fr	**Notice d'installation et d'entretien** Climatiseur
nl	**Installatie- en servicehandleiding** Airconditioner
de	**Installations- und Wartungsanleitung** Klimaanlage
en	**Installation and Service Manual** Air conditioner

UME20 / UMS20 + MOSE20
UME25 / UMS25 + MOSE25
UME35 / UMS35 + MOSE35
UME50 / UMS50 + MOSE50
UME70 / UMS70 + MOSE70

De Dietrich

Table des matières

1 Consignes de sécurité et recommandations . . . 4
1.1 Consignes générales de sécurité . . . 4
1.2 Câblage électrique . . . 5
1.3 À propos du fluide frigorigène R32 . . . 6
1.4 Emplacement d'installation . . . 6
1.5 Liaison frigorifique . . . 7
1.6 Entretien et dépannage . . . 7
1.7 Recommandations . . . 7
1.8 Responsabilités . . . 8

2 Symboles utilisés . . . 8
2.1 Symboles utilisés dans la notice . . . 8
2.2 Symboles utilisés sur l'appareil . . . 9

3 Caractéristiques techniques . . . 9
3.1 Homologations . . . 9
3.1.1 Test en sortie d'usine . . . 9
3.1.2 Déclaration de conformité . . . 9
3.2 Caractéristiques techniques . . . 9
3.3 Températures de fonctionnement . . . 11
3.4 Poids . . . 11
3.5 Dimensions . . . 12

4 Description du produit . . . 13
4.1 Module intérieur . . . 13
4.2 Télécommande . . . 13
4.3 Groupe extérieur . . . 14
4.4 Plaquettes signalétiques . . . 14

5 Installation . . . 14
5.1 Livraison standard . . . 14
5.2 Equipements . . . 15
5.3 Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur . . . 15
5.4 Mettre en place le groupe extérieur . . . 16
5.4.1 Exigences pour l'emplacement d'installation . . . 16
5.4.2 Réserver un espace suffisant pour le groupe extérieur . . . 16
5.4.3 Choisir l'emplacement du groupe extérieur . . . 17
5.4.4 Choisir l'emplacement d'un écran anti-bruit . . . 17
5.4.5 Choisir l'emplacement du groupe extérieur en régions froides et enneigées . . . 17
5.4.6 Installer le groupe extérieur au sol . . . 18
5.4.7 Fixer le groupe extérieur sur les supports muraux . . . 18
5.4.8 Mettre en place le tuyau d'évacuation des condensats . . . 19
5.5 Mettre en place le module intérieur . . . 19
5.5.1 Exigences pour l'emplacement d'installation . . . 19
5.5.2 Emplacement d'installation . . . 20
5.5.3 Exigences de la pièce . . . 20
5.5.4 Installer le support de montage . . . 20
5.5.5 Raccordement des tubes frigorifiques . . . 20
5.5.6 Installer le module intérieur . . . 21
5.5.7 Mise en place du tuyau d'évacuation des condensats . . . 21
5.6 Raccordements frigorifiques . . . 22
5.6.1 Préparer les raccordements frigorifiques . . . 22
5.6.2 Exécution du dudgeon . . . 22
5.6.3 Raccorder les liaisons frigorifiques au module intérieur . . . 23
5.6.4 Raccorder les liaisons frigorifiques au groupe extérieur . . . 23
5.6.5 Tester l'étanchéité des raccordements frigorifiques . . . 24
5.6.6 Tirage au vide . . . 24
5.6.7 Ouvrir les vannes d'arrêt . . . 25
5.6.8 Recommandations pour le chargement du fluide frigorigène . . . 25
5.6.9 Charge supplémentaire de fluide frigorigène . . . 25
5.6.10 Ajouter du fluide frigorigène si nécessaire . . . 26
5.7 Raccordements électriques . . . 28
5.7.1 Recommandations . . . 28

5.7.2 Section de câbles conseillée . . . 28
5.7.3 Raccordement des unités intérieure et extérieure . . . 29
5.8 Finalisation de l'installation . . . 30
5.8.1 Protéger les tubes frigorifiques avec du ruban adhésif . . . 30
5.8.2 Contrôler l'évacuation des condensats . . . 30
5.8.3 Informations fournies à l'utilisateur . . . 30

6 Mise en service . . . 30
6.1 Généralités . . . 30
6.2 Procédure de mise en service . . . 30

7 Opérations de contrôle et d'entretien . . . 31

8 Diagnostic de panne . . . 31
8.1 Codes d'erreur . . . 31

9 Mise au rebut . . . 34
9.1 Mise au rebut et recyclage . . . 34
9.2 Récupérer les fluides frigorigènes . . . 34
9.3 Equipement de récupération . . . 35
9.4 Étiquetage . . . 35

1 Consignes de sécurité et recommandations

1.1 Consignes générales de sécurité

Utilisation	**Danger** 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 (si elles) sont correctement surveillé(e)s 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.
Généralités	• Avant toute intervention, lire attentivement les documents qui sont fournis avec le climatiseur. Ces documents sont également disponibles sur notre site internet. Voir **quatrième de couverture**. • Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à effectuer l'installation, la mise en service, l'entretien, la réparation ou la dépose du climatiseur et de l'installation. Ils doivent respecter les réglementations locales et nationales en vigueur lors du montage, de l'installation et de l'entretien de l'installation. • La conformité avec les règlements nationaux sur le gaz doit être respectée. • L'installation doit répondre en tout point à la réglementation en vigueur dans le pays qui régit les travaux et interventions dans les maisons individuelles, collectives ou autres constructions. • Ce climatiseur n'est pas censé être utilisé à une altitude supérieure à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer. • Conserver ce document à proximité du lieu d'installation de l'appareil.
Précautions	**Avertissement** Avant toute 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. • 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). • 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 sur le module intérieur et le groupe extérieur. • Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique du groupe extérieur et du module intérieur. Attendre la décharge des condensateurs du groupe extérieur quelques dizaines de secondes et vérifier que les témoins lumineux sur les cartes électroniques du groupe extérieur sont éteints. • Ne pas effectuer de modifications sur le climatiseur sans autorisation écrite du fabricant. Pour bénéficier de la garantie, aucune modification ne doit être effectuée sur l'appareil. • Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

1.2 Câblage électrique

Généralités	**Avertissement** Seul un installateur qualifié ou un technicien qualifié est autorisé à intervenir sur le système électrique du module intérieur et du groupe extérieur. Cette intervention ne doit en aucun cas être effectuée par une personne non qualifiée, car une intervention inappropriée peut entraîner des chocs électriques et/ou des fuites électriques. • L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales de câblage. Les manques de puissance du circuit d'alimentation ou une installation incomplète peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
Précautions	**Danger** 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 stipulations des 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. • S'assurer de brancher un câble de terre de protection (mise à la terre). La mise à la terre doit être conforme 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, 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. • Installer un disjoncteur conforme aux spécifications de la notice d'installation et aux stipulations des réglementations et lois locales. • Installer le disjoncteur où il est facilement accessible par le technicien. • 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. • 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. • Lors du raccordement de l'appareil au secteur électrique ou lors de toute autre intervention de câblage, consulter les instructions données dans la notice d'installation et les schémas de câblage fournis. • Séparer les câbles très basse tension des câbles d'alimentation 230/400 V.

1.3 À propos du fluide frigorigène R32

Précautions	Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés. **Avertissement** • 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 une pièce sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un chauffage électrique en fonctionnement). • Ne pas percer ou brûler. • Noter que les fluides frigorigènes peuvent être inodores. **Avertissement** • Le fluide frigorigène contenu dans l'unité est inflammable et toxique. Si le fluide frigorigène fuit dans le local et arrive au contact de la flamme d'un brûleur, un dispositif de chauffage ou une cuisinière, cela peut entraîner un incendie ou la formation d'un gaz nocif. En cas de détection d'une fuite, couper tout appareil de chauffage combustible, ventiler le local et contacter le distributeur qui vous a vendu l'unité. • Ne pas utiliser l'unité tant qu'un installateur qualifié n'a pas confirmé que la section d'où le fluide frigorigène a fui est réparée. • Ne pas évacuer les gaz dans l'atmosphère. • Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utiliser que le fluide frigorigène spécifié (R32) pour charger les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélanger avec aucun autre fluide frigorigène et ne pas laisser d'air, de liquides ou d'autres gaz dans les conduites.
Généralités	• Charge maximale admissible de fluide frigorigène conformément aux données techniques de la présente notice.

1.4 Emplacement d'installation

Précautions	• Laisser le module intérieur et le groupe extérieur accessibles à tout moment. • En cas d'installation du module intérieur dans un petit local, prendre les mesures appropriées (ventilation) pour empêcher le dépassement de la concentration limite de fluide frigorigène même en cas de fuite. Consulter le chapitre Installation lors de la mise en œuvre de ces mesures. L'accumulation de fluide frigorigène à forte concentration peut provoquer un accident dû au manque d'oxygène. • Installer le module intérieur et le groupe extérieur sur une structure solide et stable pouvant supporter leur poids. • Installer le module intérieur dans un local à l'abri du gel. • Ne pas installer le module intérieur à un emplacement où il serait exposé à la lumière directe du soleil. • Ne pas installer le module intérieur à un emplacement susceptible d'être exposé à une présence de gaz combustible. Si un gaz combustible fuit et que sa concentration augmente autour du module intérieur, un incendie peut se produire. • Ne pas installer le climatiseur dans un endroit possédant une atmosphère à forte teneur en sel ou dans un environnement corrosif. • Ne pas installer le climatiseur dans un endroit exposé à la vapeur, aux gaz de combustion. • Ne pas installer le groupe extérieur dans un endroit où il pourrait être recouvert de neige.

1.5 Liaison frigorifique

Précautions	• 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). • Appliquer de l'huile réfrigérante sur les parties dudgeonnées pour faciliter le serrage et améliorer l'étanchéité. • Protéger les éléments du groupe extérieur et du module intérieur, dont 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. • Isoler les tuyauteries pour réduire au maximum les déperditions thermiques. • Ne pas toucher les tubes de raccordement frigorifique avec les mains nues lors du fonctionnement du climatiseur. Risque de brûlure ou gelure.

1.6 Entretien et dépannage

Précautions	• Ne pas démonter l'unité pour la réparer lorsqu'elle est en marche. • Utiliser exclusivement de l'azote déshydraté pour la détection de fuites ou les tests sous pression. • Après les travaux d'entretien ou de dépannage, vérifier tout le système de climatisation pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuites. • 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.

1.7 Recommandations

Utilisation	• Laisser le module intérieur et le groupe extérieur accessibles à tout moment.
Installation	• Installer le module intérieur du climatiseur dans un local à l'abri du gel. • Installer le module intérieur et le groupe extérieur du climatiseur sur une structure solide stable capable de supporter son poids. • Isoler les tuyauteries pour réduire au maximum les déperditions thermiques. • Ne pas effectuer de modifications sur le climatiseur sans autorisation écrite du fabricant. • Pour bénéficier de la garantie, aucune modification ne doit être effectuée sur l'appareil. • Ne pas installer le climatiseur à un endroit : - possédant une atmosphère à forte teneur en sel, - exposé à la vapeur, aux gaz de combustion, - pouvant être recouvert de neige.

1.8 Responsabilités

Responsabilité 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 l'appareil. • Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil. • Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.
Responsabilité 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 Symboles utilisés

2.1 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.

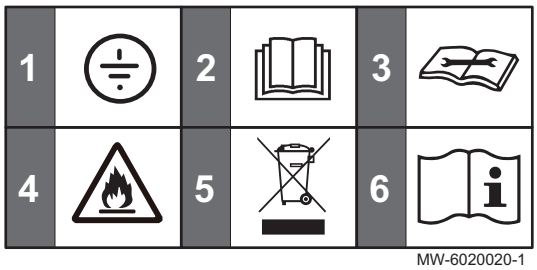
Attention
Risque de dégâts matériels.

Important
Attention, informations importantes.

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

2.2 Symboles utilisés sur l’appareil

Fig.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

3 Caractéristiques techniques

3.1 Homologations

3.1.1 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

3.1.2 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.

3.2 Caractéristiques techniques

Tab.1 Groupe extérieur

Groupe extérieur	Unité	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Charge en fluide frigorigène R32	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Charge en fluide frigorigène R32(1)	tCO2e	0,378	0,378	0,378	0,695	0,878
Protection contre l'intrusion d'eau		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Type du moteur de ventilateur		DC	DC	DC	DC	DC

(1) La quantité de fluide frigorigène en tonnes équivalent CO2 est calculée à l'aide de la formule suivante : Quantité (en kg) de fluide frigorigène x PRP/1000. Le Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du R32 est de 675.

Tab.2 Combinaison groupe extérieur et module intérieur UMS

	Unité	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
Puissance en mode froid (min - max)	kW	0,6 - 3,8	0,6 - 3,8	0,8 - 4,1	1,3 - 5,9	1,8 - 7,4
Puissance en mode chaud (min - max)	kW	0,8 - 4,2	0,8 - 4,2	1,0 - 4,2	1,3 - 6,0	1,8 - 8,0
Pdesign-Froid	kW	2,65	2,65	3,5	5,3	6,7
Pdesign-Chaud (moyen - plus chaud)	kW	2,7 - 3,4	2,7 - 3,4	2,7 - 3,4	4,4 - 5	5,7 - 7

	Unité	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
SEER Froid		6,2	6,2	6,19	7	6,53
SEER Classe d'énergie en mode froid		A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Chaud (moyen - plus chaud)		4 - 5,1	4 - 5,1	4,03 - 5,2	4,19 - 5,3	4,09 - 5,27
SCOP Classe d'énergie en mode chaud (moyen / plus chaud)		A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++
Puissance absorbée en mode froid (min - max)	kW	0,1 - 1,6	0,1 - 1,6	0,1 - 1,6	0,29 - 2,1	0,23 - 2,76
Puissance absorbée en mode chaud (min - max)	kW	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6
Courant maximum absorbé	A	9,5	9,5	9,5	12	16
Tension d'alimentation	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Fréquence de l'alimentation électrique	Hz	50	50	50	50	50
Diamètre des tubes frigorifiques - ligne liquide	Pouce	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diamètre des tubes frigorifiques - ligne gaz	Pouce	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Pression maximale de refoulement	MPa (bar)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)
Pression maximale d'aspiration	MPa (bar)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)
Puissance sonore (module intérieur / groupe extérieur)	dB(A)	54 / 61	54 / 61	53 / 62	57 / 62	63 / 66

Tab.3 Module intérieur UMS

Module intérieur	Unité	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Débit d'air	m^3/h	600	600	600	850	1300
Protection contre l'intrusion d'eau		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Type du moteur de ventilateur		AC	AC	AC	DC	DC

Tab.4 Combinaison groupe extérieur et module intérieur UME

	Unité	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Puissance nominale en mode froid	kW	2,5	2,55	3,55	5,3	7,03
Puissance nominale en mode chaud	kW	2,6	2,7	3,5	5,4	7,05
Pdesign-Froid	kW	2,6	2,5	3,3	5,3	6,7
Pdesign-Chaud		2,4	2,6	2,7	4,2	5,6
SEER Froid		6,15	6,39	6,24	6,55	5,85
SEER Classe d'énergie en mode froid		A++	A++	A++	A++	A+

	Unité	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
SCOP Chaud		4,07	4,04	4,10	4,07	4,32
SCOP Classe d'énergie en mode chaud		A+	A+	A+	A+	A+
Puissance nominale absorbée en mode froid	kW	0,78	0,78	1,1	1,65	2,2
Puissance nominale absorbée en mode chaud	kW	0,71	0,72	0,98	1,5	2,28
Courant maximum absorbé	A	8	8	9,5	12	16
Tension d'alimentation	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Fréquence de l'alimentation électrique	Hz	50	50	50	50	50
Diamètre des tubes frigorifiques - ligne liquide	Pouce	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diamètre des tubes frigorifiques - ligne gaz	Pouce	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Puissance sonore (module intérieur / groupe extérieur)	dB(A)	53 / 60	53 / 59	53 / 58	58 / 62	60 / 64

Tab.5 Module intérieur UME

Module intérieur	Unité	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Protection contre l'intrusion d'eau		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Type du moteur de ventilateur		AC	AC	AC	DC	DC

3.3 Températures de fonctionnement

Mode		Groupe extérieur
Climatisation	°C max	49
	°C min	16
Chauffage	°C max	30
	°C min	-15

3.4 Poids

Tab.6 Groupe extérieur

	Unité	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Poids	kg	22,5	18	22,5	28	39

Tab.7 Module intérieur UME

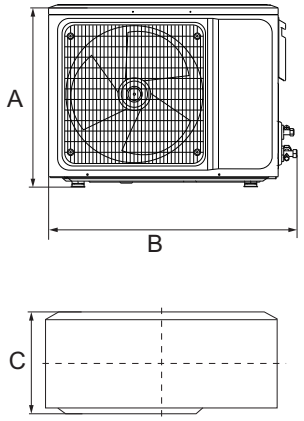
	Unité	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Poids	kg	9	9	9	12,5	15

Tab.8 Module intérieur UMS

	Unité	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Poids	kg	8,5	8,5	8,5	11,5	14

