außeneinheit | Regelmäßig auf Anzeichen von Rost oder Kratzern kontrollieren. Die beschädigte Stelle reparieren oder ggf. rostbeständige Farbe auftragen. |
| Kondensatwanne | Den Wasserstand in der Wanne prüfen. Im Falle von Ablaufproblemen den Siphon reinigen oder die Funktionsfähigkeit der Hebepumpe überprüfen. |
| Gebläse | Visuelle Kontrolle von Schwung und Gleichgewicht. Staubanhaftung und äußeres Erscheinungsbild prüfen. |
| Vegetation | Übermäßige Vegetation um die Außeneinheit herum entfernen. |
| Laub und Schnee | Laub und Schnee im Bereich der Außeneinheit entfernen. |

# 9 Fehlerbehebung

## 9.1 Fehlercodes

Bei einem Geräteausfall zeigen die Inneneinheit und die angeschlossene Regelung einen Fehlercode an.

Tab.52 Fehler am Temperaturfühler

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| A1 | Fehler am Raumtemperaturfühler der Inneneinheit |
| A2 | Fehler am Temperaturfühler in der Mitte des Verdampfers der Inneneinheit |
| A3 | Fehler am Temperaturfühler am Verdampfer-Einlass |
| A4 | Fehler am Temperaturfühler am Verdampfer-Auslass |
| C1 | Fehler am Umgebungstemperaturfühler der Außeneinheit |
| C2 | Fehler am Abtautemperaturfühler der Außeneinheit |
| C3 | Fehler am Auslasstemperaturfühler der Außeneinheit |
| C6 | Fehler am Einlasstemperaturfühler der Außeneinheit |
| C8 | Fehler am Temperaturfühler in der Mitte des Kondensators der Außeneinheit |

Tab.53 Kommunikationsfehler

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| A9 | Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit |
| AA | Fehlerhafte Kommunikation zwischen Inneneinheit und kabelgebundener Bedieneinheit |
| J2 | Fehlerhafte Kommunikation zwischen Außen- und Inneneinheit |
| J3 | Fehlerhafte Kommunikation zwischen Treiberplatine und Hauptleiterplatte der Außeneinheit |

Tab.54 Fehler Inneneinheit

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| A5 | Wasserpumpe der Inneneinheit fehlerhaft (Fehler im Abfluss) |
| A6 | Gebläsemotor der Inneneinheit fehlerhaft |
| A8 | Störung EEPROM-Modul Inneneinheit |

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| 99 | Kommunikationsfehler zwischen Treiberplatine und Hauptleiterplatte der Inneneinheit |
| 9A | Temperaturschutz der Treiberplatine der Inneneinheit |
| 9H(9B) | Fehler beim Starten des DC-Gebläses der Inneneinheit |
| 9C | Überstromschutz des DC-Gebläsemotors der Inneneinheit |
| 9J(9D) | Über- und Unterspannungsschutz des DC-Gebläsemotors der Inneneinheit |
| 9E | IPM-Schutz für die Treiberplatine des DC-Gebläsemotors der Inneneinheit |
| 9F | EE-Schutz für die Treiberplatine des DC-Gebläsemotors der Inneneinheit |

Tab.55 Fehler im Kältekreis

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| E3 | Schutz vor zu hoher Auslasstemperatur |
| E8 | Kühlung: Schutz der Außeneinheit vor hohen Temperaturen<br>Heizung: Schutz der Inneneinheit vor hohen Temperaturen |
| FH | Schutz vor zu niedriger Auslasstemperatur |
| F6 | Niederdruckschutz |

Tab.56 Fehler Außeneinheit-Komponente

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| H1 | Schutz Hochdruckschalter |
| H4 | Schutz Niederdruckschalter |
| E1 | Fehler am 4-Wege-Ventil |

Tab.57 Elektrische Regelung der Außeneinheit

| Störungscode | Beschreibung |
|---|---|
| 31 | Fehler beim Schutz des Wechselrichtermoduls |
| 32 | Fehler am EEPROM der Außeneinheit |
| 33 | Softwareschutz des Moduls |
| 34 | Störung Verdichterschutz |
| 35 | Fehler beim Überstromschutz |
| 36 | Fehler beim Über- oder Unterspannungsschutz |
| 37 | Fehler am modularen Temperaturfühler der Außeneinheit |
| 38 | Fehler beim Phasenausfallschutz der Stromversorgung des Verdichters |
| 39 | Fehler am Temperaturfühler des IPM |
| J7 | Fehler am EPROM der Außeneinheit |
| 3C | Überdrehzahlschutz DC-Außengebläse |
| 3E | Verdichterantrieb PFC-Software-Schutz |
| 3F | PFC-Hardwareschutz des Verdichterantriebs |
| 3H | Fehler am Gebläsemotor der Außeneinheit |
| 3J | Schutz durch Anomalie-Erkennung (AD) bei Stromerkennung DC-Außengebläse |
| 41 | IPM-Schutz DC-Außengebläse |
| AD | Frostschutz innen |

# 10 Entsorgung

## 10.1 Entsorgung und Recycling

Abb.110



MW-3000179-03

Abb.111




MW-1002249-1

**Warnung!**
Ausbau und Entsorgung der Klimaanlage müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Klimaanlage ausschalten.
2. Die Stromversorgung des Klimageräts unterbrechen.
3. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen.

**Wichtig:**
Kein Kältemittel in die Atmosphäre oder die Natur entweichen lassen.

4. Die Kältemittelleitungen lösen.
5. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
6. Die Klimaanlage demontieren.
7. Die Klimaanlage in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsorgen oder recyceln.

## 10.2 Kältemittel rückgewinnen

Bei der Außerbetriebnahme der Klimaanlage muss sämtliches Kältemittel sicher rückgewonnen werden. Vor der Durchführung dieser Aufgabe ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Arbeit begonnen wird.

Vor Beginn des Eingriffs sicherstellen, dass:

- Sämtliche persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und richtig verwendet wird.
- Der Rückgewinnungsvorgang die gesamte Zeit von einer qualifizierten Person überwacht wird.
- Rückgewinnungsgeräte und Flasche gemäß den jeweiligen Normen.

1. Machen Sie sich mit den Apparaturen und ihrer Bedienung vertraut.
2. Das System vom Strom trennen.
3. Kältemittelsystem, wenn möglich, abpumpen.
4. Einen Verteiler anschließen und ein Vakuum herstellen, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
5. Sicherstellen, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor das Kältemittel in die Flasche fließt.

**Wichtig:**
- Die Flasche nicht überfüllen (nicht zu mehr als 80 % mit Flüssigkeit befüllen).
- Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.

6. Nachdem das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt wurde, die Flasche schließen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernen.
7. Alle Absperrventile schließen.

**Wichtig:**
Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

## 10.3 Rückgewinnungsgerät

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Stilllegung, wird empfohlen, sämtliches Kältemittel sicher zu entfernen.

Das Rückgewinnungsgerät muss in gutem Betriebszustand sein, mit den Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung aller entsprechenden Kältemittel, einschließlich, falls zutreffend, brennbarer Kältemittel, geeignet sein. Darüber hinaus muss eine geeichte Waage verfügbar und in gutem Betriebszustand sein. Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts prüfen, ob es in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle dazugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren.

Die für die Umfüllung des Kältemittels verwendeten Flaschen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Sicherstellen, dass die richtige Anzahl an Flaschen für die Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht
- Nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwenden
- Sicherstellen, dass alle zu verwendenden Flaschen für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet sind (d.h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel)
- Die Flaschen sind komplett mit Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand
- Leere Rückgewinnungsflaschen werden luftleer gemacht und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Entsorgungsnachweis anzufertigen. Keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten mischen und vor allem nicht in den Flaschen.

Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, sicherstellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsvorgang wird vor der Rückgabe des Verdichters an die Lieferanten durchgeführt. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Heizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

## 10.4 Kennzeichnung

Das Gerät ist mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen.

# Contents

**1 Safety instructions . . . . . 90**

**2 Standard delivery . . . . . 93**

**3 Symbols used . . . . . 93**
3.1 Symbols used in the manual . . . . . 93
3.2 Symbols used on the appliance . . . . . 94

**4 Technical specifications . . . . . 94**
4.1 Homologations . . . . . 94
4.1.1 Factory test . . . . . 94
4.1.2 Declaration of conformity . . . . . 94
4.2 Technical data . . . . . 94
4.2.1 Outdoor units . . . . . 94
4.2.2 Consoles . . . . . 94
4.3 Operating temperatures . . . . . 95
4.4 Weight . . . . . 95
4.5 Dimensions . . . . . 95
4.5.1 Outdoor units . . . . . 95
4.5.2 Console . . . . . 96

**5 Description of the product . . . . . 96**
5.1 Data plates . . . . . 96
5.2 Main components . . . . . 96
5.2.1 Outdoor unit . . . . . 96
5.2.2 Console . . . . . 96
5.2.3 Remote control . . . . . 97