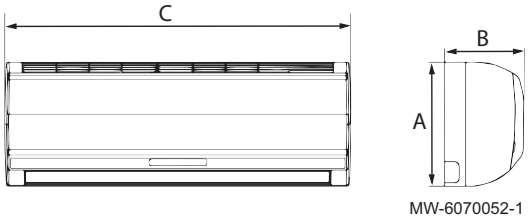
3.5 Dimensions

Fig.2 Groupe extérieur



Tab.9

Modèle	A	B	C
MOSE20	538	803	309
MOSE25	455	703	253
MOSE35	538	803	309
MOSE50	557	878	353
MOSE70	700	961	338



Tab.10 Module intérieur mural UMS

Modèle	A	B	C
UMS20	292	201	792
UMS25	292	201	792
UMS35	292	201	792
UMS50	316	224	940
UMS70	330	232	1132

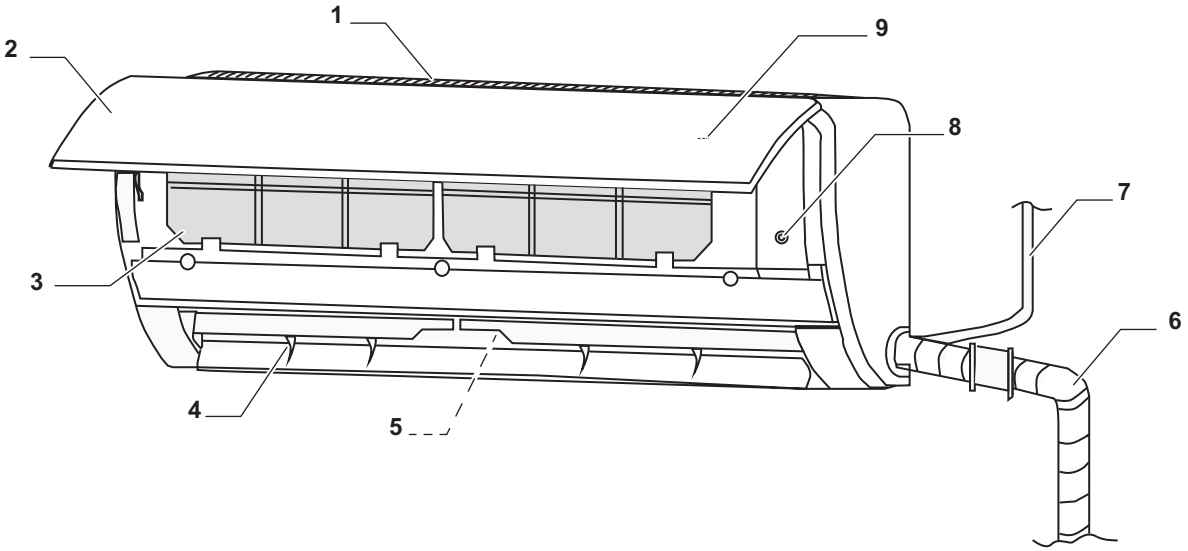
Tab.11 Module intérieur mural UME

Modèle	A	B	C
UME20	300	198	800
UME25	300	198	800
UME35	300	198	800
UME50	315	235	970
UME70	330	235	1100

4 Description du produit

4.1 Module intérieur

Fig.3

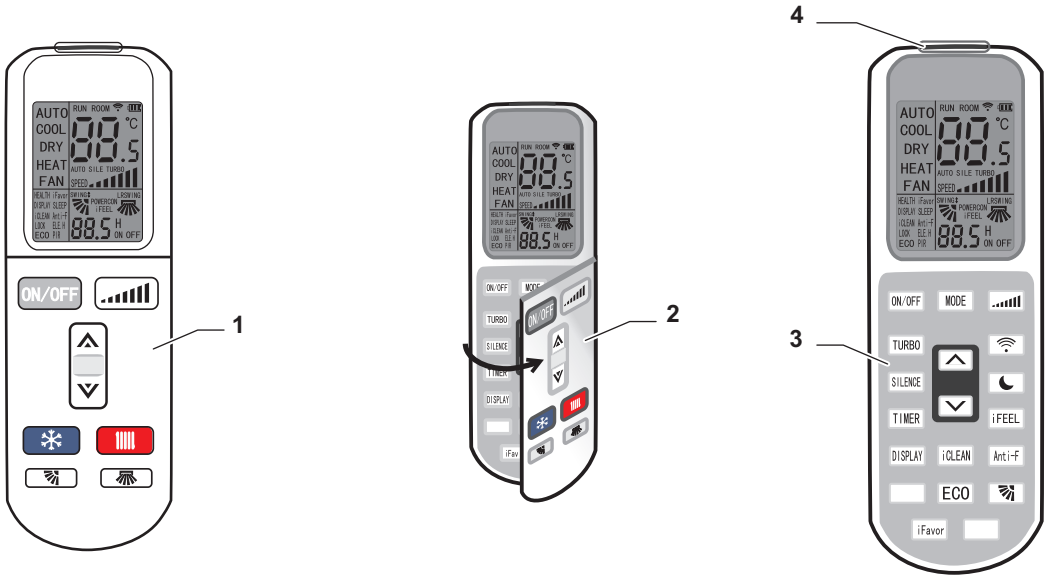


MW-6020011-02

1 Grille d'entrée d'air
2 Panneau avant
3 Filtres
4 Volets
5 Ventilateurs
6 Liaison frigorifique
7 Cordon d'alimentation
8 Bouton de commande forcée
9 Écran

4.2 Télécommande

Fig.4

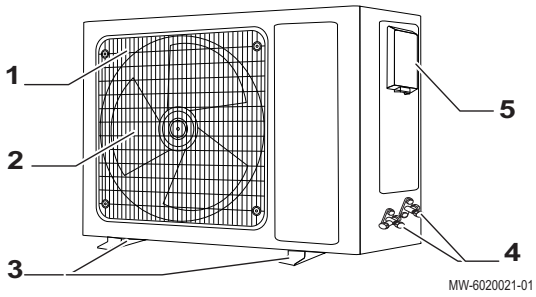


MW-6070189-01

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

4.3 Groupe extérieur

Fig.5



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

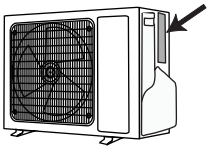
4.4 Plaquettes signalétiques

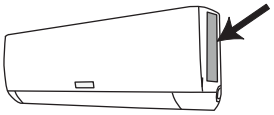
Les plaquettes signalétiques doivent être accessibles à tout moment. Elles identifient le produit et donnent des informations importantes : type de produit, date de fabrication (année - semaine), numéro de série, alimentation électrique, pression de service, puissance électrique, indice IP, type de fluide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

Important

- 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.

Fig.6





5 Installation

5.1 Livraison standard

Tab.12

Colis	Contenu
Groupe extérieur	• Groupe extérieur • Notice d'installation • Raccord d'évacuation des condensats • Écrous en cuivre (x4) • Ruban adhésif
Module intérieur	• Module intérieur • Notice d'utilisation • Télécommande • Piles AA LR6 1,5 V (x2) • Carte de garantie • Isolation thermique (x2) • Écrous en cuivre (x2)

5.2 Equipements

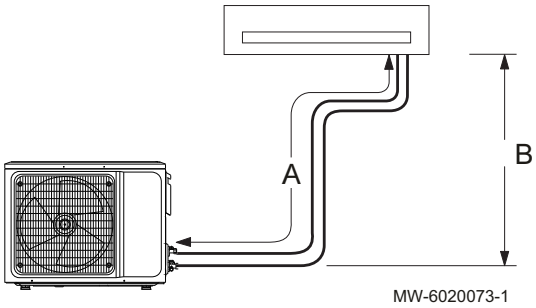
Le tableau ci-dessous spécifie les équipements qui peuvent être utilisés avec plusieurs types de fluides frigorigènes et ceux qui doivent être réservés au R32.

Tab.13

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

5.3 Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur

Fig.7



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.14

		Unité	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
A	Longueur maximale de tube frigorifique	m	20	20	20	25	25
B	Différence de hauteur maximale	m	10	10	10	15	15

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.15 **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

Diamètre du tube frigorifique mm - pouces	Épaisseur mm	Longueur équivalente des tubes coudés m	Longueur équivalente des pièges à huile m
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 25

5.4 Mettre en place le groupe extérieur

5.4.1 Exigences pour l'emplacement d'installation

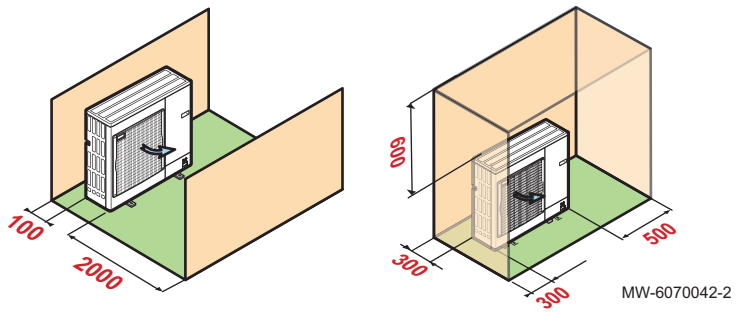
Avertissement
Installer le groupe extérieur sur une surface solide qui peut supporter son poids. Vérifier que le support est installé solidement et que le groupe extérieur est stable même après avoir fonctionné pendant une période prolongée. Si le groupe extérieur n'est pas installé correctement, il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

5.4.2 Réserver un espace suffisant pour le groupe extérieur

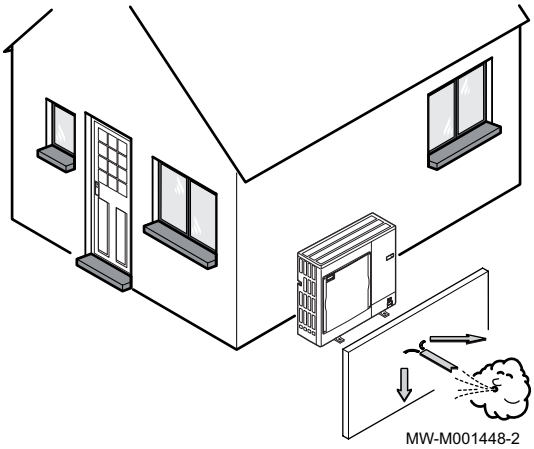
Des distances minimales par rapport au mur sont nécessaire afin de garantir des performances optimales.

Fig.8



5.4.3 Choisir l'emplacement du groupe extérieur

Fig.9



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.

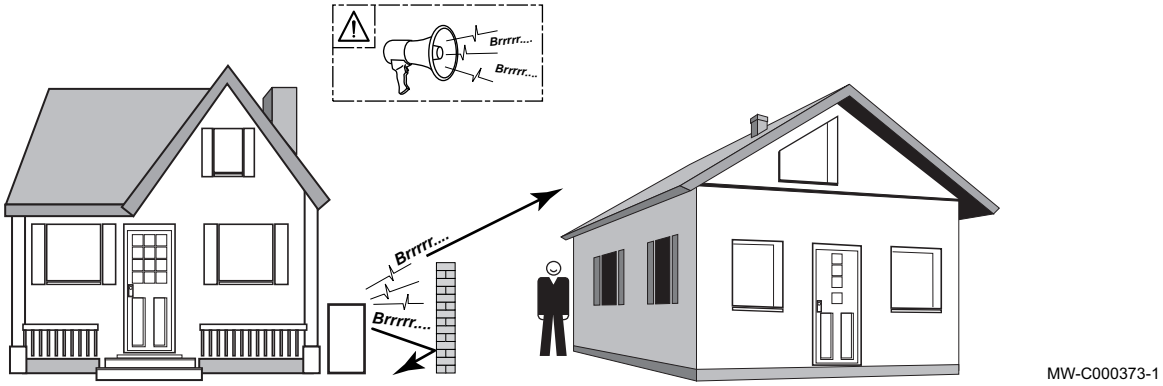
Important
- La largeur du socle ne doit pas excéder la largeur du groupe extérieur.
- L'évacuation des condensats doit être nettoyée régulièrement afin de prévenir d'éventuels bouchons.

5.4.4 Choisir l'emplacement d'un écran anti-bruit

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.

Fig.10



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.

5.4.5 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.11

MW-6000252-2

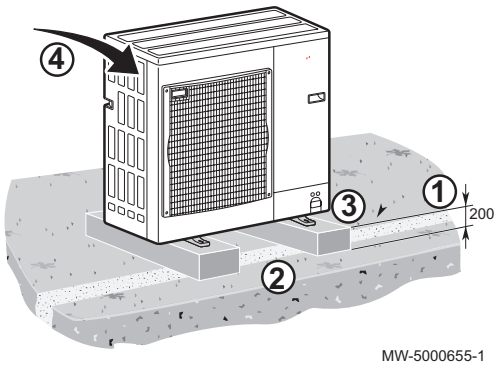
1. Installer le groupe extérieur en hauteur pour permettre une évacuation correcte des condensats.
2. Prévoir un socle respectant les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Raison
Largeur maximale égale à la largeur du groupe extérieur.	
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 sur les autres pour éviter le gel des condensats du groupe inférieur.

5.4.6 Installer le groupe extérieur au sol

Fig.12



MW-5000655-1

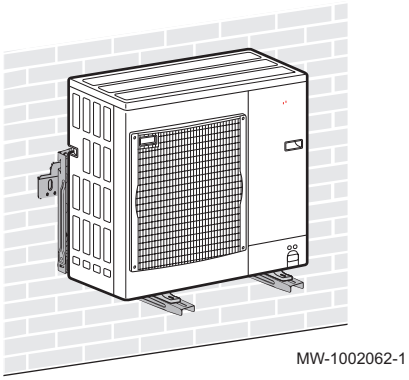
Pour une fixation au sol, il faut prévoir un socle en béton, sans liaison rigide avec le bâtiment équipé afin d'éviter toute transmission des vibrations. Mettre en place le support de pose au sol en caoutchouc (colis EH879).

1. Creuser un caniveau d'écoulement avec un lit de cailloux.
2. Prévoir un socle en béton pouvant supporter le poids du groupe extérieur et d'une hauteur minimale de 200 mm.
3. Mettre en place le support de pose au sol en caoutchouc (colis EH879).
4. Installer le groupe extérieur sur le socle en béton.

5.4.7 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.13

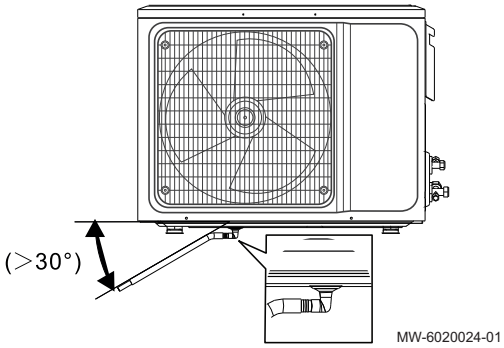


Lors de la fixation du groupe extérieur sur des supports muraux, faire attention aux points suivants :

- 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).

5.4.8 Mettre en place le tuyau d'évacuation des condensats

Fig.14



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.

5.5 Mettre en place le module intérieur

5.5.1 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.

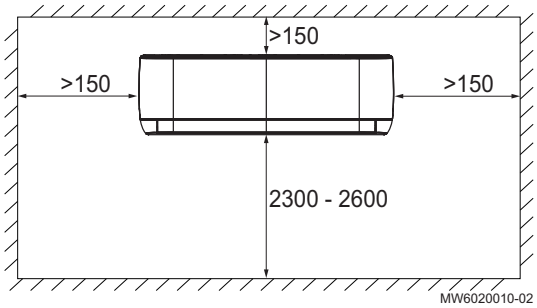
Avertissement

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.

5.5.2 Emplacement d'installation

Fig.15



- Sélectionner une position appropriée afin d'atteindre une température d'air uniforme au lieu d'installation.
- Considérer la distribution d'air du module intérieur à la pièce.
- Veiller à ce qu'aucune source de chaleur ou de vapeur ne se trouve à proximité.
- Considérer des mesures de réduction du bruit, telles que des ancrages muraux réducteurs de bruit.
- S'assurer de pouvoir poser le tuyau d'évacuation des condensats avec une pente descendante à l'endroit choisi.
- Respecter les distances minimales requises pour l'installation du module intérieur.

5.5.3 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.16

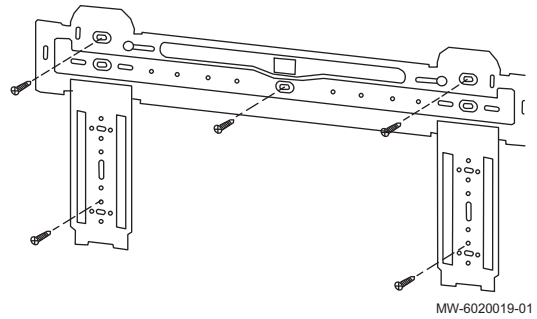
Hauteur d'installation du module intérieur	Charge en fluide frigo-rigène	Unité	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
0,6 m	usine - maximum	m^2	2,39 - 4,47	2,39 - 4,47	3,06 - 5,38	13,94 - 24,47	17,65 - 30,40
1 m	usine - maximum	m^2	0,86 - 1,61	0,86 - 1,61	1,10 - 1,94	5,02 - 9,17	6,35 - 10,94
1,8 m	usine - maximum	m^2	0,27 - 0,50	0,27 - 0,50	0,34 - 0,60	1,55 - 2,83	1,96 - 3,38
2,2 m	usine - maximum	m^2	0,18 - 0,33	0,18 - 0,33	0,23 - 0,40	1,04 - 1,89	1,31 - 2,26

Voir aussi
Charge supplémentaire de fluide frigorigène, page 25

5.5.4 Installer le support de montage

Attention
Le mur doit être solide et capable de supporter 20 kg.