**6 Installation . . . . . 97**
6.1 Handling instructions . . . . . 97
6.2 Equipment . . . . . 97
6.3 Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit . . . . . 98
6.4 Positioning the outdoor unit . . . . . 99
6.4.1 Installation location requirements . . . . . 99
6.4.2 Allowing sufficient space for the outdoor unit . . . . . 99
6.4.3 Selecting the location of the outdoor unit . . . . . 100
6.4.4 Choosing the location of a noise reduction screen . . . . . 100
6.4.5 Selecting the location of the outdoor unit in cold and snowy regions . . . . . 100
6.4.6 Installing the outdoor unit on the ground . . . . . 101
6.4.7 Mounting the outdoor unit on wall brackets . . . . . 101
6.4.8 Installing the condensate pipe . . . . . 102
6.5 Positioning the indoor unit . . . . . 102
6.5.1 Installation location requirements . . . . . 102
6.5.2 Room requirements . . . . . 102
6.6 Positioning the console . . . . . 103
6.6.1 Installation location . . . . . 103
6.6.2 Installing the console . . . . . 103
6.6.3 Connect the refrigerant pipes and the electrical cable . . . . . 103
6.7 Refrigeration connections . . . . . 104
6.7.1 Preparing the refrigerant connections . . . . . 104
6.7.2 Flaring work . . . . . 105
6.7.3 Connecting the refrigerant connections to the indoor unit . . . . . 105
6.7.4 Connecting the refrigerant connections to the outdoor unit . . . . . 106
6.7.5 Testing the leak-tightness of the refrigerant connections . . . . . 106
6.7.6 Vacuum . . . . . 107
6.7.7 Opening the stop valves . . . . . 107
6.7.8 Charging recommendations . . . . . 107
6.7.9 Additional refrigerant charge . . . . . 108
6.7.10 Add refrigerant if necessary . . . . . 108
6.8 Electrical connections . . . . . 109
6.8.1 Recommendations . . . . . 109
6.8.2 Recommended cable cross section . . . . . 110
6.8.3 Connecting the indoor and outdoor units . . . . . 111

6.9 Completing the installation . . . 111
6.9.1 Protecting the refrigerant pipes with tape . . . 111
6.9.2 Checking the condensate drain . . . 111
6.9.3 Information given to the user . . . 111

**7 Commissioning . . . 112**
7.1 General . . . 112
7.2 Commissioning procedure . . . 112

**8 Inspection and maintenance operations . . . 112**

**9 Troubleshooting . . . 113**
9.1 Error codes . . . 113

**10 Disposal . . . 114**
10.1 Disposal and recycling . . . 114
10.2 Recover refrigerants . . . 115
10.3 Recovery equipment . . . 115
10.4 Labelling . . . 116

# 1 Safety instructions

**General safety instructions**
This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Children must not carry out any unsupervised cleaning or maintenance operations.

Before any work, read the documents provided with the appliance carefully. These documents are also available on our website. See the back cover.

Keep these documents close to the place where the appliance is installed.

Only qualified professionals are authorised to carry out installation, commissioning, maintenance, repair or removal work on the appliance. They must follow the prevailing local and national regulations.

Do not make any modifications to the appliance without the written consent of the manufacturer. To benefit from warranty cover, no modifications should be made to the appliance.

**Installation location**
Follow all the instructions in the Installation chapter.

In addition:

- Do not install in a location that could become covered with snow
- Do not install at an altitude of more than 2000 metres above sea level
- Do not install in a location exposed to combustible gas

In coastal areas, the salt or corrosive air or sulphate gases in the environment may cause corrosion which can shorten the lifespan of the outdoor unit.

**Refrigerant circuit**
The appliance contains toxic and flammable refrigerant.

Respect the national regulations concerning refrigerants.

France: Pursuant to Article L. 113-3 of the French Consumer Code, the equipment must be installed by a certified operator whenever the refrigerant load is in excess of 5 tonnes of $CO_2$ equivalent or when a refrigerant connection is necessary (the case with split systems, even when fitted with a quick coupling device).

All work on the refrigeration circuit must be done by a qualified professional, according to prevailing codes of practice and safety in the profession (recovery of the refrigerant, brazing under nitrogen). All brazing work must be done by qualified brazers.

By qualified professional, we mean a person who has the qualifications pertaining to this refrigerant handling and piping work as stipulated by the local laws and regulations, and who has been trained in matters relating to refrigerant handling and piping work.

Use tools and pipe components especially designed for use with R32 refrigerant.

Use copper pipes deoxidised with phosphorus to carry the refrigerant.

Store the refrigerant connection pipes away from dust and humidity (risk of damage to the compressor).

When brazing, protect the heat pump components, including the insulation and structural elements. Do not overheat the pipes as brazed components may cause damage.

Protect pipes from physical damage.

Do not touch the refrigerant connection pipes with your bare hands while the heat pump is running. Danger of burn or frost injury.

Do not climb or step on the refrigerant connection pipes.

The fittings on the refrigerant connection pipes must not be subjected to any force other than their tightening torque or the system pressure.

When installing, relocating, or servicing the heat pump, only use the specified refrigerant R32 to charge the refrigerant lines. Do not mix the R32 refrigerant with any other refrigerant and do not allow air, liquids or other gases to remain in the lines.

Do not use a load cylinder.

Refrigerant is a greenhouse gas. Do not discharge it to the atmosphere.

In the event of a refrigerant leakage:

- Switch of the appliance and ventilate the room. Risk of release of a toxic gas
- Do not use a naked flame, do not smoke, do not operate electrical contacts. Doing so could result in a fire
- Avoid contact with the refrigerant. Danger of frost injuries
- Contact a qualified professional to locate the leak and remedy it immediately. Use only original parts to replace a defective refrigeration component

Repair the refrigerant leak before starting up the installation once more.

**Caution**
Do not attempt to speed up the defrosting process or clean using methods other than those recommended by the manufacturer.
The appliance must be stored in a location which does not contain any continuously operating ignition sources (for example: naked flames, operating gas appliance or electric radiator).
Do not pierce or burn.
Be aware that refrigerants may not contain an odour.

### Electrical connections

Only a qualified installer or a qualified technician is authorised to work on the appliance's electrical system, as an incorrectly performed intervention may cause electrical shocks and/or electrical leakage.

Install the appliance in accordance with national rules on electrical installation.

In order to avoid the danger of an unexpected thermal circuit breaker reset, this appliance must not be powered through an external switch, such as a timer, or be connected to a circuit which is regularly switched on and off by the electricity provider.

The appliance is intended to be permanently connected to the mains. A disconnection device must be fitted to the fixed wiring in accordance with the installation rules.

Before any wiring work on the electrical circuit, switch off the power supply, check that no voltage is present and secure the circuit breaker with a circuit breaker lockout.

Use wiring that meets the specifications in the installation manual and local regulations and laws. Use of wiring which does not meet the specifications may give rise to electric shocks, electrical leakage, smoke and/or a fire.

Power supply cables outside buildings must be thicker than polychloroprene-sheathed flexible cables (60245 IEC 57 cable).

This appliance must be connected to the protective earthing in accordance with prevailing installation standards. Earth the appliance before making any electrical connections. Incomplete grounding can cause a malfunction or electric shock.

To avoid electric shock, check that the length of the conductors between the cable clamp and the terminal blocks is such that the active conductors are put under tension before the earth conductor.

Install a circuit breaker that meets the specifications in the installation manual and local regulations and laws.

If a power supply cable comes with the appliance and it turns out to be damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after-sales service or persons with similar qualifications in order to avoid danger.

Separate the extra-low voltage cables from the 230/400 V power supply cables.

See the Electrical connections chapter for the following operations:

- Choosing the type and calibre of the protective equipment
- Connection to the electrical network
- Wiring the appliance

### Maintenance and repair work

Remove the casing only to perform maintenance and repair work. Put the casing back in place after maintenance and repair work.

For heat pumps with a refrigerant load of more than 5 tonnes of $CO_2$ equivalent, the user must have an annual leak-tightness test performed on the refrigerant equipment.

Before starting work on the refrigeration circuit, switch off the appliance and wait a few minutes. Certain items of equipment such as the compressor and the pipes can reach temperatures in excess of 100 °C and high pressures, which may cause serious injuries.

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised.

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable or explosive atmospheres.

If a refrigerant leak is detected, all naked flames shall be removed/extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system prior to brazing activities.

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be kept close by. Have a dry powder or $CO_2$ fire extinguisher adjacent to the charging area.

Do not smoke during maintenance operations.

Repair and maintenance of electrical components must include initial safety checks and component inspection procedures. In the event of a fault that could compromise safety, no power supply may be connected to the circuit until said fault has been dealt with satisfactorily. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an appropriate temporary solution must be adopted. This shall be reported to the owner of the equipment to ensure all parties are duly informed.

Initial safety checks shall include:

- Discharging of the capacitors: this shall be done in a safe manner to avoid any possibility of sparking
- Ensuring no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or draining the system
- Ensuring the continuity of the earth bonding.

Before any work, switch off the power supply for all the components of your installation.

Use only original spare parts.

### Guidelines for the user

If you do not need to heat your home for a long period, deactivate the heating mode. Do not switch off the heat pump in order to guarantee the frost protection of the installation.

Keep the appliance accessible at all times to allow work to be performed.

Never remove or cover the labels and data plates affixed to appliances. These must be legible throughout the entire lifetime of the appliance.

### Manufacturer's liabilities

Our products are manufactured in compliance with the requirements of the various applicable directives. They are therefore delivered with the CE marking and any documents necessary. In the interests of the quality of our products, we strive constantly to improve them. We therefore reserve the right to modify the specifications given in this document.

Our liability as manufacturer may not be invoked in the following cases:

- Failure to abide by the instructions on installing, commissioning and maintaining the appliance
- Failure to abide by the instructions on using the appliance
- Faulty or insufficient maintenance of the appliance

### Responsibilities of the installer

The installer is responsible for the installation and initial commissioning of the appliance. The installer must observe the following instructions:

- Read and follow the instructions given in the manuals provided with the appliance
- Install the appliance in compliance with prevailing legislation and standards
- Carry out initial commissioning and any checks necessary
- Explain the installation to the user
- If maintenance is necessary, warn the user of the obligation to check the appliance and keep it in good working order
- Hand over all manuals to the user

# 2 Standard delivery

Tab.58

| Package | Contents |
|---|---|
| Outdoor unit | • Outdoor unit<br>• Installation manual<br>• Condensate drain connector<br>• Copper nuts (x8)<br>• Binding tape |
| Console | • Indoor unit<br>• User guide<br>• Remote control<br>• Batteries AA LR6 1.5 V (x2)<br>• Warranty card<br>• Pipe adapter<br>• Thermal insulation (x2)<br>• Copper nuts (x2)<br>• Mounting guide, screws (x6) and hooks (x2) |

# 3 Symbols used

## 3.1 Symbols used in the manual

This manual uses various danger levels to draw attention to special instructions. We do this to improve user safety, to prevent problems and to guarantee correct operation of the appliance.