Fig.16



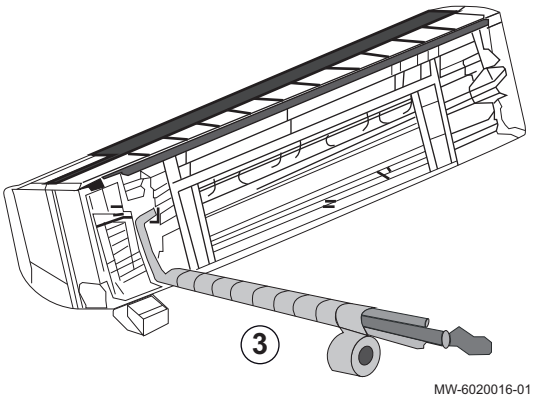
1. Positionner le support de montage sur le mur.
2. Veiller à ce que le support de montage soit bien horizontal.
3. Déterminer la position des trous.
4. Percer dans le mur les trous destinés au support de montage.
5. Fixer le support de montage au mur.
6. A l'aide d'un niveau à bulle, vérifier que le support de montage reste horizontal et qu'il est perpendiculaire à la verticale.
   Une installation incorrecte pourrait entraîner une fuite d'eau au niveau du module intérieur lorsque le climatiseur fonctionne en mode rafraîchissement.

5.5.5 Raccordement des tubes frigorifiques

1. Dégager le raccord des tubes frigorifiques.

2. Fixer le tuyau d'évacuation des condensats, les tubes frigorifiques et les câbles électriques ensemble à l'aide de colliers de serrage en plastique.
3. Envelopper tous les tubes et les câbles de ruban adhésif pour empêcher la condensation.

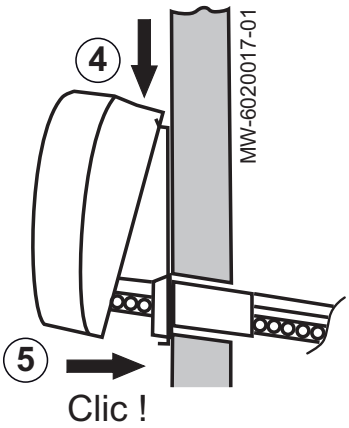
Fig.17



5.5.6 Installer le module intérieur

Il est possible d'installer le module intérieur en utilisant l'opercule latéral défonçable existant ou de poser les tuyaux derrière le module. Le câblage, l'évacuation des condensats et les liaisons frigorifiques sont parfaitement adaptés à un raccordement sur l'un ou l'autre côté du module.

Fig.18

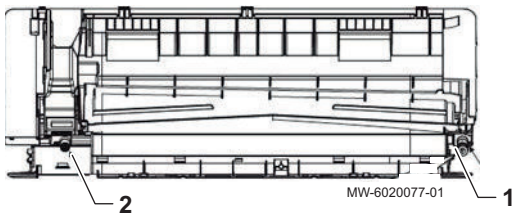


1. Choisir si les tuyaux doivent passer derrière le module intérieur ou sur le côté de celui-ci.
2. Percer un trou de 70 mm de diamètre dans le mur avec une pente descendante du module intérieur vers le groupe extérieur.
3. Installer la bague du module intérieur sur le mur avec du ruban adhésif.
4. Accrocher le module intérieur sur les crochets supérieurs du support de montage. Vérifier que le module intérieur est centré.
5. Positionner et pousser le module intérieur sur le support de montage jusqu'à ce que les crochets soient solidement fixés dans les guides et qu'ils se mettent en place en faisant entendre un déclic.

5.5.7 Mise en place du tuyau d'évacuation des condensats

Il est possible d'installer le tuyau d'évacuation des condensats du côté droit (1) ou du côté gauche (2) du module intérieur.

Fig.19



1. Si nécessaire, retirer le bouchon en caoutchouc du raccord d'évacuation choisi et le brancher sur le raccord inutilisé.
2. Fixer le tuyau d'évacuation des condensats au raccord d'évacuation.
3. Installer le tuyau d'évacuation des condensats avec une pente descendante de 1/100-150.

5.6 Raccordements frigorifiques

5.6.1 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.

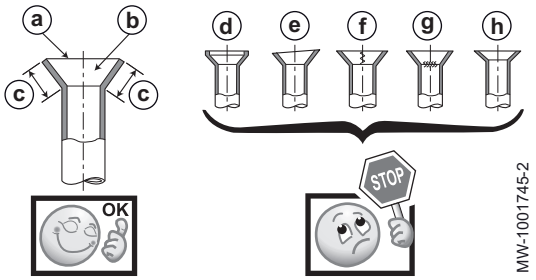
Ne pas ajouter de joints de liaison supplémentaires entre le module intérieur et le groupe extérieur.

- 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.

5.6.2 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.20



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

5.6.3 Raccorder les liaisons frigorifiques au module intérieur

Fig.21

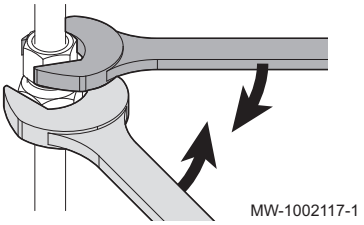
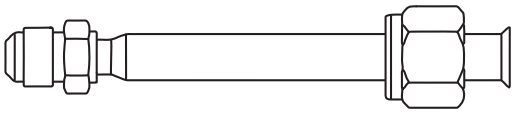


Fig.22 Adaptateur de tube



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

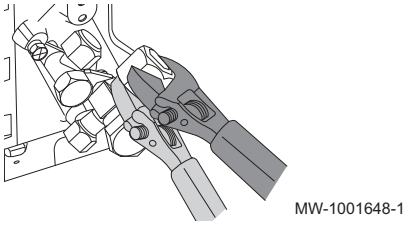
1. Couper les tubes frigorifiques provenant du groupe extérieur avec un coupe-tube et les ébavurer.
2. Dévisser le bouchon de protection de la ligne liquide du raccord frigorifique et le mettre au rebut.
3. Vérifier l’étanchéité de l’échangeur. Enfoncer légèrement un tournevis dans l’écrou 1/4”. Il faut 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.

Tab.17

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

5.6.4 Raccorder les liaisons frigorifiques au groupe extérieur

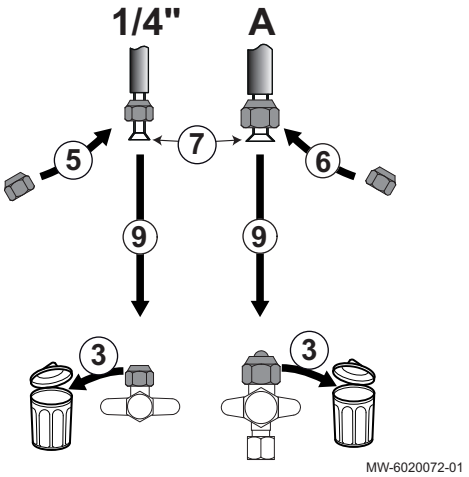
Fig.23



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.24



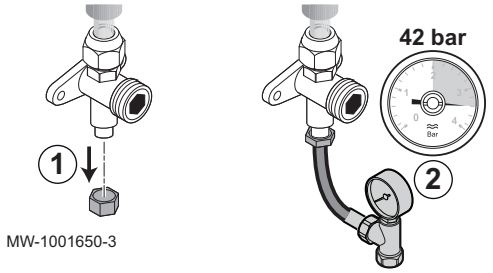
4. Couper les tubes frigorifiques provenant du module intérieur avec un coupe-tube et les ébavurer.
5. Ligne liquide : utiliser le nouvel écrou du sachet des accessoires.
6. Ligne gaz : utiliser le nouvel écrou du sachet des accessoires.
7. Dudgeonner les tubes frigorifiques.
8. Appliquer de l'huile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

Tab.18

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

5.6.5 Tester l'étanchéité des raccordements frigorifiques

Fig.25

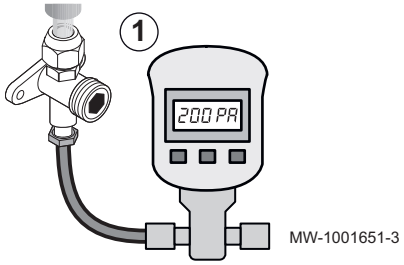


1. Retirer le bouchon de protection du raccord de service de la vanne d'arrêt.
2. Brancher le manomètre et la bouteille d'azote sur le raccord de service, puis mettre progressivement les tuyaux de liaison frigorifique et le module intérieur sous pression à 42 bar, par paliers de 5 bar.
3. Vérifier l'étanchéité 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.

5.6.6 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.26

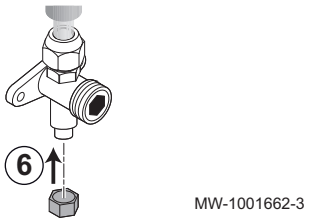


1. Brancher le vacuomètre et la pompe à vide au raccord de service.
2. Faire le vide dans le module intérieur et les tuyaux de liaison frigorifique.
3. Contrôler la pression et le vide suivant le tableau de préconisation ci-dessous. Consulter également la législation locale.

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.

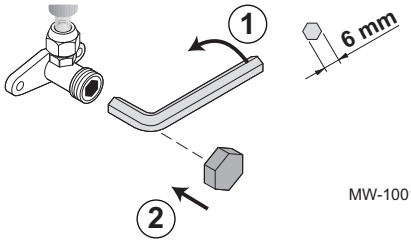
Fig.27



5.6.7 Ouvrir les vannes d'arrêt

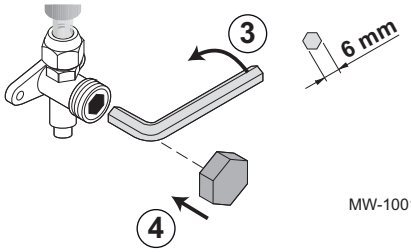
Après avoir vérifié l'étanchéité et procédé au tirage au vide du circuit frigorifique, ouvrir les vannes d'arrêt pour libérer le fluide frigorigène.

Fig.28



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.29



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.

5.6.8 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.

5.6.9 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 :

$Q = A \times (L - 7)$

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

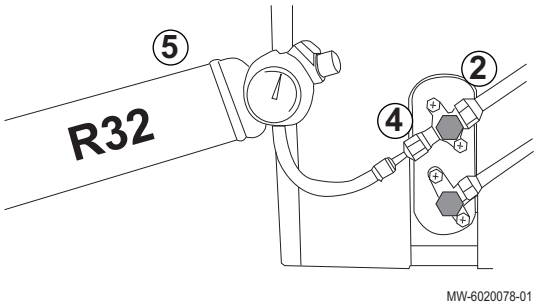
Tab.19

	Unité	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Précharge en fluide frigorigène du groupe extérieur	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Longueur maximale de tubes frigorifiques avec précharge	m	7	7	7	7	7
Charge supplémentaire de fluide frigorigène	g/m	15	15	15	25	25
Quantité maximale de fluide frigorigène	kg	0,755	0,745	0,755	1,48	1,75
Longueur maximale de tubes frigorifiques	m	20	20	20	25	25

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

Voir aussi
Exigences de la pièce, page 20
Respecter la distance entre le groupe extérieur et le module intérieur, page 15

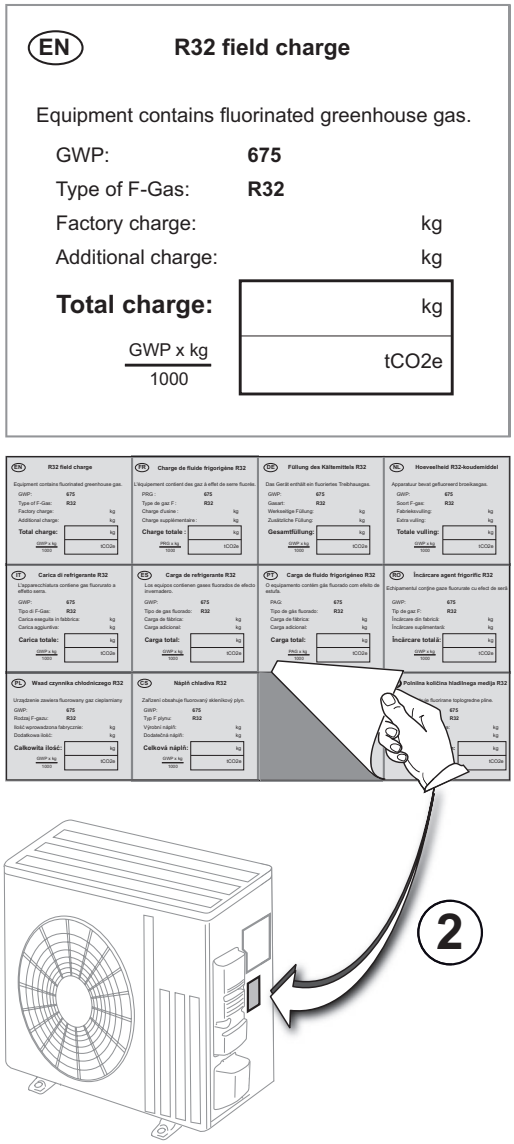
5.6.10 Ajouter du fluide frigorigène si nécessaire



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

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.30



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.

5.7 Raccordements électriques

5.7.1 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
- **Belgique** : Norme RGEI
- **Allemagne** : Norme VDE 0100
- **Pays-Bas** : Norme NEN 1010
- **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.

5.7.2 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.20

Appareil	Type d'alimentation	Câble d'alimentation (mm^2)	Câble de communication (mm^2)	Disjoncteur courbe C (A)	Intensité maximale (A)
MOSE20	Monophasé	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8
MOSE25	Monophasé	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8

Appareil	Type d'alimentation	Câble d'alimentation (mm^2)	Câble de communication (mm^2)	Disjoncteur courbe C (A)	Intensité maximale (A)
MOSE35	Monophasé	3 x 1,5	5 x 1,5	16	9,5
MOSE50	Monophasé	3 x 2,5	5 x 2,5	16	12
MOSE70	Monophasé	3 x 2,5	5 x 2,5	20	16

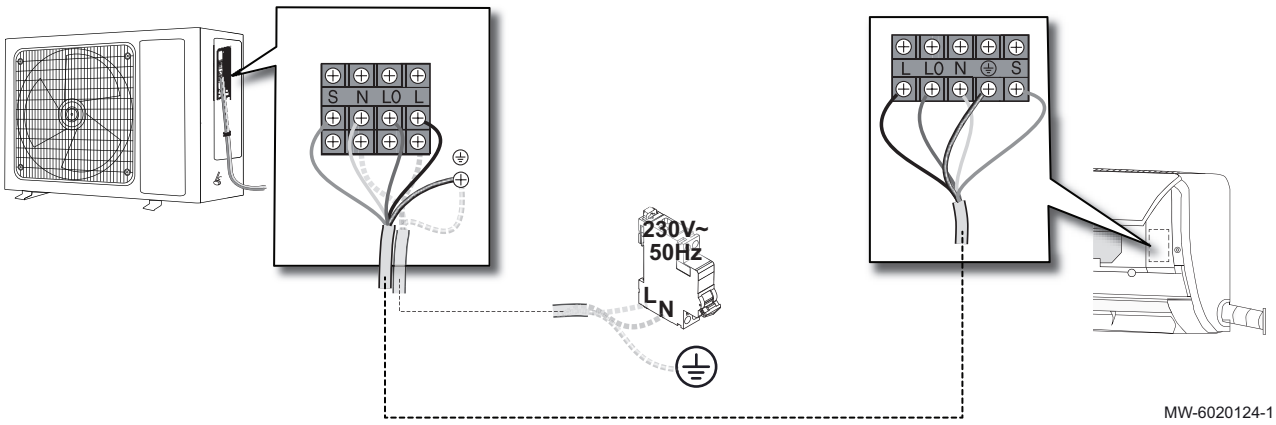
Important
Pour l'alimentation du groupe extérieur "inverter", utiliser un dispositif différentiel de courant résiduel (DDR) compatible avec les harmoniques hautes :

- 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 triphasé et monophasées

5.7.3 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.31



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

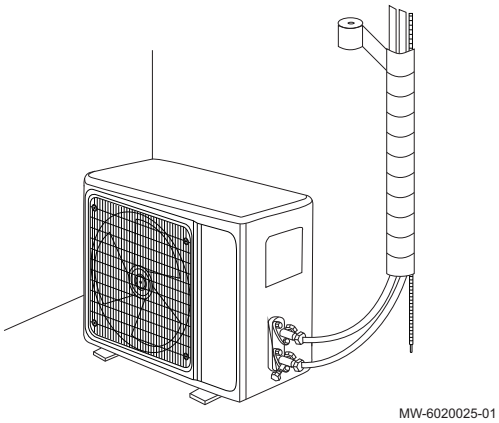
Important
Pour éviter tout choc électrique, s'assurer que la longueur des conducteurs entre le dispositif d'arrêt de traction et les borniers est telle que les conducteurs actifs se tendent avant le conducteur de terre.

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

5.8 Finalisation de l'installation

5.8.1 Protéger les tubes frigorifiques avec du ruban adhésif

Fig.32



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.

5.8.2 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.

5.8.3 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.

6 Mise en service

6.1 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.

6.2 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.

7 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.21

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.