**Danger**
Risk of dangerous situations that may result in serious personal injury.

**Danger of electric shock**
Risk of electric shock.

**Warning**
Risk of dangerous situations that may result in minor personal injury.

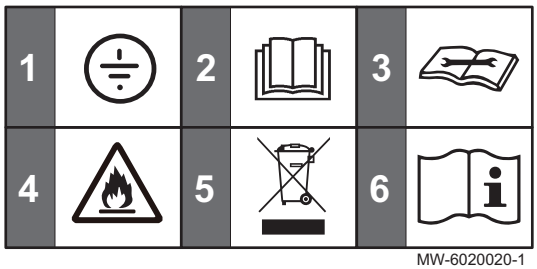
**Caution**
Risk of material damage.

**Important**
Please note: important information.

**See**
Reference to other manuals or pages in this manual.

## 3.2 Symbols used on the appliance

Fig.112




MW-6020020-1

1 Protective earthing
2 Before installing and commissioning the appliance, carefully read the instruction manuals provided
3 Read technical manual
4 Appliance contains flammable refrigerant (R32)
5 Dispose of used products in an appropriate recovery and recycling structure
6 See operating instructions

# 4 Technical specifications

## 4.1 Homologations

### 4.1.1 Factory test

Before leaving the factory, each indoor unit is tested on the following items:

- Leak-tightness of the refrigerant circuit
- Electrical safety

### 4.1.2 Declaration of conformity

The unit complies with the standard type described in the EC declaration of conformity. It has been manufactured and commissioned in accordance with European directives.

The original declaration of conformity is available from the manufacturer.

## 4.2 Technical data

### 4.2.1 Outdoor units

| | Unit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Power supply | V | 220 - 240 | 220 - 240 |
| Frequency | Hz | 50 | 50 |
| Type of compressor | | ROTARY | ROTARY |
| Type of compressor | | DC Inverter | DC Inverter |
| Refrigerant oil (VG74) | ml | 280 | 420±15 |
| Number of fans | | 1 | 1 |
| Airflow fan outdoor unit | m3/h | 2000 | 2600 |
| Sound pressure level | dB(A) | 54 | 55 |
| Sound power level | dB(A) | 64 | 65 |
| Condensate pipe diameter | mm | 20 | 20 |

### 4.2.2 Consoles

Tab.59

| | Unit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Cooling capacity (min - max) | kW | 1.35 - 4.40 | 1.53 - 5.60 |
| Heating capacity (min - max) | kW | 1.24 - 5.30 | 1.40 - 6.20 |
| Power consumption cooling & heating mode (min - max) | W | 20 - 65 | 20 - 80 |

| | Unit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Air flow rate (high/medium/low) | $m^3/h$ | 600 / 530 / 430 | 650 / 550 / 450 |
| Sound pressure of the indoor unit (high/medium/low) | dB(A) | 42 / 39 / 36 | 44 / 40 / 37 |
| Sound output | dB(A) | 52 | 56 |
| Refrigerant pipes diameter - liquid line | mm (inch) | 6.35 (1/4") | 6.35 (1/4") |
| Refrigerant pipes diameter - gas line | mm (inch) | 12.7 (1/2") | 12.7 (1/2") |
| Condensate drain hose diameter | mm | 20 | 20 |

## 4.3 Operating temperatures

| Mode | | Indoor unit | Outdoor unit |
|---|---|---|---|
| Cooling/Heating | Max °C | – | 52 |
| | Min °C | 16 | -15 |
| Heating | Max °C | 32 | 24 |
| | Min °C | – | -15 |

## 4.4 Weight

Tab.60 Outdoor unit

| | Unit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Weight | kg | 23 | 29 |

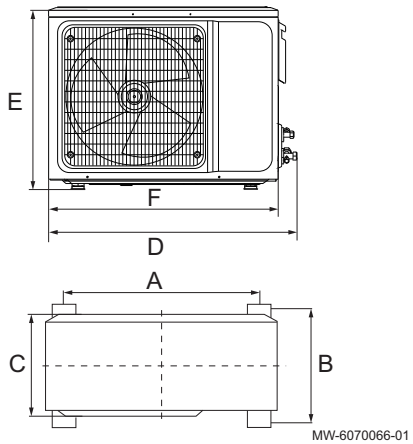
Tab.61 Console

| | Unit | UCEM 35 | UCEM 50 |
|---|---|---|---|
| Weight | kg | 15 | 15 |

## 4.5 Dimensions

### 4.5.1 Outdoor units

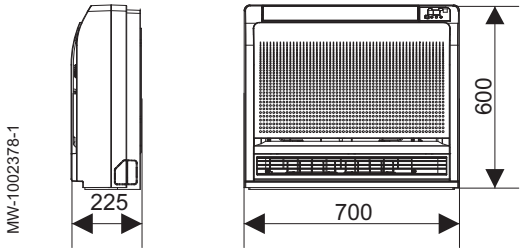
Fig.113




| Model | A | B | C |
|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | 709 | 536 | 280 |
| MOSCE2 50 | 785 | 300 | 555 |

### 4.5.2 Console

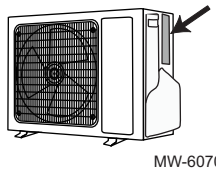
Fig.114




# 5 Description of the product

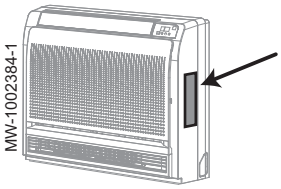
## 5.1 Data plates

Fig.115




The data plates must be accessible at all times. They identify the product and provide important information: product type, date of manufacture (year - week), serial number, electrical power supply, operating pressure, electrical output, IP rating, refrigerant type.

Fig.116



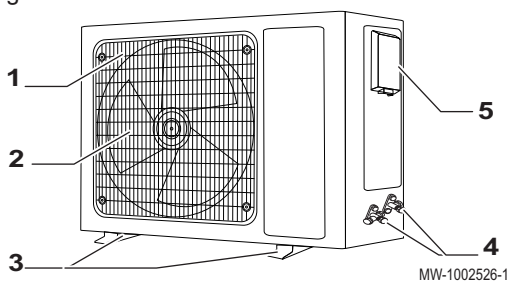

Never remove or cover the data plates and labels affixed to the appliance.

The data plates and labels must be legible throughout the entire lifetime of the appliance. Immediately replace damaged or illegible instructions and warning labels.

## 5.2 Main components

### 5.2.1 Outdoor unit

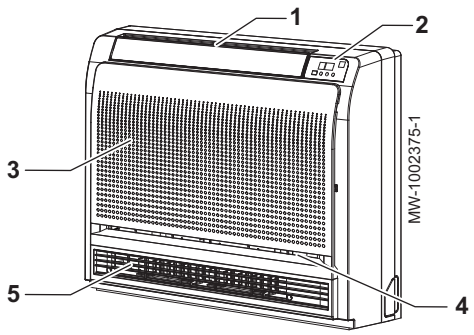
Fig.117




**1** Air outlet grille
**2** Fan
**3** Floor brackets
**4** Refrigeration connections
**5** Electrical connections

### 5.2.2 Console

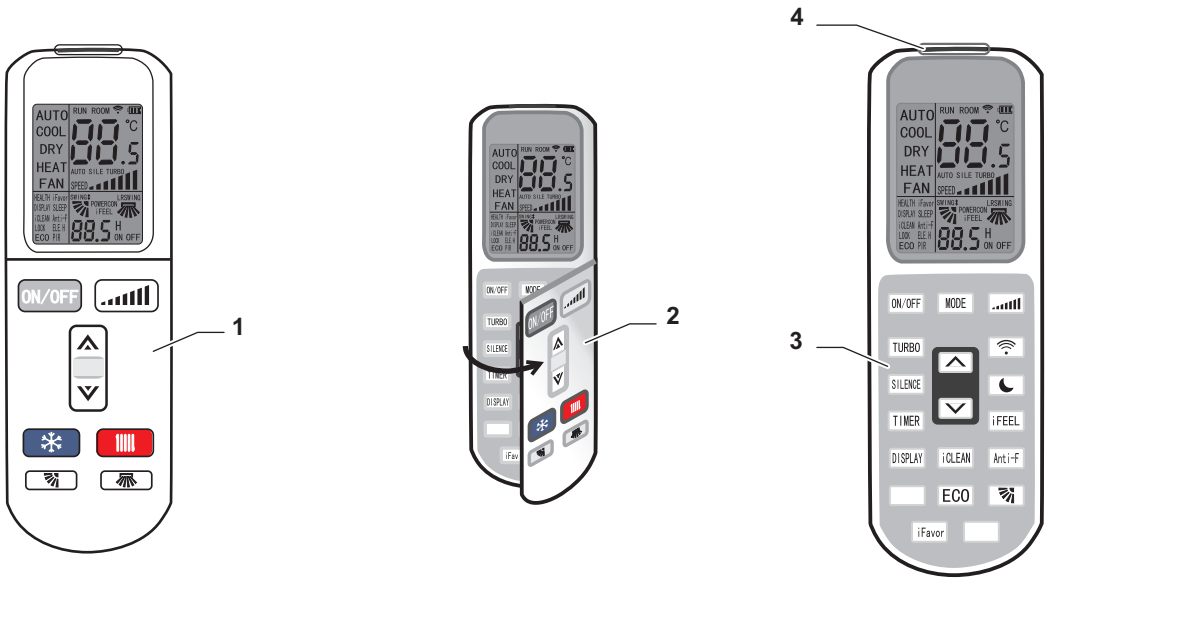
Fig.118




**1** Air outlet (heating and cooling)
**2** Display
**3** Air inlet
**4** Filter
**5** Air outlet (heating only)

### 5.2.3 Remote control

Fig.119




MW-6070189-01

**1** Main functions
**2** Flap to access additional functions
**3** Additional functions
**4** Signal transmitter

# 6 Installation

## 6.1 Handling instructions

All instructions described below are intended to allow the outdoor units to be moved and installed in complete safety for the personnel present and the equipment.