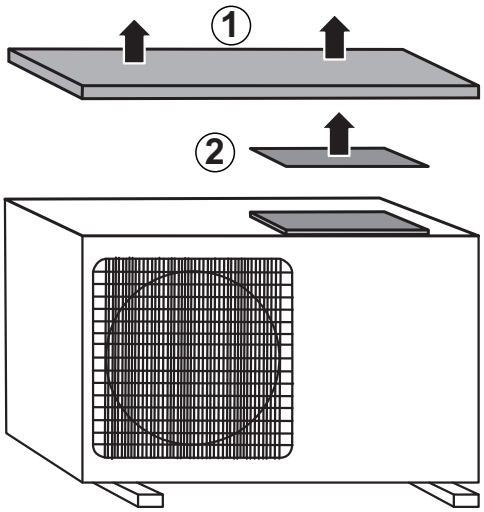
8 Diagnostic de panne

8.1 Codes d'erreur

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

Tab.22

Code d'erreur	Description
E1	Défaut de la sonde de température ambiante
E2	Défaut de la sonde de température de fluide frigorigène du groupe extérieur
E3	Défaut de la sonde de température de fluide frigorigène du module intérieur
E4	Défaut du moteur de ventilateur du module intérieur (moteur PG)
E5 (5E)	Erreur de communication entre le groupe extérieur et le module intérieur
F0	Défaut du moteur de ventilateur du groupe extérieur (moteur DC)
F1	Défaut de la protection du module inverter (IPM)
F2	Défaut du condenseur de protection de la carte du groupe extérieur (PFC)
F3	Défaut de synchronisme du compresseur
F4	Défaut de la sonde de température de refoulement
F5	Défaut de protection contre les surchauffes du compresseur
F6	Défaut de la sonde de température extérieure
F7	Défaut de la protection contre les surtensions ou sous-tensions
F8	Défaut de communication entre le groupe extérieur et sa carte de commande
F9	Défaut d'EPROM du groupe extérieur
FA	Erreur de sonde de température d'aspiration
Fb	Erreur du moteur de l'unité au sol
P2	Protection du pressostat haute pression
P3	Protection contre le manque de fluide frigorigène
P4	Protection contre la surcharge du condenseur (en mode froid)
P5	Protection contre les températures de refoulement
P6	Protection contre la surcharge de l'évaporateur (en mode chaud)
P7	Protection contre le gel de l'unité intérieure (en mode froid)
P8	Protection du groupe extérieur contre les surintensités



MW-6020074-01

Des informations supplémentaires sur les erreurs sont données par les LED sur la carte électronique du groupe extérieur :

1. Vérifier les signaux des LED et consulter le tableau suivant pour une description de l'erreur.
2. Retirer le panneau du support de la carte électronique.
3. Vérifier les signaux sur la LED.

Représentation des LED :

◎ Eteinte

◉ Allumée

☀ Clignotante

Tab.23 Codes erreurs du groupe extérieur

LED 1	LED 2	LED 3	Nom de l'erreur	Emplacement probable du problème
◎	◎	◎	Normal (veille du groupe extérieur)	Normal, les trois voyants sont éteints pour l'état de veille.
☀	☀	☀	Normal (compresseur en fonctionnement)	Normal, les trois voyants clignotent pendant le fonctionnement du compresseur.

LED 1	LED 2	LED 3	Nom de l'erreur	Emplacement probable du problème
●	●	●	Fonctionnement forcé (mode d'essai)	Normal
☀	☀	○	Erreur de protection du module	Tension d'alimentation, câble du compresseur, réacteur, panneau du module, tableau de commande externe principal, compresseur.
☀	●	☀	Erreur de synchronisation du compresseur	Tension d'alimentation, câble du compresseur, panneau du module, tableau de commande externe principal, compresseur.
☀	○	☀	Erreur de sonde d'air évacuée	Pression du système, sonde d'air évacué, tableau de commande externe principal.
●	☀	☀	Erreur de sonde condenseur externe	Sonde condenseur externe, tableau de commande externe principal.
○	☀	☀	Erreur de sonde de température ambiante externe	Sonde de température ambiante externe, tableau de commande externe principal.
☀	●	●	Erreur de communication du module intérieur et du groupe extérieur	Fil de raccordement, tableau de commande interne principal, tableau de commande externe principal, raccordement inverse EE, panneau du module.
☀	●	○	Erreur de communication du tableau de commande externe principal et du panneau du module	Fil de raccordement du module et données principales de commande, panneau du module, tableau de commande externe principal
☀	○	●	Erreur d'EE extérieur	Tableau de commande externe principal
☀	○	○	Erreur de ventilateur CC extérieur	Grippage mécanique du ventilateur externe, ventilateur CC externe, tableau de commande externe principal.
●	☀	●	Erreur de sonde de température ambiante interne	Sonde de température ambiante interne, tableau de commande interne principal.
●	☀	○	Erreur de sonde condenseur interne	Sonde condenseur interne, tableau de commande interne principal.
○	☀	●	Erreur de ventilateur intérieur	Grippage mécanique du ventilateur, ventilateur interne, tableau de commande interne principal.
○	☀	○	Consulter l'écran de la télécommande pour d'autres erreurs	Ensemble complet de commande externe.
●	●	☀	Erreur de sonde de bouchon de compresseur	Pression du système, sonde de bouchon de compresseur (commutateur de protection), tableau de commande externe principal.
●	○	☀	Erreur de sonde de recirculation	Sonde de recirculation, erreur de commutateur de vanne à quatre voies, tableau de commande externe principal.
○	●	☀	Protection contre la surtension du compresseur	Tension d'alimentation, panneau du module, tableau de commande externe principal.
○	○	☀	Protection contre la surintensité	Tension d'alimentation, pression du système, panneau du module, tableau de commande externe principal.
●	●	○	Erreur de sonde d'échappement	Pression du système, sonde d'échappement, tableau de commande externe principal.
●	○	●	Protection contre la surcharge en mode froid	Condenseur, ventilateur externe, capillaire, sonde condenseur externe, tableau de commande externe principal.
○	●	●	Protection du chauffage contre les hautes températures intérieures	Évaporateur, ventilateur interne, tuyau de raccordement de module mince, sonde condenseur interne, tableau de commande interne principal.
●	○	○	Protection antigel pour mode froid à l'intérieur	Évaporateur, ventilateur interne, capillaire, sonde condenseur interne, tableau de commande interne principal.

LED 1	LED 2	LED 3	Nom de l'erreur	Emplacement probable du problème
◎	●	◎	Protection de la température de la calandre du compresseur	Identique à ● ● ☀ Erreur de sonde de bouchon de compresseur.
◎	◎	●	Erreur d'OVP (protection contre les surtensions) ou UVP (protection contre les sous-tensions)	Tension d'alimentation, réacteur, panneau du module, tableau de commande externe principal.

9 Mise au rebut

9.1 Mise au rebut et recyclage

Fig.33

MW-3000179-03

Fig.34

MW-1002249-1

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.

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.

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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 Veiligheidsinstructies en aanbevelingen . . . 38
1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften . . . 38
1.2 Elektrische bedrading . . . 39
1.3 Over R32 koudemiddel . . . 40
1.4 Installatielocatie . . . 40
1.5 Koudemiddelleidingen . . . 40
1.6 Onderhoud en reparatie . . . 41
1.7 Aanbevelingen . . . 41
1.8 Aansprakelijkheden . . . 41

2 Gebruikte symbolen . . . 41
2.1 In de handleiding gebruikte symbolen . . . 41
2.2 Op het apparaat gebruikte symbolen . . . 42

3 Technische specificaties . . . 42
3.1 Goedkeuringen . . . 42
3.1.1 Fabriekstest . . . 42
3.1.2 Verklaring van overeenstemming . . . 42
3.2 Technische gegevens . . . 43
3.3 Werkingstemperaturen . . . 44
3.4 Gewichten . . . 45
3.5 Afmetingen . . . 45

4 Beschrijving van het product . . . 46
4.1 Binnenunit . . . 46
4.2 Afstandsbediening . . . 47
4.3 Buitenunit . . . 47
4.4 Typeplaten . . . 47

5 Installatie . . . 48
5.1 Standaard leveringsomvang . . . 48
5.2 Apparatuur . . . 48
5.3 Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit . . . 48
5.4 De buitenunit plaatsen . . . 49
5.4.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie . . . 49
5.4.2 Voor voldoende ruimte zorgen voor de buitenmodule . . . 50
5.4.3 Locatie van de buitenunit selecteren . . . 50
5.4.4 Locatie van een geluidsscherm kiezen . . . 50
5.4.5 Locatie van de buitenunit bepalen in koude en sneeuwachtige gebieden. . . . 51
5.4.6 Buitenunit op de grond installeren . . . 52
5.4.7 Buitenunit aan muursteunen bevestigen . . . 52
5.4.8 De condensleiding installeren . . . 52
5.5 De binnenunit plaatsen . . . 53
5.5.1 Vereisten voor plaatsing van de installatie . . . 53
5.5.2 Installatielocatie . . . 53
5.5.3 Ruimtevereisten . . . 53
5.5.4 Installeren van de montagebeugel . . . 54
5.5.5 Koudemiddelleidingaansluiting . . . 54
5.5.6 De binnenunit monteren . . . 54
5.5.7 De condensleiding installeren . . . 55
5.6 Koelaansluitingen . . . 55
5.6.1 De koudemiddelverbindingen voorbereiden . . . 55
5.6.2 Flarewerkzaamheden . . . 56
5.6.3 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de binnenunit . . . 56
5.6.4 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de buitenunit . . . 57
5.6.5 Controleren van de aansluitingen op lekdichtheid . . . 57
5.6.6 Vacuüm . . . 57
5.6.7 Afsluiters open zetten . . . 58
5.6.8 Aanbevelingen voor vullen . . . 58
5.6.9 Extra hoeveelheid koudemiddel . . . 59
5.6.10 Voeg indien nodig koudemiddel toe . . . 59
5.7 Elektrische aansluitingen . . . 61
5.7.1 Aanbevelingen . . . 61

5.7.2 Aanbevolen kabeldoorsnede . . . 61
5.7.3 Buiten- en binnendeel aansluiten . . . 62
5.8 Installatieprocedure afsluiten . . . 63
5.8.1 De koudemiddelleidingen met tape beschermen . . . 63
5.8.2 De condensafvoer controleren . . . 63
5.8.3 Aan de gebruiker te verstrekken informatie . . . 63

6 Inbedrijfstelling . . . 63
6.1 Algemeen . . . 63
6.2 Inbedrijfstellingsprocedure . . . 64

7 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden . . . 64

8 Bij storing . . . 64
8.1 Foutcodes . . . 64

9 Verwijdering . . . 67
9.1 Verwijdering en recycling . . . 67
9.2 Koudemiddelen opvangen . . . 67
9.3 Vacumeer gereedschap . . . 68
9.4 Label . . . 68

1 Veiligheidsinstructies en aanbevelingen

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Werking	**Gevaar** Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en mensen met lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke 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 apparaat spelen. Kinderen mogen zonder toezicht geen reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.
Algemeen	• Lees vóór het uitvoeren van werkzaamheden aan het apparaat zorgvuldig alle documenten die bij de airconditioner zijn gevoegd. Deze documenten zijn ook beschikbaar op onze website. Zie de **achterzijde**. • Alleen gekwalificeerde personen zijn bevoegd om installatie-, inbedrijfstellings-, onderhouds-, reparatie- of verwijderingswerkzaamheden aan de airconditioner en de installatie uit te voeren. Deze moet zich houden aan de lokale en nationale voorschriften tijdens de montage, installatie en het onderhoud van de installatie. • Er moet worden toegezien op de naleving van de nationale gasverordeningen. • Het systeem moet in elk opzicht voldoen aan de voorschriften die in het land van kracht zijn bij werkzaamheden en reparaties in huizen, woningen en andere gebouwen. • Deze airconditioner is niet bedoeld voor gebruik op een hoogte van meer dan 2000 meter boven zeeniveau. • Bewaar dit document dicht bij de plaats waar het apparaat is geïnstalleerd.
Voorzorgsmaatregelen	**Waarschuwing** Schakel voor alle werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit het apparaat 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. • 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...). • 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 van de binnenunit en buitenunit. • Vóór alle werkzaamheden eerst de stroom uitschakelen van de buitenunit en de binnenunit. Wacht ongeveer 20 tot 30 seconden tot de condensatoren van de buitenunit zijn ontladen, en controleer of de lampjes op de besturingsprint van de buitenunit zijn uitgegaan. • Breng geen wijzigingen aan de airconditioner aan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Om aanspraak te maken op de garantie, mogen er geen wijzigingen aan het apparaat worden aangebracht. • Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.

1.2 Elektrische bedrading

Algemeen	**Waarschuwing** Alleen een erkend installateur of een gekwalificeerd vakman mag werkzaamheden aan de elektrische bedrading van de binnen- en buitenunit uitvoeren. Onder geen beding mogen deze werkzaamheden uitgevoerd worden door een niet-gekwalificeerde persoon, want onjuiste uitvoering van de werkzaamheden kan leiden tot elektrische schokken en/of lekstromen. • Het toestel moet geïnstalleerd worden overeenkomstig de toepasselijke voorschriften inzake elektrische installaties. Een vermogenstekort in het voedingscircuit of een onjuiste installatie kan leiden tot een elektrische schok of brand.
Voorzorgsmaatregelen	**Gevaar** Schakel vóór bedradingswerkzaamheden aan het elektrisch circuit de stroom uit, controleer of het systeem spanningsloos is en vergrendel de zekeringautomaat. • Gebruik bedrading die voldoet aan de specificaties in de installatiehandleiding en de bepalingen in de toepasselijke wet- en regelgeving. Het gebruik van bedrading die niet voldoet aan de specificaties, kan leiden tot elektrische schokken, lekstromen, rook en/of brand. • Sluit altijd een beschermende aardleidingskabel aan (aarding). De aarding dient te voldoen aan de geldende installatievoorschriften. Zorg voor aarding van het apparaat 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 draden tussen de trekontlasting en de aansluitklemmen zodanig zijn dat eerst de fasegeleiders onder spanning worden gezet en dan pas de aardgeleider. • Installeer een zekeringautomaat die voldoet aan de specificaties in de installatiehandleiding en de bepalingen in de toepasselijke wet- en regelgeving. • Installeer de zekeringautomaat op een voor de technicus gemakkelijk toegankelijke plaats. • Om ieder gevaar vanwege een onverwachte reset van de zekeringautomaat te voorkomen, mag dit apparaat niet worden gevoed via een externe schakelaar zoals een tijdschakelaar of een circuit dat regelmatig wordt in- en uitgeschakeld door de elektriciteitsleverancier. • Als de voedingskabel bij het apparaat 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. • Raadpleeg voor het aansluiten van het apparaat op het elektriciteitsnet of voor het uitvoeren van andere bedradingswerkzaamheden de instructies in de installatiehandleiding en de bijgevoegde bedradingsschema's. • Houd de laagspanningskabels gescheiden van de 230/400 V stroomkabels.

1.3 Over R32 koudemiddel

Voorzorgsmaatregelen	Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen. **Waarschuwing** • Gebruik uitsluitend de door de fabrikant aanbevolen hulpmiddelen om het ontdooien te versnellen of om zaken te reinigen. • Het apparaat moet geplaatst worden in een ruimte zonder ontstekingsbronnen die continu in bedrijf zijn (bijv. open haard, gastoestel of elektrische kachel). • Stel het product niet bloot aan scherpe voorwerpen of hitte. • Denk eraan dat koudemiddelen reukloos kunnen zijn. **Waarschuwing** • Het koudemiddel in de unit is ontvlambaar en giftig. Als het koudemiddel naar de ruimte weglekt en in contact komt met een vlam van een kachel of een kooktoestel, dan kan dit leiden tot brand of de vorming van een schadelijk gas. Wanneer er een lek wordt geconstateerd, schakel alle aanwezige verwarmingstoestellen uit, ventileer de ruimte en neem contact op met de dealer bij wie u de unit angeschaft hebt. • Nadat een erkend installateur aangeeft dat het lek is gerepareerd, kunt u de unit weer aanzetten. • Laat gassen niet in de atmosfeer stromen. • Gebruik tijdens installatie, verplaatsing of onderhoud van de airconditioner uitsluitend het opgegeven koudemiddel (R32) om de koudemiddelleidingen te vullen. Niet mengen met een ander koudemiddel en laat geen lucht, vloeistoffen of andere gassen in de leidingen achter.
Algemeen	• Maximaal toegestane hoeveelheid koudemiddel volgens de technische gegevens in deze handleiding.

1.4 Installatielocatie

Voorzorgsmaatregelen	• Zorg ervoor dat de binnenunit en de buitenunit te allen tijde toegankelijk zijn. • Als de binnenunit in een kleine ruimte geïnstalleerd wordt, moeten er gepaste maatregelen (ventilatie) genomen worden om te voorkomen dat het koudemiddel de concentratiegrens overschrijdt, zelfs als het weglekt. Raadpleeg het installatiehoofdstuk wanneer u de maatregelen uitvoert. Een hoge concentratie koudemiddel kan leiden tot een ongeval als gevolg van zuurstoftekort. • Installeer de binnen- en buitenunits op een stevige, stabiele structuur die het gewicht ervan kan dragen. • Installeer de binnenunit in een vorstvrije ruimte. • Installeer de binnenunit niet op een plaats die rechtstreeks aan zonlicht is blootgesteld. • Installeer de binnenunit niet op een locatie 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. • Installeer de airconditioner niet in een atmosfeer met een hoog zoutgehalte of in een corrosieve omgeving. • Installer de airconditioner niet in een ruimte die blootgesteld wordt aan damp en verbrandingsgassen. • Installeer de buitenunit niet op een plaats die met sneeuw bedekt kan worden.