- Remove the packaging foam first, then take out the outdoor unit.
- Handling with the handle and angles if people are carrying the outdoor unit.
- Two people are necessary to handle an outdoor unit.
- If necessary, use a suitable lifting device to move or carry the outdoor unit.
- Handle with care.
- Make sure the outdoor unit is well secured during moving.
- When outdoor unit must be lifted, use two slings longer than the height of the outdoor unit.
- Insert cushioning material between the slings and the outdoor unit to avoid damages on the casing.

## 6.2 Equipment

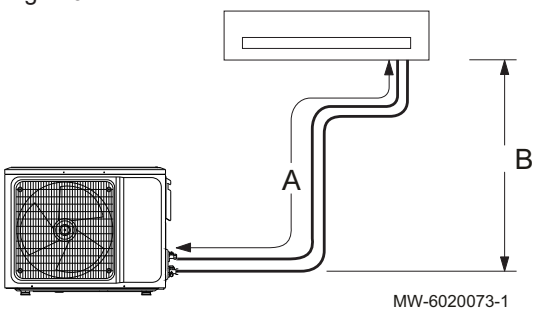
The table below specifies which equipment can be used for multiple types of refrigerant and which should only be used for R32.

Tab.62

| Equipment for R32 | |
|---|---|
| Allowed for R32 gas only.<br>Do not reuse instruments from R22 or R407C gas. | • Manifold<br>• Charging hose<br>• Refrigerant recovery equipment<br>• Refrigerant cylinder<br>• Refrigerant cylinder charging port<br>• Gas leak detector<br>• Vacuum pump without reverse-flow check valve |
| Allowed for R32, R22 and R407C gas. | • Vacuum pump with reverse-flow check valve<br>• Pipe bender<br>• Torque wrench<br>• Pipe cutter<br>• Welder and nitrogen cylinder<br>• Refrigerant charging meter<br>• Vacuum gauge |

## 6.3 Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit

Fig.120




The outdoor unit is pre-charged with refrigerant. To ensure that the air conditioners function correctly, respect the connection requirements between the indoor unit and the outdoor unit:

- Minimum and maximum length
- Maximum height difference
- Maximum number of bends

Depending on the total length of refrigerant pipes, you might need to add refrigerant in the system.

Tab.63

| | | Unit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|---|
| A | Maximum refrigerant pipe length | m | 25 | 30 |
| B | Maximum height difference | m | 10 | 20 |

When calculating the total refrigerant pipe length, take into account the number of bends and oil loops:

Equivalent pipe length = actual pipe length + (bend quantity × pipe bend equivalent length) + (oil loop quantity × oil loop equivalent length).

Tab.64 **Bend and oil loop conversion table**

| Refrigerant pipe diameter<br>mm - inch | Thickness<br>mm | Pipe bend equivalent length<br>m | Oil loop equivalent length<br>m |
|---|---|---|---|
| 6.35 - 1/4" | 0.8 | 0.10 | 0.7 |
| 9.52 - 3/8" | 0.8 | 0.18 | 1.3 |
| 12.70 - 1/2" | 0.9 | 0.20 | 1.5 |
| 15.88 - 5/8" | 1.0 | 0.25 | 2.0 |
| 19.05 - 3/4" | 1.0 | 0.35 | 2.4 |

Example:

- Actual pipe length: 25 metres
- Gas pipe diameter: 15.88 mm (5/8”)
- Bend quantity: 5
- Oil loop quantity: 2

Equivalent pipe length = 25 + (5 x 0.25) + (2 x2.0) = 30.25 m

**Important**
The calculated equivalent pipe length must be less than the maximum allowed pipe length of the product.

**See also**
Additional refrigerant charge, page 108

## 6.4 Positioning the outdoor unit

### 6.4.1 Installation location requirements

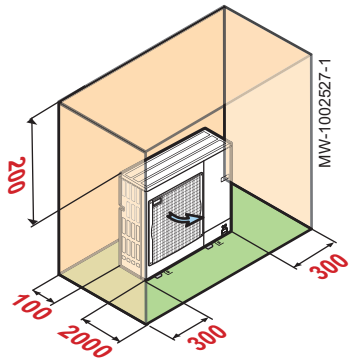
**Warning**
Install the outdoor unit on a solid surface that can support its weight. Make sure that the support is securely installed and the unit are stable even after running for an extended period. If not properly secured, the unit may fall and cause damage or injury to objects and persons.

- Do not install the outdoor unit in a place where it can be subject to a risk of exposition to a combustible gas. If a combustible gas leaks and becomes concentrated around the unit, a fire may occur.
- Do not install the outdoor unit in an atmosphere with a high salt content or in any corrosive environment.
- Do not expose the outdoor unit to excessive steam, smoke, or dust.
- Install the outdoor unit at minimum 1 meter from other electrical appliances with electromagnetic waves.
- Do not install the outdoor unit near highly flammable liquids and/or gases.
- Do not install the outdoor unit where it may be covered in snow if the air conditioner is also used for heating purposes.

### 6.4.2 Allowing sufficient space for the outdoor unit

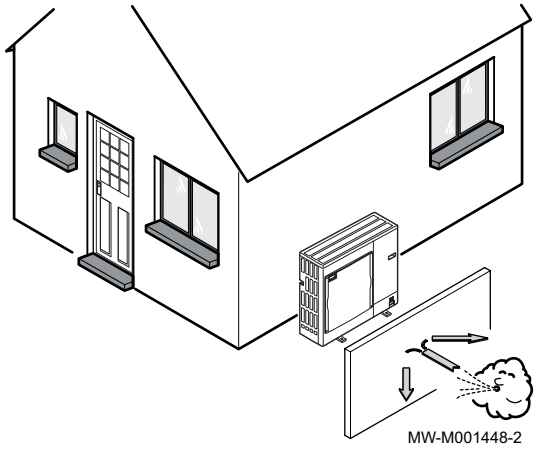
Minimum distances from the wall are necessary in order to guarantee optimum performance.

Fig.121




## 6.4.3 Selecting the location of the outdoor unit

Fig.122



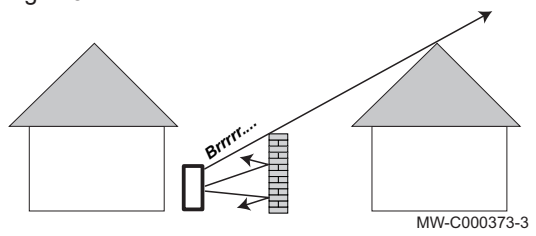

To ensure the outdoor unit operates correctly, its location must meet certain conditions.

1. Decide on the ideal location for the outdoor unit, bearing in mind the space it requires and any legal directives.
2. Observe the IP24 protection rating of the outdoor unit during installation.
3. Avoid the following locations as the outdoor unit is a source of noise:
   - Prevailing winds,
   - Close to sleep zones,
   - Close to a terrace,
   - Opposite a wall with windows.
4. Nothing must obstruct the free circulation of air around the outdoor unit (intake and outlet).
5. Ensure the support meets the following specifications:
   - Flat surface that can support the weight of the outdoor unit and its accessories (concrete base, concrete blocks or sill).
   - No rigid connection to the building served to avoid the transmission of vibration.
   - Minimum above ground elevation of 200 mm to keep it above water, ice and snow.
   - Base with a metal frame to allow condensates to be discharged correctly.

**Important**
- The width of the base must not exceed the width of the outdoor unit.
- The condensate discharge must be regularly cleaned in order to prevent any blockages.

## 6.4.4 Choosing the location of a noise reduction screen

Fig.123




When the outdoor unit is too close to neighbours, a noise reduction screen can be fitted to reduce noise.

Install this type of equipment in compliance with prevailing legislation and standards.

1. Locate the noise reduction screen as close as possible to the source of noise whilst allowing for the free circulation of air in the exchanger on the outdoor unit and maintenance work.
2. Respect the minimum positioning distances of the outdoor unit from the noise reduction screen.

## 6.4.5 Selecting the location of the outdoor unit in cold and snowy regions

Wind and snow can significantly reduce the performance of the outdoor unit. The location of the outdoor unit must meet the following conditions.

Fig.124



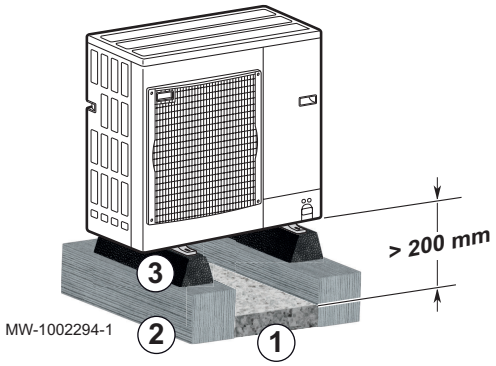

1. Install the outdoor unit sufficiently high off the ground to allow condensates to be discharged correctly.
2. Ensure the base meets the following specifications:

| Specifications | Reason |
|---|---|
| Maximum width equal to the width of the outdoor unit. | Snow should not be allowed to accumulate on the base. |
| Height at least 200 mm greater than the average depth of the covering of snow. | This helps to protect the exchanger from snow and prevent the formation of ice during the defrosting operation. |
| Location as far as possible from the thoroughfare. | The condensates discharge may freeze, causing a potential hazard (sheet of black ice). |

3. If the outside temperatures drop below zero, take the necessary precautions to prevent the risk of freezing in the evacuation pipes.
4. Place the outdoor units beside each other and not on top of each other to prevent the condensates in the lower unit from freezing.

### 6.4.6 Installing the outdoor unit on the ground

Fig.125



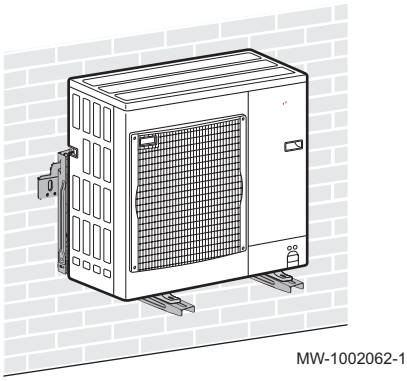

1. Provide a pebble bed for condensate discharge.
2. Provide concrete cross beams on a stable floor, without a rigid connection to the building, and which can bear the weight of the outdoor unit.
3. Install the rubber floor supports (package EH879).
4. Secure the outdoor unit on the rubber floor supports.

**Important**
Allow a height of at least 200 mm between the ground and the bottom of the outdoor unit to prevent the risks of the condensates freezing near the appliance.

### 6.4.7 Mounting the outdoor unit on wall brackets

For maintenance and vibration reasons the preferred location of the outdoor unit is on solid ground. However, mounting the outdoor unit on wall brackets is an option.

Fig.126

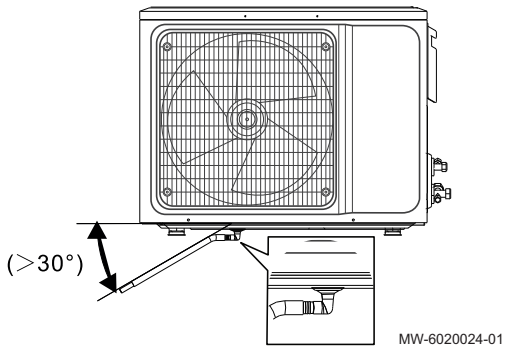



When mounting the outdoor unit on wall brackets, pay attention to following points:

- Use the right wall bracket and anti-vibration dampers.
- Choose a solid wall with enough mass to damp vibrations.
- Use sound decoupling wall plugs for concrete or stone.
- Choose a location that is easily accessible for maintenance.
- Make sure the outdoor unit can move the air it needs freely.
- Make sure the melting water can be discarded easily when defrosting (when the air conditioner is used as heat pump).

### 6.4.8 Installing the condensate pipe

Fig.127




1. Connect the condensate pipe to the outdoor unit with the drain connector from accessory bag and use a hose clamp to secure.
2. Position the pipe with a downwards gradient of 30°. The pipe should not rise at any point.
3. Protect the condensate pipe and drain tap against frost, by insulating them with rubber insulation of 8 mm thickness or more.

## 6.5 Positioning the indoor unit

### 6.5.1 Installation location requirements

**Caution**

- If you install the indoor unit in a small room, make sure there is proper ventilation to prevent the refrigerant from exceeding the limit concentration even if it leaks. See the chapter room requirements for R32.
- Accumulation of highly concentrated refrigerant may cause an oxygen deficiency accident.

**Warning**

Install the indoor unit on a solid surface that can support the weight of the unit. Make sure that the support is securely installed and the unit is stable even after running for an extended period. If not properly secured, the unit may fall and cause damage or injury to objects and persons.

- Do not install the indoor unit outside.
- Do not install the indoor unit in a place where it can be exposed to a combustible gas. If a combustible gas leaks and becomes concentrated around the unit, a fire may occur.
- Do not install the indoor unit in an atmosphere with a high salt content or in any corrosive environment.
- Do not expose the indoor unit to excessive steam, smoke, or dust.
- Install the indoor unit at minimum 1 metre from other electrical appliances with electromagnetic waves.
- Do not install the indoor unit near liquids and/or highly flammable gases
- Do not expose the indoor unit directly to sunlight.

### 6.5.2 Room requirements

**Warning**

The room in which the R32 refrigerant air conditioner is installed cannot be smaller than specified in the table below. This is to prevent potential safety problems caused by leakage of refrigerant from the indoor unit.

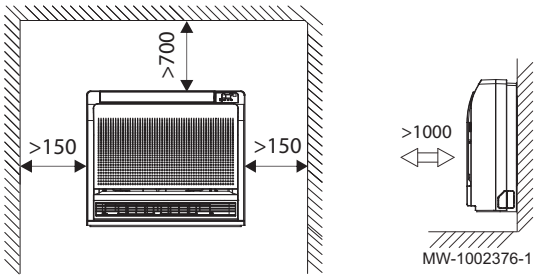
Tab.65 Minimum room surface for wall-mounted ceiling-floor unit

| Surface area of the room ($m^2$) | Refrigerant maximum charge requirements (kg) |
|---|---|
| 21-27 | 1.56 |
| 28-31 | 1.81 |
| 32-49 | 1.93 |

| Surface area of the room ($m^2$) | Refrigerant maximum charge requirements (kg) |
|---|---|
| 50-55 | 2.41 |
| >56 | 2.55 |

## 6.6 Positioning the console

### 6.6.1 Installation location

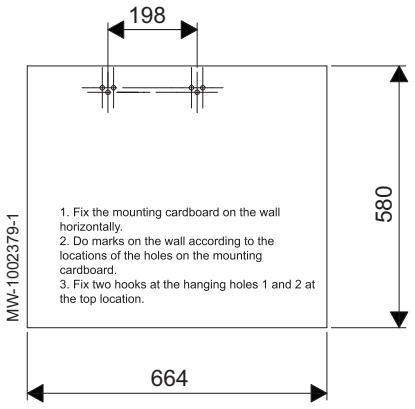



- Select a suitable installation location in order to achieve a uniform air temperature in the room.
- Take into account the minimum space requirements as described in the figure.
- Consider the location of the hole in the wall to connect the indoor unit to the outdoor unit.
- Make sure that the console unit is distant enough from the food preparation equipment to ensure no product are drawn into the unit.

### 6.6.2 Installing the console

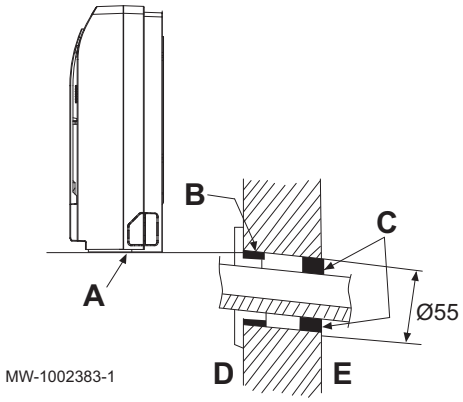
It is possible to install the console using the existing side pre-shearing. The wiring, condensate drain and refrigerant connections are fully adapted for connection on either side of the console.

Fig.128




1. Fix the console mounting guide to the wall at the chosen position, ensuring it is level.
2. Use the mounting guide to drill 2 sets of 3 holes in the wall.
3. Discard the mounting guide.
4. Fix each metal hook in the wall using the 3 holes.
5. Decide whether the pipes need to pass to the left or to the right of the indoor unit.
6. Drill a 55 mm diameter hole in the wall at the selected location, making sure of the following:
   - there is a downward gradient from the indoor unit to the outdoor unit,
   - the top part of the hole is below the bottom of the console unit.

Fig.129

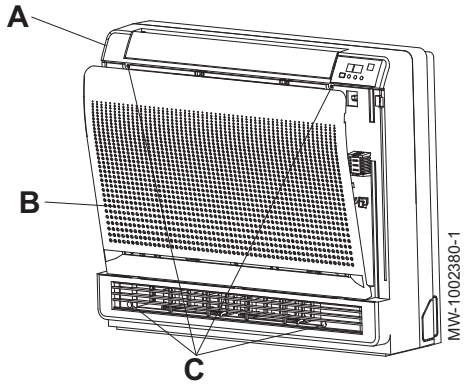



**A** Bottom of the console unit
**B** Wall pipe
**C** Sealant
**D** Inside
**E** Outside

7. Secure the console to the wall using the hooks. Check that the console is correctly centred and horizontal.

### 6.6.3 Connect the refrigerant pipes and the electrical cable

Fig.130

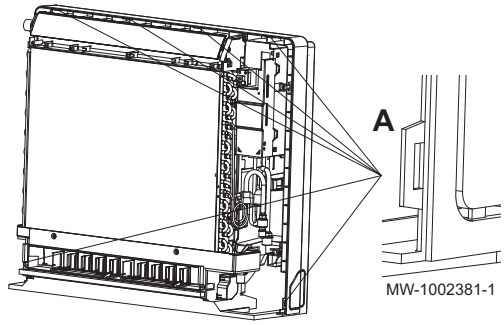



1. Remove the air inlet panel and the air filter from the console.

   **A** Middle frame
   **B** Air inlet panel
   **C** Screw

2. Remove the 4 retaining screws from the middle frame.
3. First release the buckles on the bottom left and right, then release the buckles at the top to disengage the middle frame.

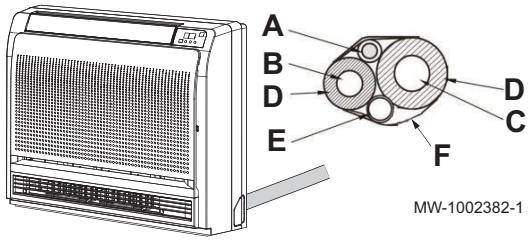
Fig.131




**A** Buckles

4. Connect the condensate drain hose, the refrigerant pipes and the electrical cable.
5. Wrap all pipes and cables with tape to prevent condensation, starting as close as possible to the console outlet.

Fig.132




**A** Electrical cable
**B** Refrigerant pipe
**C** Refrigerant pipe
**D** Insulation
**E** Condensate drain hose
**F** Binding tape

6. Insert the wrapped pipes into the 55 mm diameter hole in the wall.

**Caution**
The condensate drain pipe should retain a downward gradient.

7. Seal the wall hole with sealant.
8. Reinstall the middle frame, the air filter and the air inlet panel.

## 6.7 Refrigeration connections

### 6.7.1 Preparing the refrigerant connections

**Danger**
Only a qualified professional may carry out the installation, in compliance with current legislation and standards.
Compliance with national regulations shall be observed.