1.5 Koudemiddelleidingen

Voorzorgsmaatregelen	• Gebruik gereedschap en leidingonderdelen die speciaal ontworpen zijn voor een gebruik met koudemiddel R32. • 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). • Breng koelolie aan op de gerilde delen om het vastklemmen te vereenvoudigen en de lekdichtheid te verbeteren. • Bescherm de buitenunit en binnenunit, waaronder de isolatie en de constructiedelen. Voorkom oververhitting van de leidingen bij het solderen om geen schade te veroorzaken. • Bescherm leidingen tegen fysieke schade. • Breng isolatie om de leidingen aan om warmteverlies tot een minimum te beperken. • Raak de koudemiddelaansluitleidingen niet met blote handen aan wanneer de airconditioner werkt. Gevaar voor verbrandings- of bevriezingswonden.

1.6 Onderhoud en reparatie

Voorzorgsmaat-regelen	• Demonteer de unit niet voor een reparatie terwijl ze draait. • Gebruik uitsluitend watervrije stikstof voor het opsporen van lekken of voor op druk testen. • Controleer het hele airconditioningsysteem op lekkages na onderhouds- en servicewerkzaamheden. • Verwijder de ommanteling alleen voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. Zet de ommanteling weer terug na de onderhouds- en servicewerkzaamheden.

1.7 Aanbevelingen

Werking	• Zorg ervoor dat de binnenunit en de buitenunit te allen tijde toegankelijk zijn.
Installatie	• Installeer de binnenunit van de airconditioner in een vorstvrije ruimte. • Installeer de binnen- en buitenunit van de airconditioner op een stevige, stabiele structuur die het gewicht ervan kan dragen. • Breng isolatie om de leidingen aan om warmteverlies tot een minimum te beperken. • Breng geen wijzigingen aan de airconditioner aan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. • Om aanspraak te maken op de garantie, mogen er geen wijzigingen aan het apparaat worden aangebracht. • Installeer de airconditioner niet op de volgende plaatsen: - een atmosfeer met een hoog zoutgehalte heeft, - blootgesteld wordt aan stoom en verbrandingsgas, - bedekt kan worden met sneeuw.

1.8 Aansprakelijkheden

Aansprakelijkheid van de fabrikant	Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende van toepassing zijnde 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 in acht nemen van de installatievoorschriften van het apparaat. • Het niet opvolgen van de gebruiksvoorschriften van het apparaat. • Gebrekkig of onvoldoende onderhoud van het apparaat.
Aansprakelijkheid van de installateur	De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen: • Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht. • Installeer het apparaat 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 apparaat. • Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

2 Gebruikte symbolen

2.1 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.

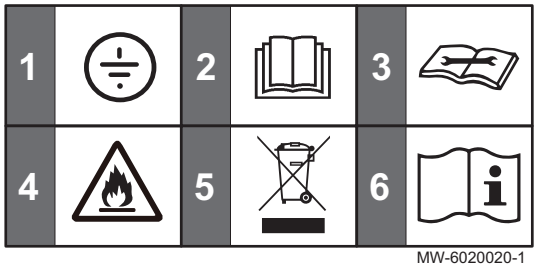
Opgelet
Kans op materiële schade.

Belangrijk
Let op, belangrijke informatie.

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

2.2 Op het apparaat gebruikte symbolen

Afb.35



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

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen

3.1.1 Fabriekstest

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

- Lekdichtheid van het koelcircuit
- Elektrische veiligheid

3.1.2 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.

3.2 Technische gegevens

Tab.24 Buitenunit

Buitenunit	Eenheid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Hoeveelheid R32-koudemiddel	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Hoeveelheid R32-koudemiddel(1)	tCO2e	0,378	0,378	0,378	0,695	0,878
Klasse voor waterdichtheid		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Type ventilatormotor		DC	DC	DC	DC	DC

(1) CO2 De hoeveelheid koudemiddel in equivalente tonnen CO is berekend op basis van de volgende formule: hoeveelheid (in kg) koudemiddel x GWP/1000. Het Global Warming Potential (GWP) van R32 is 675.

Tab.25 Combinatie buitenunit en UMS binnenunit

	Eenheid	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
Vermogen in koelmodus (min. - max.)	kW	0,6 - 3,8	0,6 - 3,8	0,8 - 4,1	1,3 - 5,9	1,8 - 7,4
Vermogen in verwarmingsmodus (min. - max.)	kW	0,8 - 4,2	0,8 - 4,2	1,0 - 4,2	1,3 - 6,0	1,8 - 8,0
Pdesign-koeling	kW	2,65	2,65	3,5	5,3	6,7
Pdesign-verwarming (gemiddeld - warmer)	kW	2.7 - 3.4	2.7 - 3.4	2.7 - 3.4	4,4 - 5	5.7 - 7
SEER koeling		6,2	6,2	6,19	7	6,53
SEER energieklasse in koelmodus		A++	A++	A++	A++	A++
SCOP verwarming (gemiddeld - warmer)		4 - 5,1	4 - 5,1	4,03 - 5,2	4,19 - 5,3	4,09 - 5,27
SCOP energieklasse in verwarmingsmodus (gemiddeld / warmer)		A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++
Opgenomen vermogen in koelmodus (min. - max.)	kW	0,1 - 1,6	0,1 - 1,6	0,1 - 1,6	0,29 - 2,1	0,23 - 2,76
Opgenomen vermogen in verwarmingsmodus (min. - max.)	kW	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6
Maximale ingangsstroom	A	9,5	9,5	9,5	12	16
Voedingsspanning	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Voedingsfrequentie	Hz	50	50	50	50	50
Diameter vloeistofleiding	Inch	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diameter gasleiding	Inch	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Maximale ontlaaddruk	MPa (bar)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)
Maximale aanzuigdruk	MPa (bar)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)
Geluidsvermogen (binnenunit / buitenunit)	dB(A)	54 / 61	54 / 61	53 / 62	57 / 62	63 / 66

Tab.26 UMS binnenunit

Binnenunit	Eenheid	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Luchtdebiet	m^3/u	600	600	600	850	1300
Klasse voor waterdichtheid		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Type ventilatormotor		AC	AC	AC	DC	DC

Tab.27 Combinatie buitenunit en UME binnenunit

	Eenheid	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Nominaal vermogen in koelmodus	kW	2,5	2,55	3,55	5,3	7,03
Nominaal vermogen in verwarmingsmodus	kW	2,6	2,7	3,5	5,4	7,05
Pdesign-koeling	kW	2,6	2,5	3,3	5,3	6,7
Pdesign-verwarming		2,4	2,6	2,7	4,2	5,6
SEER koeling		6,15	6,39	6,24	6,55	5,85
SEER energieklasse in koelmodus		A++	A++	A++	A++	A+
SCOP verwarming		4,07	4,04	4,10	4,07	4,32
SCOP energieklasse in verwarmingsmodus		A+	A+	A+	A+	A+
Nominaal opgenomen vermogen in koelmodus	kW	0,78	0,78	1,1	1,65	2,2
Nominaal opgenomen vermogen in verwarmingsmodus	kW	0,71	0,72	0,98	1,5	2,28
Maximale ingangsstroom	A	8	8	9,5	12	16
Voedingsspanning	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Voedingsfrequentie	Hz	50	50	50	50	50
Diameter vloeistofleiding	Inch	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diameter gasleiding	Inch	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Geluidsvermogen (binnenunit / buitenunit)	dB(A)	53 / 60	53 / 59	53 / 58	58 / 62	60 / 64

Tab.28 UME binnenunit

Binnenunit	Eenheid	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Klasse voor waterdichtheid		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Type ventilatormotor		AC	AC	AC	DC	DC

3.3 Werkingstemperaturen

Modus		Buitenunit
Koelen	Max °C	49
	Min °C	16

Modus		Buitenunit
Verwarmen	Max °C	30
	Min °C	-15

3.4 Gewichten

Tab.29 Buitenunit

	Eenheid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Gewicht	kg	22,5	18	22,5	28	39

Tab.30 UME binnenunit

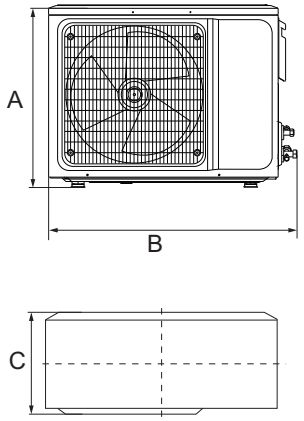
	Eenheid	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Gewicht	kg	9	9	9	12,5	15

Tab.31 UMS binnenunit

	Eenheid	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Gewicht	kg	8,5	8,5	8,5	11,5	14

3.5 Afmetingen

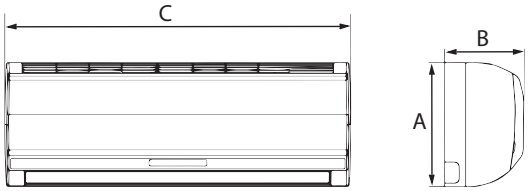
Afb.36 Buitenunit



MW-6070188-01

Tab.32

Model	A	B	C
MOSE20	538	803	309
MOSE25	455	703	253
MOSE35	538	803	309
MOSE50	557	878	353
MOSE70	700	961	338



MW-6070052-1

Tab.33 UMS Wandtype binnenunit

Model	A	B	C
UMS20	292	201	792
UMS25	292	201	792
UMS35	292	201	792
UMS50	316	224	940
UMS70	330	232	1132

Tab.34 UME Wandtype binnenunit

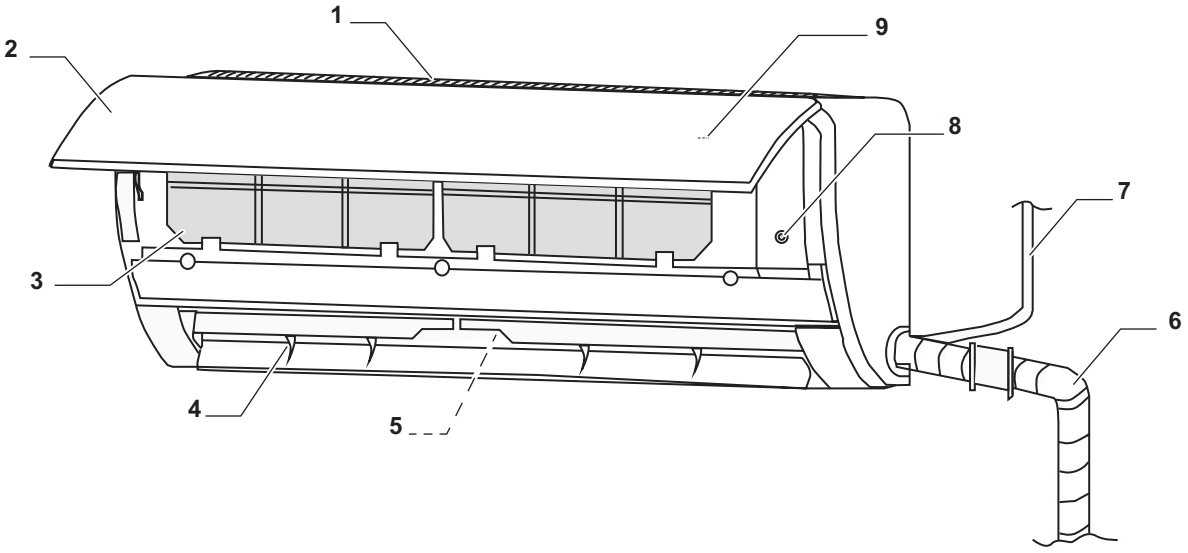
Model	A	B	C
UME20	300	198	800
UME25	300	198	800

Model	A	B	C
UME35	300	198	800
UME50	315	235	970
UME70	330	235	1100

4 Beschrijving van het product

4.1 Binnenunit

Afb.37

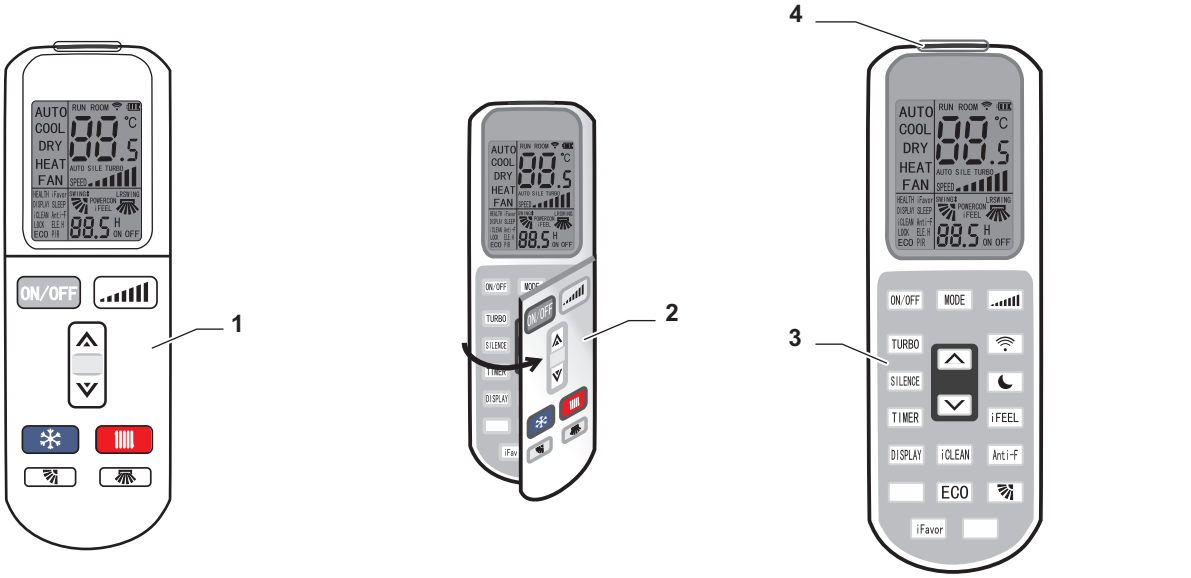


MW-6020011-02

1 Luchtinlaatrooster
2 Voorpaneel
3 Filters
4 Lamellen
5 Ventilatoren
6 Koudemiddelleidingen
7 Netkabel
8 Toets voor geforceerde bediening
9 Scherm

4.2 Afstandsbediening

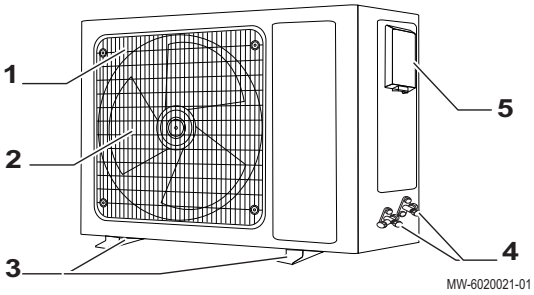
Afb.38



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

4.3 Buitenunit

Afb.39



1 Luchtafvoerrooster
2 Ventilator
3 Vloerbeugels
4 Koudemiddelaansluitingen
5 Elektrische aansluitingen

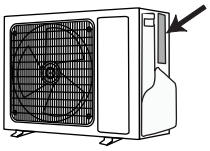
4.4 Typeplaten

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.

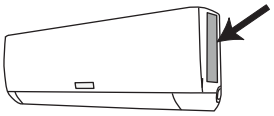
Belangrijk

- 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.

Afb.40



MW-6070041-2



MW-6070100-2

5 Installatie

5.1 Standaard leveringsomvang

Tab.35

Collo	Inhoud
Buitenunit	• Buitenunit • Installatiehandleiding • Afvoeraansluiting • Koperen moeren (x4) • Tape
Binnenunit	• Binnenunit • Bedieningshandleiding • Afstandsbediening • Batterijen AA LR6 1,5 V (x2) • Garantiekaart • Thermische isolatie (x2) • Koperen moeren (x2)

5.2 Apparatuur

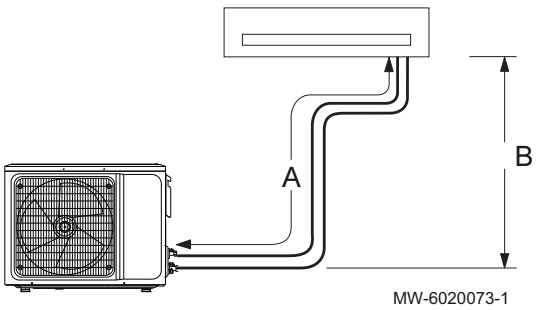
In de volgende tabel wordt aangegeven welke apparatuur voor meerdere soorten koudemiddel kan worden gebruikt en welke alleen voor R32.

Tab.36

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

5.3 Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit

Afb.41



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.37

		Eenheid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
A	Maximumlengte koudemiddelleiding	m	20	20	20	25	25
B	Maximum opvoerhoogte	m	10	10	10	15	15

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.38 **Conversietabel voor bocht en olielus**

Koudemiddelleidingsdiameter mm - inch	Dikte mm	Equivalente leidingbochtlengte m	Equivalente olieluslengte 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 59

5.4 De buitenunit plaatsen

5.4.1 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.