To allow exchanges between the indoor unit and the outdoor unit, fit 2 refrigerant connections: Flow and return.

Pursuant to European Regulation 517/2014, the equipment must be installed by a certified operator whenever the refrigerant load is in excess of 5 tonnes of $CO_2$ equivalent or when a refrigerant connection is necessary (the case with split systems, even when fitted with a quick coupling device).

Install the refrigerant connection pipes between the indoor unit and the outdoor unit.

**Important**
To avoid noise from pipes vibrating against each other, observe the following:

- Leave a space between the pipes during connection.
- Provide enough slack in the pipes.
- Use sufficient insulated pipe support clamps to prevent direct contact with light surfaces like wooden panels.
- Insulate the pipes with noise-damping rubber or other insulation.

Protect the pipes from physical damage during normal operation, service or maintenance.

Inside the building:

- Install the refrigerant pipe at a minimum of 2 metres from the ground (when possible).
- Fit a mechanical protection onto the pipe sections below 2 metres.

Respect the minimum curve radius of 100 to 150 mm.

Adhere to the minimum and maximum distances between the indoor unit and the outdoor unit.

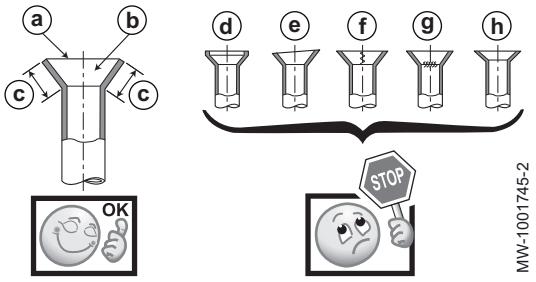
Do not add additional connecting joints between the indoor and outdoor units.

- Cut the pipes with a pipe cutter and deburr.
- Angle the opening in the pipe downwards to ensure no particles can get inside, while preventing oil traps.
- If the pipes are not connected immediately, plug them to prevent moisture from entering.
- Do not reuse beaded joints, always fabricate a new joint.

## 6.7.2 Flaring work

Carry out flaring work using a flaring tool and compare the flared work with the provided figure. If the flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.

Fig.133




**Good example:**

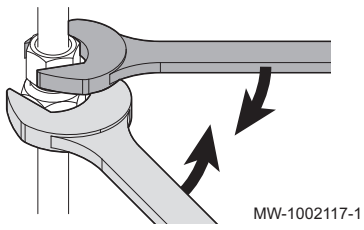
**a** Smooth all around
**b** Inside is shining without any scratches
**c** Even length all around

**Bad examples:**

**d** Too much
**e** Titled
**f** Scratch on flared plane
**g** Cracked
**h** Uneven

## 6.7.3 Connecting the refrigerant connections to the indoor unit

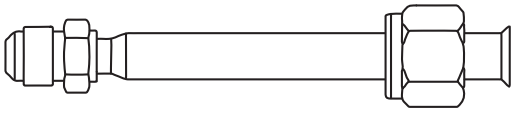
Fig.134




**Caution**
Use a second wrench to prevent the refrigeration link from twisting.

1. Cut the refrigerant pipes coming from the outdoor unit with a pipe cutter and deburr.
2. Unscrew the protective cap from the liquid line of the refrigerant connector and discard.
3. Check the exchanger leak-tightness. Push a screwdriver gently into the 1/4" nut. A release noise should be heard, which is proof that the exchanger is leak-tight.
4. Remove the liquid line nut and throw it away.
5. Remove the gas nut and throw it away.

Fig.135 Pipe adapter



MW-6020161-01

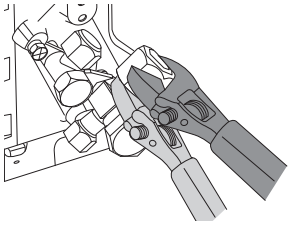
6. Add a pipe adapter if necessary
7. Engage the nuts from the accessory bag onto the refrigerant pipes.
8. Flare the refrigerant connections.
9. Apply refrigerant oil to the flared parts to facilitate tightening and improve the seal.
10. Tighten the connections, observing the given tightening torques.

Tab.66

| External diameter of the pipe (mm/inch) | External diameter of the cone fitting (mm) | Torque load (N.m) |
|---|---|---|
| 6.35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9.52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12.7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15.88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19.05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

## 6.7.4 Connecting the refrigerant connections to the outdoor unit

Fig.136

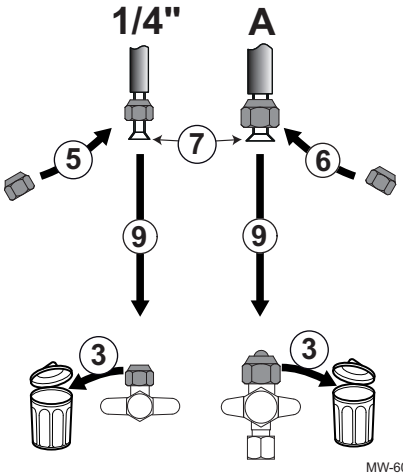


MW-1001648-1

**Caution**
Use a second wrench to prevent the refrigeration link from twisting.

1. Remove the protective side panel from the outdoor unit.
2. Check that the stop valves are closed.
3. Remove the protective caps from the valves and throw them away.

Fig.137




MW-6020072-01

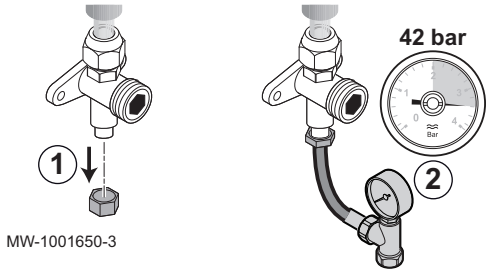
4. Cut the refrigerant pipes coming from the indoor unit with a pipe cutter and deburr.
5. Liquid line: use the new nut from the accessory bag.
6. Gas line: use the new nut from the accessory bag.
7. Flare the refrigerant pipes.
8. Apply refrigerant oil to the flared parts to facilitate tightening and improve the seal.
9. Tighten the connections, observing the given tightening torques.

Tab.67

| External diameter of the pipe (mm/inch) | External diameter of the cone fitting (mm) | Torque load (N.m) |
|---|---|---|
| 6.35 - 1/4 | 17 | 14 - 18 |
| 9.52 - 3/8 | 22 | 34 - 42 |
| 12.7 - 1/2 | 26 | 49 - 61 |
| 15.88 - 5/8 | 29 | 69 - 82 |
| 19.05 - 3/4 | 36 | 100 - 120 |

## 6.7.5 Testing the leak-tightness of the refrigerant connections

Fig.138



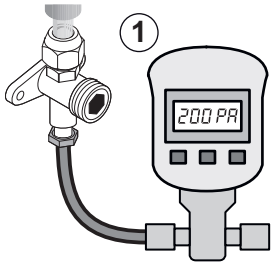

MW-1001650-3

1. Remove the protective cap from the service connection on the stop valve.
2. Connect the pressure gauge and the nitrogen bottle to the service connection then progressively build up the pressure in the refrigerant connection pipes and the indoor unit to 42 bar, in 5 bar increments.
3. Check the leak-tightness of the refrigerant connections on the indoor and outdoor units, using a leak detector spray. If leaks appear, repair the leak and repeat the steps 1 to 3 in order and check the leak-tightness once again.
4. Release the pressure and release the nitrogen.

### 6.7.6 Vacuum

Perform evacuation after checking that the refrigerant circuit is entirely free of leaks. Evacuation is necessary to remove air and moisture from the refrigerant circuit.

Fig.139

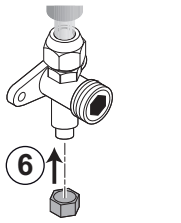



1. Connect the vacuum gauge and the vacuum pump to the service connection.
2. Produce a vacuum in the indoor unit and the refrigerant connection pipes.
3. Check the pressure and the vacuum according to the recommendations table below. Refer also to local legislation.

| Outdoor temperature | °C | ≥ 20 | 10 | 0 | - 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Vacuum pressure to be reached | Pa (bar) | 1000 (0.01) | 600 (0.006) | 250 (0.0025) | 200 (0.002) |
| Evacuation time after reaching the vacuum pressure | h | 1 | 1 | 2 | 3 |

4. Close the valve between the vacuum gauge / vacuum pump and the service connection.
5. Disconnect the vacuum gauge and the vacuum pump after it has shut down.
6. Refit the protective cap of the service connection. Torque load 14-18 Nm.

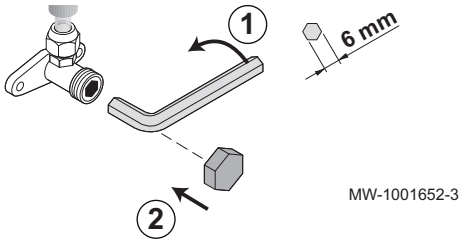
Fig.140




### 6.7.7 Opening the stop valves

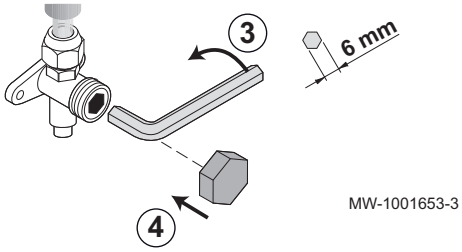
Once the leak-tightness has been checked and the refrigerant circuit evacuated, open the stop valves to allow the refrigerant to circulate.

Fig.141




1. Open the valve on the liquid line with an Allen key by turning counter-clockwise until it stops.
2. Put the protective cap back in place. Torque load 14-18 Nm.

Fig.142




3. Open the valve on the gas line with an Allen key by turning counter-clockwise until it stops.
4. Put the protective cap back in place.
5. Depending on the length of the refrigerant pipes, it may be necessary to add refrigerant.

### 6.7.8 Charging recommendations

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.

- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow-up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

### 6.7.9 Additional refrigerant charge

If the refrigerant pipes are longer than the maximum pipe-length allowed for the outdoor unit precharge, you need to add refrigerant. You can calculate the quantity of refrigerant to be added with following formula:

Q = A x (L - 8)

- Q = quantity of refrigerant to add
- A = additional refrigerant charge per meter
- L = refrigerant pipe length
- 8 = maximum refrigerant pipe length with pre-charge

Tab.68

| | Unit | MOSCE2 35 | MOSCE2 50 |
|---|---|---|---|
| Outdoor unit refrigerant precharge | kg | 0.78 | 1.03 |
| Maximum refrigerant pipe length with pre-charge | m | 8 | 8 |
| Additional refrigerant charge | g/m | 20 | 20 |
| Maximun quantity of refrigerant | kg | 1.24 | 1.6 |
| Maximum refrigerant pipe length | m | 25 | 30 |

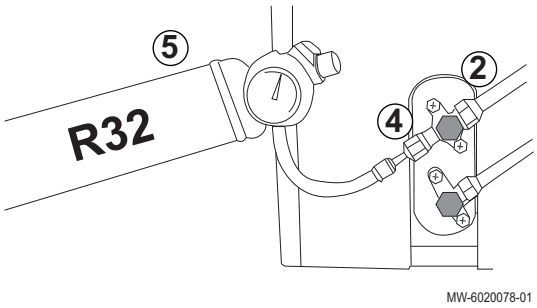
**Important**
Respect the maximum refrigerant charge for the system.

**See also**
Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit, page 98

### 6.7.10 Add refrigerant if necessary

Check the length of the refrigerant connection pipes. Depending on their length, add the required quantity of refrigerant.

Fig.143




MW-6020078-01

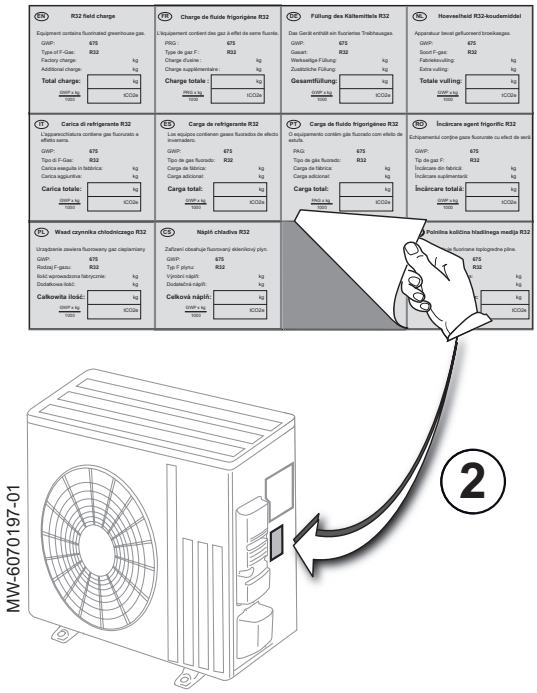
1. Switch off the air conditioner.
2. Close the gas line.
3. Remove the protection cap from the refill valve.
4. Install the refill bottle with pressure gauge and open the gas line.
5. Start the refilling process.
6. Stop refilling at the required necessary pressure and close the gas line.
7. Screw the protection cap back on the refill valve.
8. Open the gas line.
9. Check that there are no leaks on the circuit or the refill valve.

Fig.144

EN **R32 field charge**

Equipment contains fluorinated greenhouse gas.

| | |
|---|---|
| GWP: | **675** |
| Type of F-Gas: | **R32** |
| Factory charge: | kg |
| Additional charge: | kg |
| **Total charge:** | kg |
| GWP x kg / 1000 | tCO2e |




MW-6070197-01

## ■ Labelling the system

Once you have completed the refrigerant charging procedure, you need to label the system with the total refrigerant charge. For this purpose, use the provided sticker.

1. Fill in the **R32 field charge** sticker in your language.
   - Factory charge
   - Additional charge
   - Total charge: Factory charge + Additional charge
   - Total charge in tonnes of CO2 equivalent
2. Affix the sticker to the outdoor unit.

# 6.8 Electrical connections

## 6.8.1 Recommendations

**Warning**
Only qualified professionals may carry out electrical connections, always with the power off.

**Caution**
Power the appliance via circuits that include omni-polar switches with contact opening distance of 3 mm or more.
Single phase models: 230 V (+6%/-10%) 50 Hz

**Caution**
Secure the cables with the cable ties supplied. Be careful that you do not invert any of the wires.

**Important**
Electrical conformity for earthing:

- **France**: NFC 15–100 standard
- **Other countries**: Installation standards in force

**Important**
The installation must be fitted with a main switch.

The installer must provide the power supply cables and connect them.

Make the electrical connections on the appliance in accordance with the following:

- requirements of the prevailing standards,
- national wiring regulations,
- information given in the electrical diagrams delivered with the appliance,
- Recommendations of these instructions.

Check that wiring will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of ageing or continual vibration from sources such as compressors or fans.

### 6.8.2 Recommended cable cross section

The electrical characteristics of the mains power supply available must correspond to the values given on the data plate.

The cable must be carefully chosen according to the following information:

- Maximum intensity of the outdoor unit. See table below.
- Distance of the appliance from the original power supply
- Upstream protection.
- Neutral operating conditions.

**Important**
The maximum permissible current on the power supply cable of the indoor unit must not exceed 6 A.

Tab.69

| Appliance | Power supply type | Power supply cable to the outdoor unit ($mm^2$) | Power supply cable to the indoor unit ($mm^2$) | Communication cable ($mm^2$) | Circuit breaker curve C (A) | Maximum amperage (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOSCE2 35 | Single phase | 3 x 2.5 | 3 x 1.5 | 1 x 1.5 | 16 | 9 |
| MOSCE2 50 | Single phase | 3 x 2.5 | 3 x 1.5 | 1 x 1.5 | 16 | 12 |

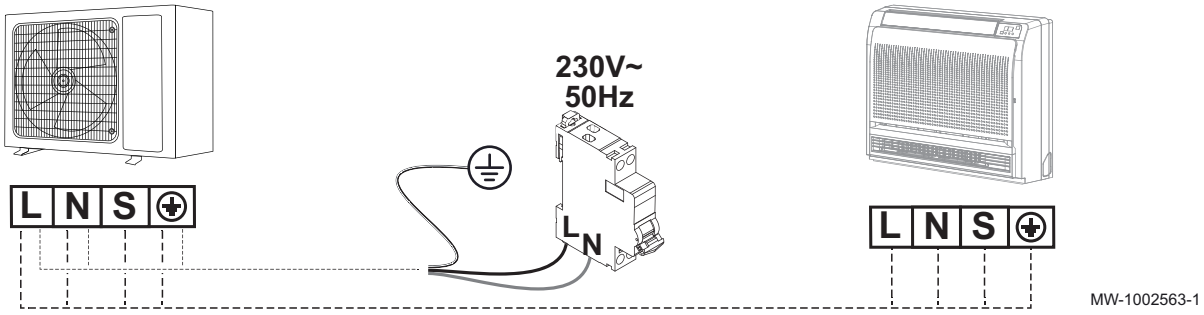
**Important**
For the "inverter" outdoor unit power supply, use a residual-current device (RCD) compatible with high harmonics:

- A type A residual-current device may be sufficient for single-phase applications,
- if not, a type B or equivalent residual-current device may be sufficient for three-phase and single-phase applications.

### 6.8.3 Connecting the indoor and outdoor units

**Caution**
Use a suitable cable: power supply cables for parts of appliances for outdoor use shall not be more lightweight than a polychloroprene-sheathed flexible cable (design 60245 IEC 57).

Fig.145 Single phase model: floor console




1. Connect the cables to the appropriate terminals, as shown in the figure.

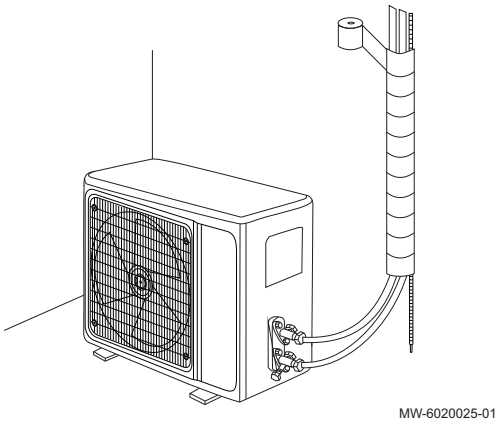
**Important**
To avoid electric shock, make sure that the length of the conductors between the cable clamp and the terminal blocks is such that the active conductors are put under tension before the earth conductor.

**Important**
Correctly screw the cable ties. Adjust the length of the cables accordingly.

## 6.9 Completing the installation

### 6.9.1 Protecting the refrigerant pipes with tape

Fig.146




1. Wrap the refrigerant pipes, the power and communication cables from bottom to top with tape.
2. Use clamps or other suitable accessories to secure the refrigerant pipes to the wall.
3. Use expanding foam to fill the opening in the wall around the refrigerant pipes.

### 6.9.2 Checking the condensate drain

Geographic location and weather can influence the time for condensates to appear. Follow instructions for the indoor unit and outdoor unit.

1. Start the air conditioner.
2. Pour water directly into the condensate pan.
3. Check that the water is drained off smoothly and correctly.

### 6.9.3 Information given to the user

After completing the installation, inform the user of the following:

- Never remove or cover the labels and data plates affixed to appliances. Labels and data plates must be legible throughout the entire lifetime of the appliance.
- Hand the user the manuals of the air conditioner.
- Explain the functions of the air conditioner/controller.
- Fill in the warranty card if applicable.
- Keep the outdoor unit free from obstructions and dirt.
- Keep the outdoor unit free from snow if the installation is used for heating purposes.