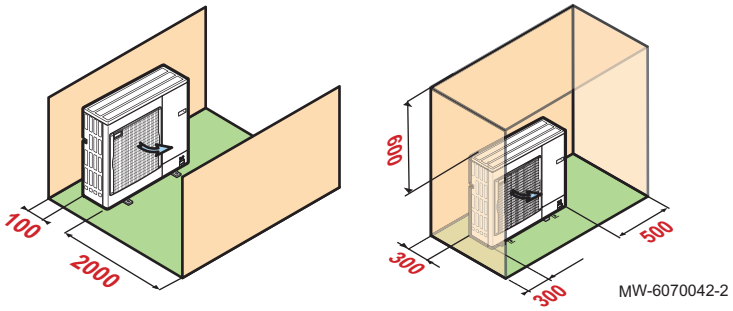
- Installeer de buitenunit niet op een plaats waar er risico op blootstelling aan een brandbaar gas kan zijn. Als een brandbaar gas weglekt en zich rond de unit ophoopt, kan er brand optreden.
- Plaats de buitenunit niet in een atmosfeer met een hoog zoutgehalte of in een corrosieve omgeving.
- Stel 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.

5.4.2 Voor voldoende ruimte zorgen voor de buitenmodule

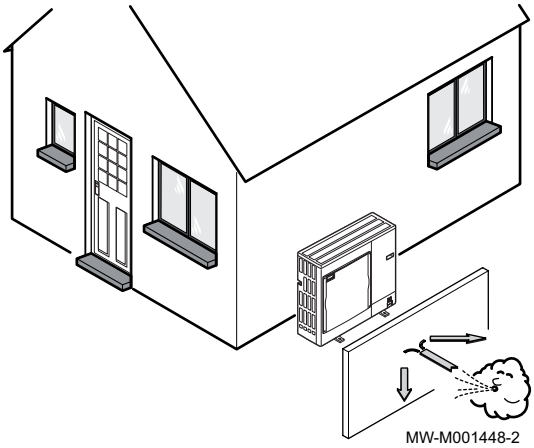
Minimale afstanden van de wand zijn noodzakelijk om optimale prestaties te garanderen.

Afb.42



5.4.3 Locatie van de buitenunit selecteren

Afb.43



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.

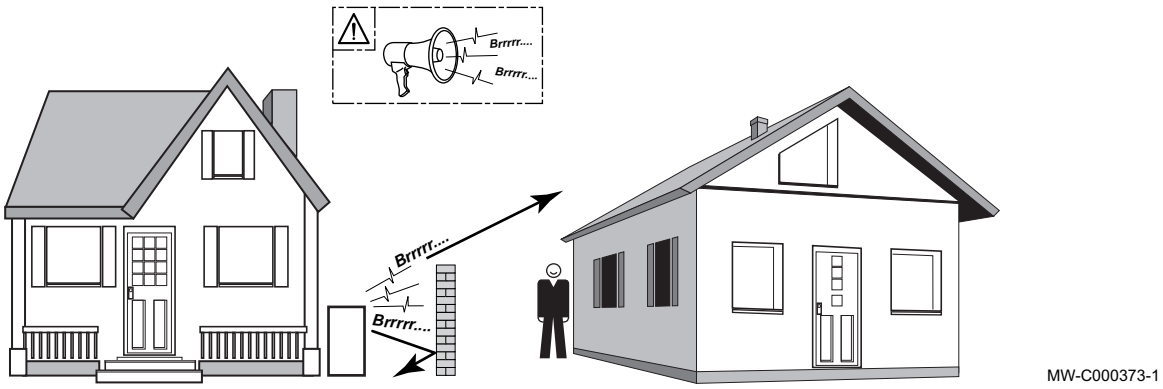
Belangrijk
- De breedte van het voetstuk mag niet groter zijn dan die van de buitenunit.
- De condensaatafvoer moet regelmatig worden schoongemaakt om eventuele verstoppingen te voorkomen.

5.4.4 Locatie van een geluidsscherm kiezen

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.

Afb.44

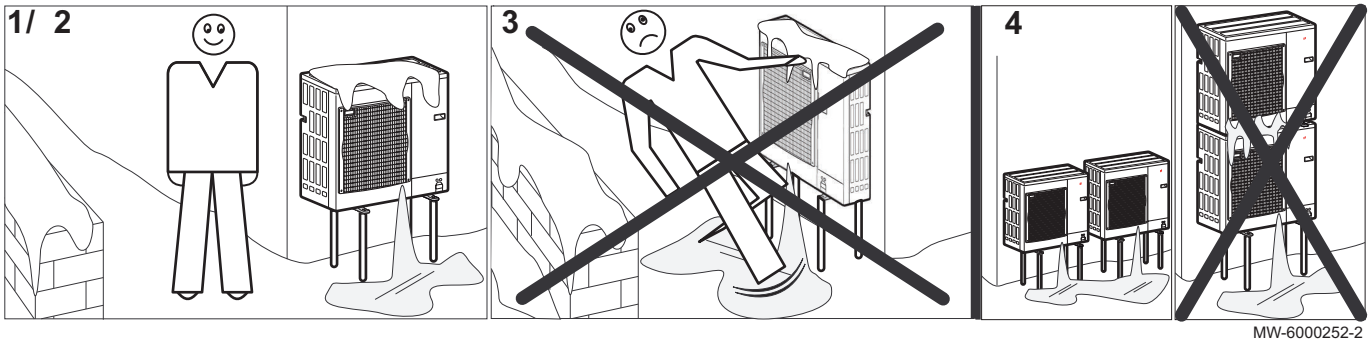


1. Plaats het geluidsscherm zo dicht mogelijk bij de lawaaibron, maar zorg dat de lucht in de wisselaar van de buitenunit vrij kan circuleren en dat toegang voor onderhoudswerkzaamheden mogelijk blijft.
2. Houd de volgende minimale afstanden tussen de buitenunit en het geluidsscherm aan.

5.4.5 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.45



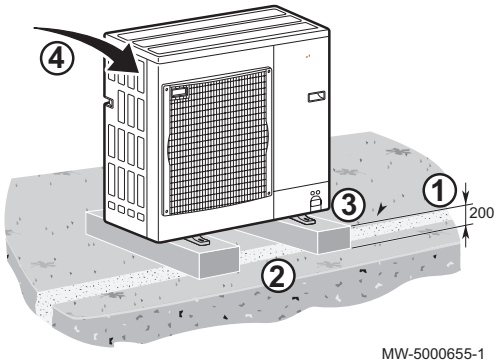
1. Monteer de buitenunit op voldoende hoogte van de grond zodat het condenswater op de juiste wijze kan worden afgevoerd.
2. Zorg ervoor dat het voetstuk aan de volgende specificaties voldoet:

Specificaties	Reden
Maximale breedte komt overeen met de breedte van de buitenunit.	
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 lekken en bevriezen.

5.4.6 Buitenunit op de grond installeren

Afb.46



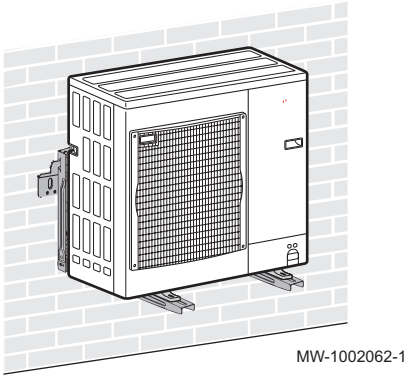
Bij montage op de grond moet een betonnen voetstuk worden aangebracht, zonder starre verbinding met het gebouw om de overdracht van trillingen te vermijden. Installeer de rubberen vloersteun (EH879 collo).

1. Graaf een afvoergoot met een bed van kiezelstenen.
2. Installeer een betonnen voet met een minimale hoogte van 200 mm om het gewicht van de buitenunit te kunnen dragen.
3. Installeer de rubberen vloersteun (EH879 collo).
4. Installeer de buitenunit op een betonnen voet.

5.4.7 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.47

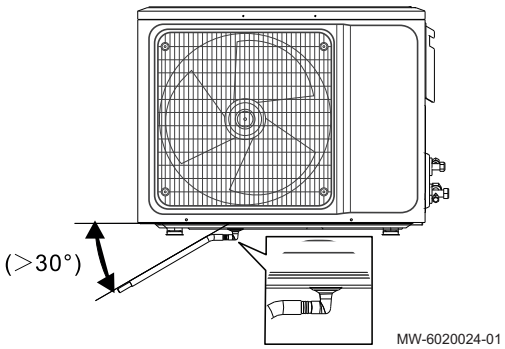


Als de buitenunit aan muursteunen wordt bevestigd, besteed dan aandacht aan de volgende punten:

- 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).

5.4.8 De condensleiding installeren

Afb.48



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.

5.5 De binnenunit plaatsen

5.5.1 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.

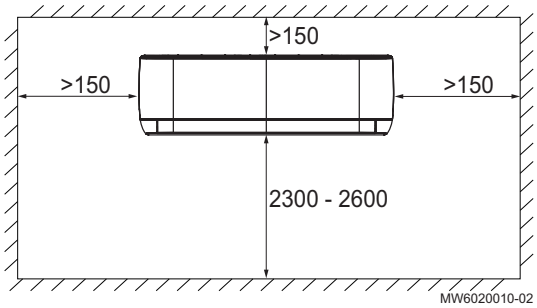
Waarschuwing

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.

5.5.2 Installatielocatie

Afb.49



- Kies een geschikte plaats om een uniforme luchttemperatuur op de installatieplaats te krijgen.
- Denk aan de luchtverspreiding van de binnenunit in de kamer.
- Er mogen geen bronnen van warmte of stoom in de buurt zijn.
- Neem eventueel maatregelen om het geluid te verminderen zoals geluiddempende muurankers.
- Zorg ervoor dat er ruimte is om de condensleiding aflopend op de uitgekozen plaats te installeren.
- Houd de afstanden aan die minimaal vereist zijn voor de installatie van de binnenunit.

5.5.3 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.39

Installatie-hoogte van binnenunit	Hoeveel-heid kou-demiddel	Eenheid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
0,6 m	fabriek - maximum	m^2	2,39 - 4,47	2,39 - 4,47	3,06 - 5,38	13,94 - 24,47	17,65 - 30,40
1 m	fabriek - maximum	m^2	0,86 - 1,61	0,86 - 1,61	1,10 - 1,94	5,02 - 9,17	6,35 - 10,94

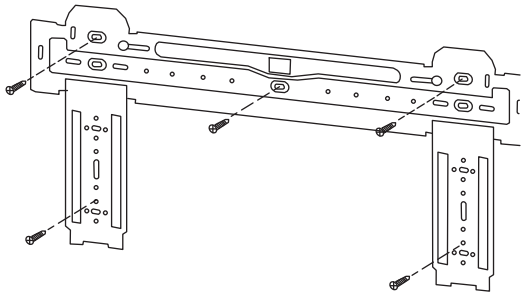
Installatie-hoogte van binnenunit	Hoeveel-heid kou-demiddel	Ee nh eid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
1,8 m	fabriek - maximum	m^2	0,27 - 0,50	0,27 - 0,50	0,34 - 0,60	1,55 - 2,83	1,96 - 3,38
2,2 m	fabriek - maximum	m^2	0,18 - 0,33	0,18 - 0,33	0,23 - 0,40	1,04 - 1,89	1,31 - 2,26

Zie ook
Extra hoeveelheid koudemiddel, pagina 59

5.5.4 Installeren van de montagebeugel

Opgelet
De muur moet stevig zijn en een gewicht van 20 kg kunnen dragen.

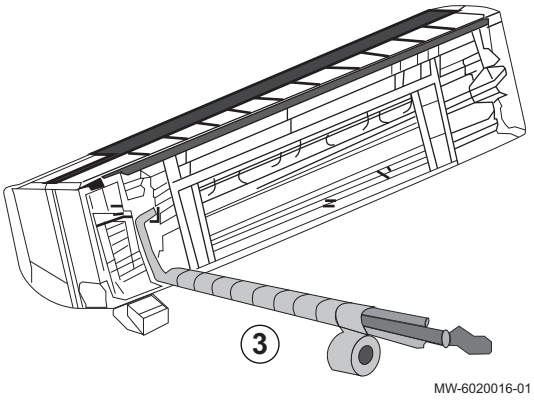
Afb.50



1. Plaats de montagebeugel tegen de muur.
2. De montagebeugel moet waterpas zijn.
3. Bepaal de positie van de gaten.
4. Boor gaten in de muur voor de montagebeugel.
5. Monteer de montagebeugel aan de wand.
6. Gebruik een waterpas om te controleren of de montagebeugel horizontaal is en verticaal loodrecht.
   Als hij niet goed gemonteerd is, kan er water uit de binnenunit lekken wanneer de airconditioner in de koelmodus werkt.

5.5.5 Koudemiddelleidingaansluiting

Afb.51

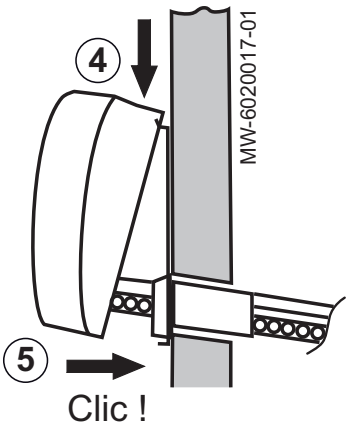


1. Neem de koudemiddelleidingaansluiting uit de unit.
2. Bind de condensleiding, koudemiddelleidingen en elektrische kabels samen met plastic kabelbinders.
3. Wikkel tape rondom alle leidingen en kabels om condensatie te voorkomen.

5.5.6 De binnenunit monteren

De binnenunit kan worden geïnstalleerd met behulp van de bestaande voorgevormde zijkanten. De leidingen kunnen ook achter de unit geplaatst worden. De bedrading, de afvoer en de koudemiddelaansluitingen zijn volledig geschikt voor aansluiting aan beide zijden van de unit.

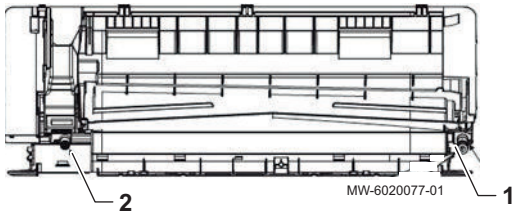
Afb.52



1. Kies of de leidingen aan de achterkant of aan de zijkant langs de unit moeten lopen.
2. Boor een gat van 70 mm doorsnede in de wand, afhellend naar beneden van de binnenunit naar de buitenunit.
3. Bevestig de ring van de binnenunit aan de wand met plakband.
4. Hang de binnenunit met de bovenste haken aan de montagebeugel. De binnenunit moet in het midden geplaatst zijn.
5. Duw de binnenunit op de montagebeugel tot de haken vasthangen in de geleiders en u ze hoort vastklikken.

5.5.7 De condensleiding installeren

Afb.53



De condensleiding kan geïnstalleerd worden aan de rechterzijde (1) of aan de linkerzijde (2) van de binnenunit.

1. Verwijder indien nodig de rubberen kap van de gekozen condensaansluiting en steek deze in de niet-gebruikte aansluiting.
2. Bevestig de condensleiding op de condensaansluiting.
3. Installeer de condensleiding afhellend naar beneden onder een hoek van 1/100-150.

5.6 Koelaansluitingen

5.6.1 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.

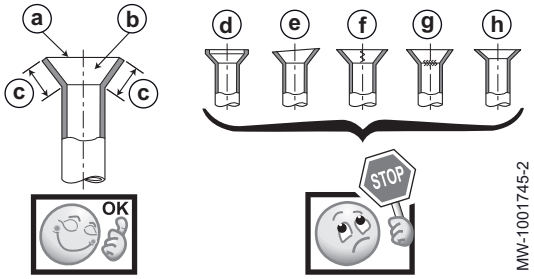
Voeg geen extra verbindingsstukken tussen de binnenunit en buitenunit toe.

- 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.

5.6.2 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.54



Goede voorbeelden:

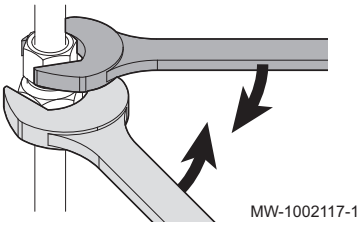
- **a** Overal rondom glad
- **b** Binnenin glimt het zonder krassen
- **c** Overal rondom gelijke lengte

Slechte voorbeelden:

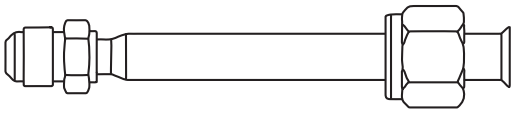
- **d** Te veel
- **e** Bestempeld
- **f** Kras op flensvlak
- **g** Gebarsten
- **h** Ongelijkmatig

5.6.3 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de binnenunit

Afb.55



Afb.56 Leidingadapter



MW-6020161-01

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.

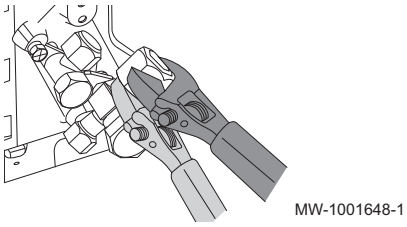
10. Draai de aansluitingen vast, let op het gegeven aandraaimoment.

Tab.40

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

5.6.4 De koudemiddelverbindingen aansluiten op de buitenunit

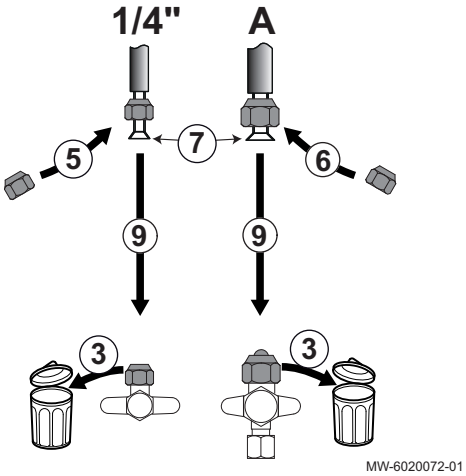
Afb.57



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.58



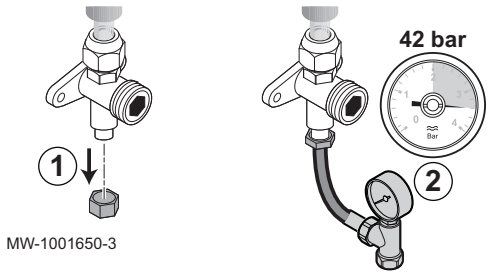
4. Snijd de koudemiddelleidingen met een pijpsnijder en verwijder bramen.
5. Vloeistofleiding: gebruik de nieuwe moer uit de accessoirezak.
6. Gasleiding: gebruik de nieuwe moer uit de accessoirezak.
7. Sluit de koudemiddelleidingen aan via een flareverbinding.
8. Breng koudemiddelolie aan op de flarekoppelingen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

Tab.41

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

5.6.5 Controleren van de aansluitingen op lekdichtheid

Afb.59

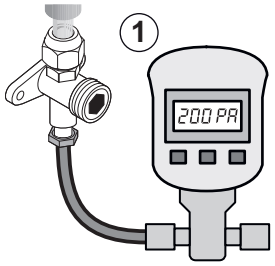


1. Verwijder de beschermdop van het servicekoppelstuk op de afsluiter.
2. Sluit de drukmeter en de stikstoffles aan op het servicekoppelstuk en voer vervolgens de druk op in de aansluitleidingen van het koudemiddel en de binnenunit tot 42 bar, in stappen van 5 bar.
3. Controleer de lekdichtheid van de 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.

5.6.6 Vacuüm

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

Afb.60



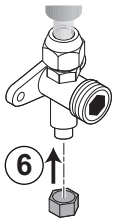
MW-1001651-3

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.61

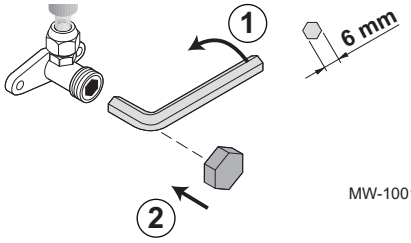


MW-1001662-3

5.6.7 Afsluiters open zetten

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

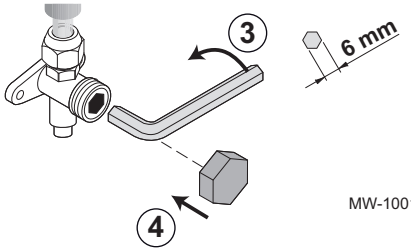
Afb.62



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.63



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.

5.6.8 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.

5.6.9 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 - 7)

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

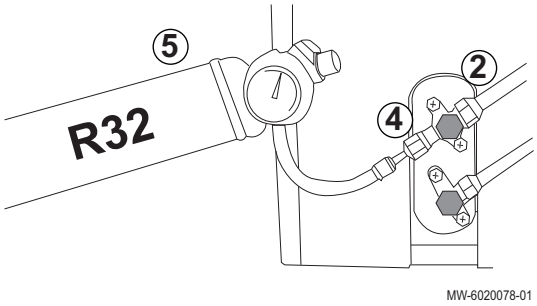
Tab.42

	Eenheid	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Voorgevuld koudemiddel van buitenunit	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Maximumlengte koudemiddelleiding voorgevuld	m	7	7	7	7	7
Extra hoeveelheid koudemiddel	g/m	15	15	15	25	25
Maximale hoeveelheid koudemiddel	kg	0,755	0,745	0,755	1,48	1,75
Maximumlengte koudemiddelleiding	m	20	20	20	25	25

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

Zie ook
Ruimtevereisten, pagina 53
Houd de voorgeschreven afstand aan tussen de buitenunit en de binnenunit, pagina 48

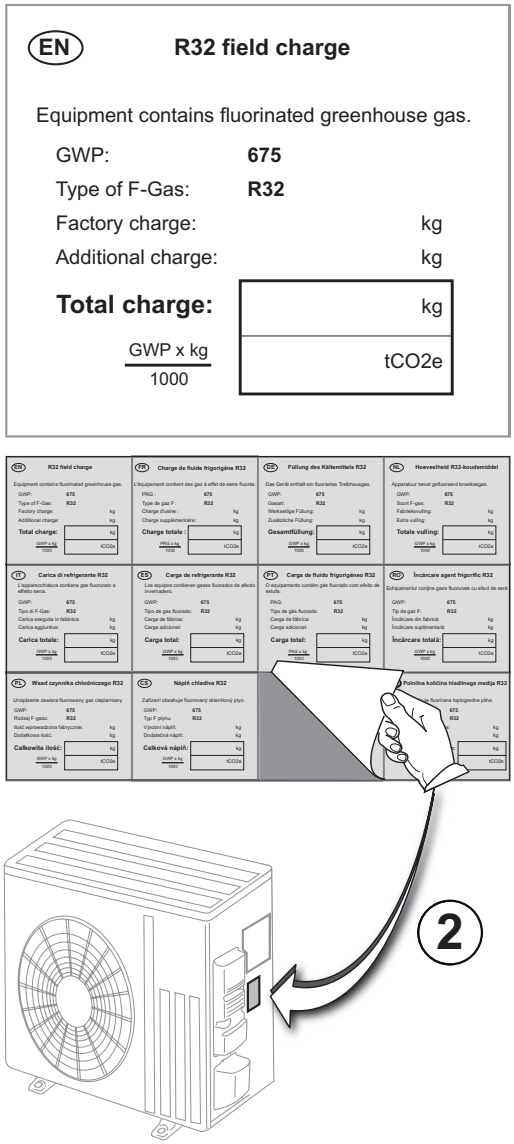
5.6.10 Voeg indien nodig koudemiddel toe



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

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 gewenste en 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.64



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.

5.7 Elektrische aansluitingen

5.7.1 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
- **België**: RGEI norm
- **Duitsland**: VDE 0100 norm
- **Nederland**: norm NEN 1010
- **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.

5.7.2 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.43

Toestel	Voedingskabelty-pe	Voedingskabel (mm^2)	Communicatieka-bel (mm^2)	Uitschakelauto-maat grafiek C (A)	Maximale stroomsterkte (A)
MOSE20	Eenfase	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8
MOSE25	Eenfase	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8

Toestel	Voedingskabelty-pe	Voedingskabel (mm^2)	Communicatieka-bel (mm^2)	Uitschakelauto-maat grafiek C (A)	Maximale stroomsterkte (A)
MOSE35	Eenfase	3 x 1,5	5 x 1,5	16	9,5
MOSE50	Eenfase	3 x 2,5	5 x 2,5	16	12
MOSE70	Eenfase	3 x 2,5	5 x 2,5	20	16

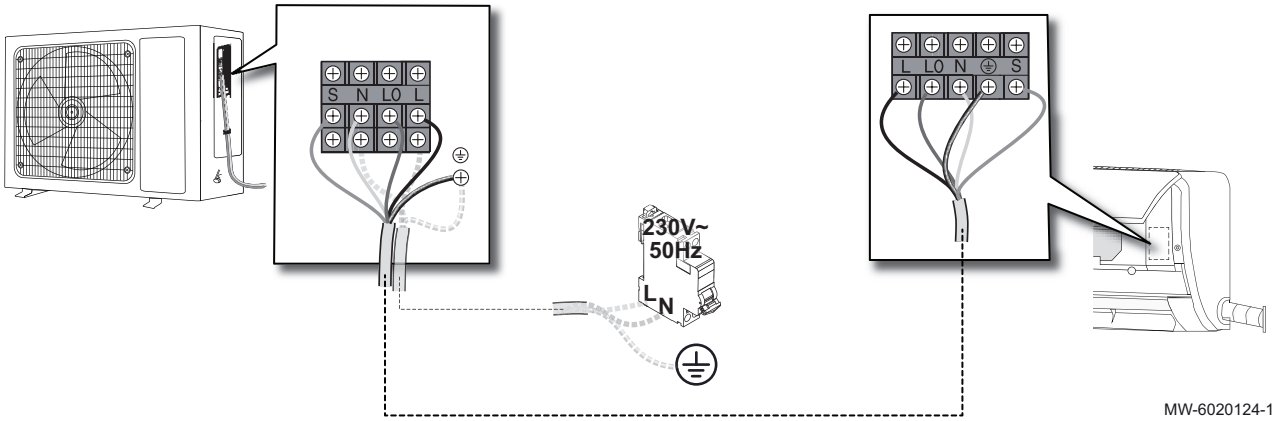
Belangrijk
Gebruik voor de voeding van de "inverter" buitenunit een aardlekschakelaar (RCD) die geschikt is voor hoge harmonischen:

- 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

5.7.3 Buiten- en binnendeel aansluiten

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

Afb.65



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

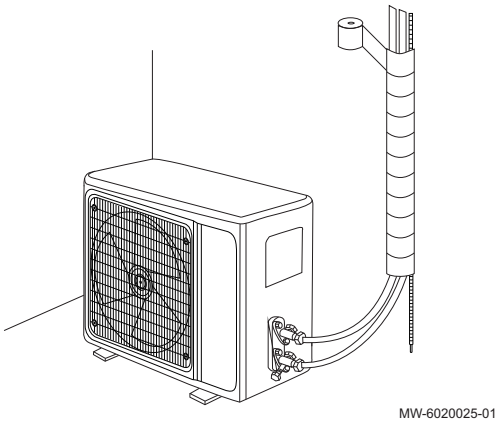
Belangrijk
Ter voorkoming van elektrische schokken moet de lengte van de draden tussen de trekontlasting en de aansluitklemmen zodanig zijn dat eerst de fasegeleiders onder spanning worden gezet en dan pas de aardgeleider.

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

5.8 Installatieprocedure afsluiten

5.8.1 De koudemiddelleidingen met tape beschermen

Afb.66



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.

5.8.2 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.

5.8.3 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.

6 Inbedrijfstelling

6.1 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.

6.2 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.

7 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.44

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.

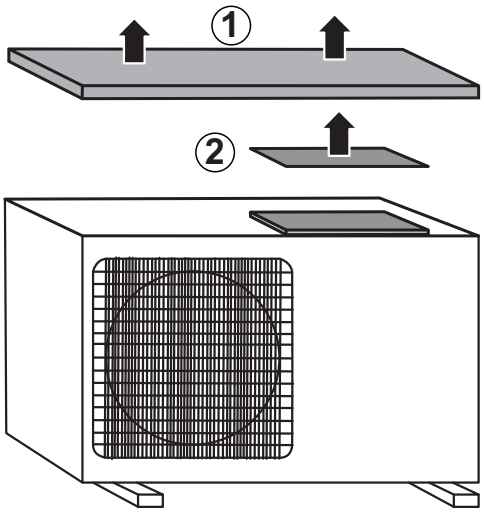
8 Bij storing

8.1 Foutcodes

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

Tab.45

Foutcode	Beschrijving
E1	Storing in de kamertemperatuursensor
E2	Storing in de koudemiddeltemperatuursensor op de buitenunit
E3	Storing in de koudemiddeltemperatuursensor op de binnenunit
E4	Storing in de ventilatormotor van de binnenunit (PG-motor)
E5 (5E)	Communicatiefout tussen de buiten- en de binnenunit
F0	Storing in de ventilatormotor van de buitenunit (DC-motor)
F1	Storing in de beveiliging van de invertermodule (IPM)
F2	Storing in de printplaatbeveiliging van de buitenunitcondensor (PFC)
F3	Storing in de synchronisatie van de compressor
F4	Storing in de perstemperatuursensor
F5	Storing in de oververhittingsbeveiliging van de compressor
F6	Storing in de buitentemperatuursensor
F7	Storing in de overspannings- of laagspanningsbeveiliging
F8	Communicatiestoring tussen de buitenunit en de besturingsprintplaat van de binnenunit
F9	Storing in de EPROM van de buitenunit
FA	Fout met aanzuigtemperatuursensor
Fb	Motorfout vloerstaande unit
P2	Beveiliging hogedrukschakelaar
P3	Systeembeveiliging koelvloeistoftekort
P4	Overbelastingsbeveiliging condensor (koelingsmodus)
P5	Perstemperatuurbeveiliging
P6	Overbelastingsbeveiliging verdamper (Verwarmingsmodus)
P7	Vorstbeveiliging binnendeel (koelingsmodus)
P8	Overstroombeveiliging van buitendeel



MW-6020074-01

Er wordt aanvullende informatie over de fouten gegeven via de LEDS op de besturingsprint van de buitenunit:

1. Controleer de LED-signalen en raadpleeg de volgende tabel voor een beschrijving van de fout.
2. Verwijder het paneel van de besturingsprintsteun.
3. Controleer de signalen op de LED.

Weergave van LEDS:

◎ UIT

◉ AAN

☀ Knippert

Tab.46 Foutcodes buitenunit

LED 1	LED 2	LED 3	Storingsnaam	Waarschijnlijke foutlocatie
◎	◎	◎	Normaal (buitenunit stand-by)	Normaal, alle drie de leds uit voor stand-bystatus.
☀	☀	☀	Normaal (compressor loopt)	Normaal, alle drie de leds knipperen terwijl de compressor loopt.

LED 1	LED 2	LED 3	Storingsnaam	Waarschijnlijke foutlocatie
●	●	●	Geforceerd onderhoud (testmodus)	Normaal
☀	☀	○	Fout ter bescherming van module	Voedingsspanning, compressorkabel, reactor, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel, compressor.
☀	●	☀	Fout vanwege compressor uit de pas	Voedingsspanning, compressorkabel, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel, compressor.
☀	○	☀	Fout met uitlaatluchtsensor	Systeemdruk, uitlaatluchtsensor, extern hoofdbedieningspaneel.
●	☀	☀	Fout met externe spoelsensor	Externe spoelsensor, extern hoofdbedieningspaneel.
○	☀	☀	Fout met externe kamertemperatuursensor	Externe kamertemperatuursensor, extern hoofdbedieningspaneel.
☀	●	●	Communicatie met binnen- en buitenunit	Aansluitkabel, intern hoofdbedieningspaneel, extern hoofdbedieningspaneel, EE omgekeerde polariteit, modulepaneel.
☀	●	○	Communicatiefout met extern hoofdbedieningspaneel en modulepaneel	Aansluitkabel voor module- en hoofdbesturingsgegevens, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel
☀	○	●	EE-fout buiten	Extern hoofdbedieningspaneel
☀	○	○	Fout met DC-ventilator buiten	Mechanische vastloper van externe ventilator, externe DC-ventilator, extern hoofdbedieningspaneel.
●	☀	●	Fout met interne kamertemperatuursensor	Interne kamertemperatuursensor, intern hoofdbedieningspaneel.
●	☀	○	Fout met interne spoelsensor	Interne spoelsensor, intern hoofdbedieningspaneel.
○	☀	●	Fout met ventilator binnen	Mechanische vastloper van ventilator, interne ventilator, intern hoofdbedieningspaneel.
○	☀	○	Raadpleeg toolingscherm voor overige fouten	Complete set van externe controller.
●	●	☀	Fout met compressorkapsensor	Systeemdruk, compressorkapsensor (beveiligingsschakelaar), intern hoofdbedieningspaneel.
●	○	☀	Fout met hercirculatiesensor	Hercirculatiesensor, schakelfout vierwegklep, extern hoofdbedieningspaneel.
○	●	☀	Overstroombeveiliging van compressor	Voedingsspanning, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel.
○	○	☀	Overstroombeveiliging	Voedingsspanning, systeemdruk, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel.
●	●	○	Fout met uitlaatsensor	Systeemdruk, uitlaatsensor, extern hoofdbedieningspaneel.
●	○	●	Overbelastingsbeveiliging bij koelen	Condensor, externe ventilator, externe spoelsensor, extern hoofdbedieningspaneel.
○	●	●	Overtemperatuurbeveiliging bij verwarmen binnen	Verdamper, interne ventilator, dunne aansluitpijp unit, interne spoelsensor, intern hoofdbedieningspaneel.
●	○	○	Vorstbeveiliging koeling binnen	Verdamper, interne ventilator, capillaire buis, interne spoelsensor, intern hoofdbedieningspaneel.
○	●	○	Temperatuurbeveiliging compressormantel	Hetzelfde als ● ● ☀ fout met compressorkapsensor.
○	○	●	Fout vanwege over- of onderspanningsbeveiliging	Voedingsspanning, reactor, modulepaneel, extern hoofdbedieningspaneel.

9 Verwijdering

9.1 Verwijdering en recycling

Afb.67

MW-3000179-03

Afb.68

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.