# 7 Commissioning

## 7.1 General

The commissioning procedure for the air conditioner is performed:

- the first time it is used,
- after a prolonged shutdown.

Commissioning of the air conditioner allows the user to review the various settings and checks to be made to start up the air conditioner safely.

## 7.2 Commissioning procedure

**Caution**
Commissioning must only be performed by a qualified professional.

Power on the system 8 hours before the first start up for preheating.

In winter, if the shutdown is at least 8 hours, it is necessary to make a test of various functions to check the good functioning of the equipment.

1. Refit all the panels, fascias and covers on the indoor and outdoor units.
2. Switch on the indoor unit.
3. Activate the cooling mode on controller.
4. After 3 minutes, check if air is coming out of the indoor units.
5. Check that there is no abnormal noise coming from the indoor unit and outdoor unit.
6. Press the other buttons on the controller and check wether the complete unit is working properly.
7. Activate the heating mode and check if warm air flows out of the indoor unit and that there is no abnormal noise coming from the units.

# 8 Inspection and maintenance operations

**Important**
Inspection and maintenance operations must be carried out at least once a year, by a qualified professional.

Check the operation of the installation:

- Air conditioner in cooling mode
- Air conditioner in heating mode
- User interface (remote controller or wall controller)

Tab.70

| Check | Operations to be carried out |
|---|---|
| Tightness test | Leak-tightness of the refrigerant circuit (use a sniffer leak detector). |
| Electrical connections | Replace any faulty parts and cables. |
| Screws and nuts | Check all screws and nuts (cover, support, etc.). |
| Insulation | Replace any damaged sections of insulation. |
| Filters of indoor unit(s) | Clean the filters regularly. |

| Check | Operations to be carried out |
|---|---|
| Outdoor unit heat exchanger | Clean the outdoor unit heat exchanger gently with a soft brush or with a soft jet of water (no high pressure sprayer or pressures this can damage the heat exchanger). |
| Casing indoor and outdoor unit(s) | Clean the outside of the appliance using a damp cloth and a mild detergent. |
| Casing of the outdoor unit | Check periodically signs of rust or scratches. Repair the defective position or apply the rust resisting paint if necessary. |
| Condensate pan | Check the water level in the box. In case of stagnation, clear the siphon or check the lift pump is operational. |
| Fan | Visual check for swing and balance. Check adhesion of dust and external appearance. |
| Vegetation | Remove excessive vegetation around the outdoor unit. |
| Leaves and snow | Remove leaves and snow in the neighbourhood of the outdoor unit. |

# 9 Troubleshooting

## 9.1 Error codes

In case of appliance failure, the indoor unit and wired controller will display an error code.

Tab.71 Temperature sensor fault

| Error code | Description |
|---|---|
| A1 | Fault with the room temperature sensor on indoor unit |
| A2 | Fault with the temperature sensor in the middle of indoor unit evaporator |
| A3 | Fault with the temperature sensor at evaporator inlet |
| A4 | Fault with the temperature sensor at evaporator outlet |
| C1 | Fault with the enviromental temperature sensor on the outdoor unit |
| C2 | Fault with the defrosting temperature sensor on the outdoor unit |
| C3 | Fault with the discharge temperature sensor on the outdoor unit |
| C6 | Fault with the suction temperature sensor on the outdoor unit |
| C8 | Fault with the temperature sensor in the middle of outdoor condenser |

Tab.72 Communication fault

| Error code | Description |
|---|---|
| A9 | Abnormal communication between indoor unit and outdoor unit |
| AA | Abnormal communication between indoor unit and wired controller |
| J2 | Abnormal communication between outdoor unit and indoor unit |
| J3 | Abnormal communication between the driver PCB and main PCB of outdoor unit |

Tab.73 Indoor unit fault

| Error code | Description |
|---|---|
| A5 | Indoor unit water pump abnormal (fault with the drainage) |
| A6 | Indoor unit fan motor abnormal |
| A8 | Indoor unit EEPROM module failure |
| 99 | Communication error between the drive PCB and main PCB of the indoor unit |
| 9A | Temperature protection of indoor drive PCB |
| 9H(9B) | Failure of indoor DC fan start up |
| 9C | Over current protection of indoor DC fan motor |
| 9J(9D) | Overvoltage and under voltage protection of indoor DC fan motor |
| 9E | IPM protection for drive PCB of indoor DC fan motor |
| 9F | EE protection for drive PCB of indoor DC fan motor |

Tab.74 Refrigerant circuit fault

| Error code | Description |
|---|---|
| E3 | Discharge temperature too high protection |
| E8 | Cooling: high temperature protection of outdoor unit<br>Heating: high temperature protection of indoor unit |
| FH | Discharge temperature too low protection |
| F6 | Low pressure protection |

Tab.75 Outdoor unit component fault

| Error code | Description |
|---|---|
| H1 | High pressure switch protection |
| H4 | Low pressure switch protection |
| E1 | Four-way valve fault |

Tab.76 Outdoor unit electric control unit

| Error code | Description |
|---|---|
| 31 | Fault with the inverter module protection |
| 32 | Fault with the outdoor unit EEPROM |
| 33 | Module software protection |
| 34 | Compressor protection failure |
| 35 | Fault with the over electric current protection |
| 36 | Fault with the over-voltage or low-voltage protection |
| 37 | Fault with the modular temperature sensor on the outdoor unit |
| 38 | Fault with compressor power supply phase deficiency protection |
| 39 | Fault with IPM temperature sensor |
| J7 | Fault with the outdoor unit EPROM |
| 3C | Outdoor DC fan Out-of-step protection |
| 3E | Compressor drive PFC software protection |
| 3F | Compressor drive PFC hardware protection |
| 3H | Fault with fan motor of outdoor unit |
| 3J | AD abnormal protection for outdoor DC fan current detection |
| 41 | IPM protection of outdoor DC fan |
| AD | Indoor anti-freezing protection |

# 10 Disposal

## 10.1 Disposal and recycling

Fig.147



MW-3000179-03

**Warning**
Removal and disposal of the air conditioner must be carried out by a qualified professional in accordance with prevailing local and national regulations.

Fig.148




MW-1002249-1

1. Switch off the air conditioner.
2. Cut the mains supply to the air conditioner.
3. Recover the refrigerant in accordance with prevailing regulations.

**Important**
Do not allow the refrigerant to escape into the atmosphere or the nature.

4. Disconnect the refrigerant connections.
5. Dismantle all hydraulic connections.
6. Dismantle the air conditioner.
7. Scrap or recycle the air conditioner in accordance with prevailing local and national regulations.

## 10.2 Recover refrigerants

When decommissioning the air conditioner, all refrigerants need to be recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

Before attempting the procedure, ensure that:

- All personal protective equipment is available and being used correctly.
- The recovery process is supervised at all times by a qualified person.
- Recovery equipment and cylinder conform to the appropriate standards.

1. Become familiar with the equipment and its operation.
2. Isolate system electrically.
3. Pump down refrigerant system, if possible.
4. Connect a manifold and apply a vacuum so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
5. Make sure that cylinder is situated on the scale before the refrigerant flows to the cylinder.

**Important**
- Do not overfill cylinder (no more than 80 % volume liquid charge).
- Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

6. After all the refrigerant has been removed from the system, close the cylinder and remove the equipment from the site promptly.
7. Close all isolation valves.

**Important**
Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

## 10.3 Recovery equipment

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The cylinders used for transferring the refrigerant must meet the following requirements:

- Ensure the correct number of cylinders for holding the total system charge is available
- Only use appropriate refrigerant recovery cylinders
- Ensure all cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant)

- The cylinders are complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order
- Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

## 10.4 Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed.

## Notice originale - © Copyright

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable. Sous réserve de modifications.

## Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing - © Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

## Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

## Original instructions - © Copyright

All technical and technological information contained in these technical instructions, as well as any drawings and technical descriptions supplied, remain our property and shall not be multiplied without our prior consent in writing. Subject to alterations.

DE DIETRICH
**FRANCE**

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller
**www.dedietrich-thermique.fr**

DE DIETRICH SERVICE
**AT**

0800 / 201608 freecall
**www.dedietrich-heiztechnik.com**

VAN MARCKE NV
**BE**

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK
+32 (0)56/23 75 11
**www.vanmarcke.com**

MEIER TOBLER AG
**CH**

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH
+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch
**+41 (0)8 00 846 846** Serviceline
**www.meiertobler.ch**

MEIER TOBLER SA
**CH**

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz
+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch
**+41 (0)8 00 846 846** Serviceline
**www.meiertobler.ch**

DE DIETRICH
**CN**

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China
+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
**www.dedietrich-heating.com**

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
**CZ**

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3
+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
**www.dedietrich.cz**

HS Tarm A/S
**DK**

Smedevej 2
DK- 6880 Tarm, Denmark
+45 97 37 15 11
info@hstarm.dk
**www.hstarm.dk**

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.
**ES**

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT
+34 902 030 154
info@dedietrichthermique.es
**www.dedietrich-calefaccion.es**

DUEDI S.r.l
**IT**

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
+39 0171 857170
+39 0171 687875
info@duediclima.it
**www.duediclima.it**

NEUBERG S.A.
**LU**

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG
+352 (0)2 401 401
**www.neuberg.lu**
**www.dedietrich-heating.com**

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.
**PL**

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław
+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl
**801 080 881** Infocentrala 0,35 zł / min
**www.facebook.com/DeDietrichPL**
**www.dedietrich.pl**

ООО «БДР Термия Рус»
**RU**

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309
8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
**www.dedietrich.ru**

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o
**SK**

Hroznová 2318-911 05 Trenčín
+421 907 790 221
info@baxi.sk
**www.dedietrichsk.sk**




CE

De Dietrich