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen . . . 71
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . 71
1.2 Elektrische Verkabelung . . . 72
1.3 Hinweise zum Kältemittel R32 . . . 73
1.4 Installationsort . . . 73
1.5 Kältemittelleitungen . . . 74
1.6 Wartungs- und Reparaturarbeiten . . . 74
1.7 Empfehlungen . . . 74
1.8 Verantwortlichkeiten . . . 75

2 Benutzte Symbole . . . 75
2.1 In der Anleitung verwendete Symbole . . . 75
2.2 Am Gerät verwendete Symbole . . . 76

3 Technische Angaben . . . 76
3.1 Zulassungen . . . 76
3.1.1 Werkseitige Prüfung . . . 76
3.1.2 Konformitätserklärung . . . 76
3.2 Technische Daten . . . 76
3.3 Betriebstemperaturen . . . 78
3.4 Gewichte . . . 78
3.5 Abmessungen . . . 79

4 Produktbeschreibung . . . 80
4.1 Inneneinheit . . . 80
4.2 Fernbedienung . . . 80
4.3 Außeneinheit . . . 81
4.4 Typschilder . . . 81

5 Installation . . . 81
5.1 Lieferumfang . . . 81
5.2 Ausrüstung . . . 81
5.3 Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit . . . 82
5.4 Aufstellen der Außeneinheit . . . 83
5.4.1 Anforderungen an den Installationsort . . . 83
5.4.2 Ausreichend Platz für die Außeneinheit vorsehen . . . 83
5.4.3 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul . . . 84
5.4.4 Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms . . . 84
5.4.5 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden . . . 85
5.4.6 Installation des Außenmoduls auf dem Boden . . . 85
5.4.7 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung . . . 85
5.4.8 Montage der Kondensatleitung . . . 86
5.5 Aufstellen des Innenmoduls . . . 86
5.5.1 Anforderungen an den Installationsort . . . 86
5.5.2 Installationsort . . . 87
5.5.3 Raumanforderungen . . . 87
5.5.4 Anbringen der Konsole . . . 87
5.5.5 Anschluss Kältemittelleitungen . . . 87
5.5.6 Montage der Inneneinheit . . . 88
5.5.7 Montage der Kondensatleitung . . . 88
5.6 Anschluss Kältekreis . . . 89
5.6.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen . . . 89
5.6.2 Bördelarbeiten . . . 89
5.6.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Inneneinheit . . . 90
5.6.4 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Außeneinheit . . . 90
5.6.5 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen . . . 91
5.6.6 Vakuum . . . 91
5.6.7 Öffnen der Absperrventile . . . 92
5.6.8 Empfehlungen zur Befüllung . . . 92
5.6.9 Zusätzliche Kältemittelfüllung . . . 92
5.6.10 Kältemittel hinzufügen, falls erforderlich . . . 93
5.7 Elektrische Anschlüsse . . . 95
5.7.1 Empfehlungen . . . 95

5.7.2 Empfohlener Kabelquerschnitt 95
5.7.3 Außen- und Inneneinheit anschließen 96
5.8 Abschließende Installationsarbeiten 97
5.8.1 Schützen der Kältemittelleitungen mit Klebeband 97
5.8.2 Kontrolle des Kondensatablaufs 97
5.8.3 Information für den Benutzer 97

6 Inbetriebnahme 97
6.1 Allgemeines 97
6.2 Inbetriebnahme 98

7 Inspektions- und Wartungsarbeiten 98

8 Fehlerbehebung 99
8.1 Fehlercodes 99

9 Entsorgung 101
9.1 Entsorgung und Recycling 101
9.2 Kältemittel rückgewinnen 101
9.3 Rückgewinnungsgerät 102
9.4 Kennzeichnung 102

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bedienung	**Gefahr!** 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.
Allgemeines	• Vor Arbeiten am Gerät alle Dokumente, die der Klimaanlage beiliegen, sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe **Rückseite**. • Installation und Inbetriebnahme sowie Wartungs-, Reparatur- oder Ausbauarbeiten an der Klimaanlage oder an der Anlage müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Bei Montage, Installation und Wartung der Anlage sind die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften einzuhalten. • Die nationalen Gasvorschriften sind zu beachten. • Die Anlage muss in jeder Hinsicht die im jeweiligen Land geltenden Richtlinien erfüllen, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten. • Diese Klimaanlage ist nicht für den Einsatz in über 2000 Metern Höhe bestimmt. • Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Gerätes bereithalten.
Vorsichtsmaßnahmen	**Warnung!** 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. • Jegliche Eingriffe am Kühlkreis müssen durch einen qualifizierten Fachhandwerker gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). • Unter qualifiziertem Fachhandwerker verstehen wir eine Person, die über die von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vorgeschriebenen Qualifikationen in Bezug auf den Umgang mit Kältemittel und die Verrohrungsarbeiten an der Innen- und Außeneinheit verfügt und hinsichtlich des Umgangs mit Kältemittel und der Verrohrungsarbeiten geschult wurde. • Vor jeglichen Arbeiten die Außen- und Inneneinheit spannungslos schalten. Etwa 20-30 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben und kontrollieren, ob die Lampen an den Leiterplatten der Außeneinheit erloschen sind. • Keinerlei Änderungen an der Klimaanlage ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. • Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

1.2 Elektrische Verkabelung

Allgemeines	**Warnung!** Nur ein qualifizierter Heizungsfachmann oder qualifiziertes Servicepersonal darf die elektrischen Arbeiten an den Innen- und Außeneinheiten durchführen. Diese Arbeit darf unter keinen Umständen von einer unqualifizierten Person vorgenommen werden, da eine nicht ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit zu elektrischen Schlägen und/oder Kurzschlüssen führen kann. • Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Kapazitätsengpässe im Stromversorgungskreis oder eine unvollständige Installation können zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
Vorsichtsmaßnahmen	**Gefahr!** Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern. • Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen im Installationshandbuch sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen. • Immer eine Erdungsleitung anschließen (Schutzerde). Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. 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 Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden. • Einen Leitungsschutzschalter anbringen, der den Spezifikationen im Installationshandbuch und den Bestimmungen der örtlichen Vorschriften und Gesetze entspricht. • Den Leitungsschutzschalter an einer für den Heizungsfachmann leicht zugänglichen Stelle anbringen. • 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. • Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und dieses sich als beschädigt erweist, muss es vom Hersteller, dessen Kundendienst oder einer gleichermaßen qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden. • Beim Anschluss des Gerätes an das Stromnetz oder bei der Durchführung anderer Verkabelungsarbeiten die Anweisungen im Installationshandbuch und die mitgelieferten Schaltpläne beachten. • Niederspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

1.3 Hinweise zum Kältemittel R32

Vorsichtsmaßnahmen	Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase. **Warnung!** • Zur Beschleunigung des Abtauens oder zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel verwenden. • Das Gerät ist in einem Raum ohne dauerhafte Zündquellen (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindliches Elektroheizgerät) zu lagern. • Nicht durchstechen oder verbrennen. • Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können. **Warnung!** • Das Kältemittel im Gerät ist entflammbar und giftig. Wenn das Kältemittel in den Raum austritt und mit dem Feuer eines Brenners, eines Heizgerätes oder eines Herdes in Berührung kommt, kann es zu einem Brand oder zur Bildung von giftigem Gas kommen. Wenn ein Leck festgestellt wird, alle Heizbrenner ausschalten, den Raum lüften und den Händler kontaktieren, bei dem das Gerät gekauft wurde. • Das Gerät nicht verwenden, bis ein qualifizierter Heizungsfachmann bestätigt, dass der Abschnitt, aus dem das Kältemittel ausgetreten ist, repariert wurde. • Keine Gase in die Atmosphäre entlassen. • Bei der Installation, Standortänderung oder Wartung der Klimaanlage zum Befüllen der Kältemittelleitungen nur das angegebene Kältemittel (R32) verwenden. Nicht mit einem anderen Kältemitteln mischen und keine Luft, Flüssigkeiten oder andere Gase in den Leitungen belassen.
Allgemeines	• Maximal zulässige Kältemittelfüllmenge gemäß den technischen Daten in dieser Anleitung.

1.4 Installationsort

Vorsichtsmaßnahmen	• Der Zugang zur Innen- und Außeneinheit muss jederzeit möglich sein. • Wenn die Inneneinheit in einem kleinen Raum installiert wird, geeignete Maßnahmen ergreifen (Belüftung), um zu verhindern, dass das Kältemittel bei etwaigem Austritt den Konzentrations-Grenzwert überschreitet. Beim Umsetzen der Maßnahmen das Kapitel Installation berücksichtigen. Die Ansammlung von hochkonzentriertem Kältemittel kann zu einem Unfall durch Sauerstoffmangel führen. • Die Innen- und das Außeneinheit auf einer festen und stabilen Struktur, die ihr jeweiliges Gewicht tragen kann, aufstellen. • Die Inneneinheit in einem frostgeschützten Raum installieren. • Die Inneneinheit nicht an einer dem direkten Sonnenlicht ausgesetzten Stelle installieren. • Die Inneneinheit 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 Klimaanlage nicht an einem Ort mit einem hohen Salzgehalt in der Umgebungsluft oder in einer korrosiven Umgebung installieren. • Die Klimaanlage nicht an einem Ort installieren, der Dampf oder Abgasen ausgesetzt ist. • Die Außeneinheit nicht an einem Ort installieren, wo sie von Schnee bedeckt werden könnte.

1.5 Kältemittelleitungen

Vorsichtsmaßnahmen	• 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). • Kühlöl auf die gebördelten Teile auftragen, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern. • Innen- und Außeneinheit schützen, einschließlich der Isolierung und der Strukturelemente. Die Rohre nicht überhitzen, da hartgelötete Komponenten Beschädigungen verursachen können. • Die Rohre gegen mechanische Beschädigung schützen. • Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Die Anschlussleitungen der Kühlung nicht mit bloßen Händen berühren, während die Klimaanlage in Betrieb ist. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

1.6 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Vorsichtsmaßnahmen	• Das Gerät nicht demontieren, um es im laufenden Betrieb zu reparieren. • Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden. • Nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Klimaanlage prüfen, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind. • Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.

1.7 Empfehlungen

Bedienung	• Der Zugang zur Innen- und Außeneinheit muss jederzeit möglich sein.
Installation	• Die Inneneinheit der Klimaanlage an einem frostfreien Ort installieren. • Die Innen- und die Außeneinheit der Klimaanlage an bzw. auf einer festen, stabilen und tragfähigen Struktur installieren. • Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Keinerlei Änderungen an der Klimaanlage ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. • Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. • Die Klimaanlage nicht an einem Ort installieren, der: - eine besonders salzhaltige Umgebungsluft aufweist, - Dampf und Verbrennungsgas ausgesetzt ist, - mit Schnee bedeckt werden kann.

1.8 Verantwortlichkeiten

Pflichten des Herstellers	Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der 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 Installationsanweisungen für das Gerät. • Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät. • Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
Pflichten des Fachhandwerkers	Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker 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 Bedienungsanleitungen übergeben.

2 Benutzte Symbole

2.1 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.

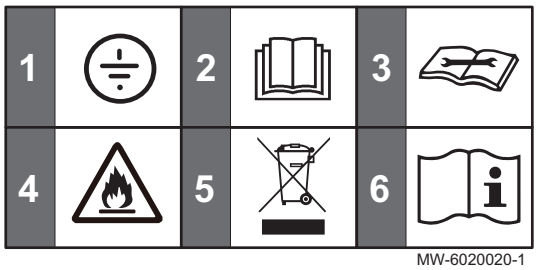
Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden.

Wichtig:
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

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

2.2 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.69



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

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Werkseitige Prüfung

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

- Dichtheit des Kühlkreises
- Elektrische Sicherheit

3.1.2 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.

3.2 Technische Daten

Tab.47 Außeneinheit

Außeneinheit	Einheit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Kältemittelmenge R32	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Kältemittelmenge R32(1)	tCO2e	0,378	0,378	0,378	0,695	0,878
Schutzklasse Wasserdichtigkeit		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Gebläsemotortyp		DC	DC	DC	DC	DC

(1) Die Kältemittelmenge in Tonnen CO2-Äquivalent errechnet sich nach folgender Formel: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Das relative Treibhauspotential (GWP) von R32 beträgt 675.

Tab.48 Kombination Außeneinheit und UMS Inneneinheit

	Einheit	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
Leistung im Kühlbetrieb (min. - max.)	kW	0,6 - 3,8	0,6 - 3,8	0,8 - 4,1	1,3 - 5,9	1,8 - 7,4
Leistung im Heizbetrieb (min. - max.)	kW	0,8 - 4,2	0,8 - 4,2	1,0 - 4,2	1,3 - 6,0	1,8 - 8,0
Pdesign-Kühlung	kW	2,65	2,65	3,5	5,3	6,7
Pdesign-Heizung (gemäßigt - wärmer)	kW	2,7 - 3,4	2,7 - 3,4	2,7 - 3,4	4,4 - 5	5,7 - 7
SEER Kühlung		6,2	6,2	6,19	7	6,53

	Einheit	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
SEER Energieklasse im Kühlbetrieb		A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Heizung (gemäßigt - wärmer)		4 - 5,1	4 - 5,1	4,03 - 5,2	4,19 - 5,3	4,09 - 5,27
SCOP Energieklasse im Heizbetrieb (gemäßigt - wärmer)		A+/A+++	A+/A+++	A+/A+++	A+/A+++	A+/A+++
Energieverbrauch im Kühlbetrieb (min. - max.)	kW	0,1 - 1,6	0,1 - 1,6	0,1 - 16	0,29 - 2,1	0,23 - 2,76
Energieverbrauch im Heizbetrieb (min. - max.)	kW	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6	0,3 - 1,6
Maximale Leistungsaufnahme	A	9,5	9,5	9,5	12	16
Versorgungsspannung	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Netzfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Durchmesser der Flüssigkeitsleitung	Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Durchmesser der Gasleitung	Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Maximaler Auslassdruck	MPa (bar)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)	4,3 (43,0)
Maximaler Einlassdruck	MPa (bar)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)
Schallleistung (Innen-/Außeneinheit)	dB(A)	54/61	54/61	53/62	57/62	63/66

Tab.49 UMS Inneneinheit

Inneneinheit	Einheit	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Luftdurchflussmenge	m^3/h	600	600	600	850	1300
Schutzklasse Wasserdichtigkeit		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Gebläsemotortyp		AC	AC	AC	DC	DC

Tab.50 Kombination Außeneinheit und UME Inneneinheit

	Einheit	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Nennleistung im Kühlbetrieb	kW	2,5	2,55	3,55	5,3	7,03
Nennleistung im Heizbetrieb	kW	2,6	2,7	3,5	5,4	7,05
Pdesign-Kühlung	kW	2,6	2,5	3,3	5,3	6,7
Pdesign-Heizung		2,4	2,6	2,7	4,2	5,6
SEER Kühlung		6,15	6,39	6,24	6,55	5,85
SEER Energieklasse im Kühlbetrieb		A++	A++	A++	A++	A+
SCOP Heizung		4,07	4,04	4,10	4,07	4,32
SCOP Energieklasse im Heizbetrieb		A+	A+	A+	A+	A+
Nennenergieverbrauch im Kühlbetrieb	kW	0,78	0,78	1,1	1,65	2,2

	Einheit	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Nennenergieverbrauch im Heizbetrieb	kW	0,71	0,72	0,98	1,5	2,28
Maximale Leistungsaufnahme	A	8	8	9,5	12	16
Versorgungsspannung	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Netzfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Durchmesser der Flüssigkeitsleitung	Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Durchmesser der Gasleitung	Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Schallleistung (Innen-/Außeneinheit)	dB(A)	53/60	53/59	53/58	58/62	60/64

Tab.51 UME Inneneinheit

Inneneinheit	Einheit	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Schutzklasse Wasserdichtigkeit		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Gebläsemotortyp		AC	AC	AC	DC	DC

3.3 Betriebstemperaturen

Betriebsmodus		Außeneinheit
Kühlung	Max. °C	49
	Min. °C	16
Heizung	Max. °C	30
	Min. °C	-15

3.4 Gewichte

Tab.52 Außeneinheit

	Einheit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Gewicht	kg	22,5	18	22,5	28	39

Tab.53 UME Inneneinheit

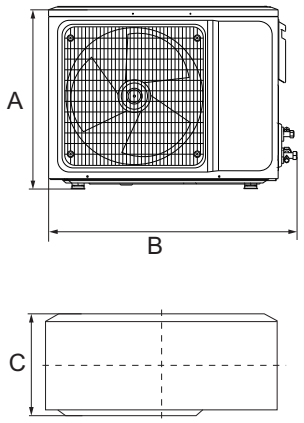
	Einheit	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Gewicht	kg	9	9	9	12,5	15

Tab.54 UMS Inneneinheit

	Einheit	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Gewicht	kg	8,5	8,5	8,5	11,5	14

3.5 Abmessungen

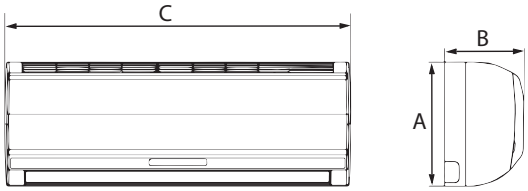
Abb.70 Außeneinheit



MW-6070188-01

Tab.55

Modell	A	B	C
MOSE20	538	803	309
MOSE25	455	703	253
MOSE35	538	803	309
MOSE50	557	878	353
MOSE70	700	961	338



MW-6070052-1

Tab.56 UMSWandhängende Inneneinheit

Modell	A	B	C
UMS20	292	201	792
UMS25	292	201	792
UMS35	292	201	792
UMS50	316	224	940
UMS70	330	232	1132

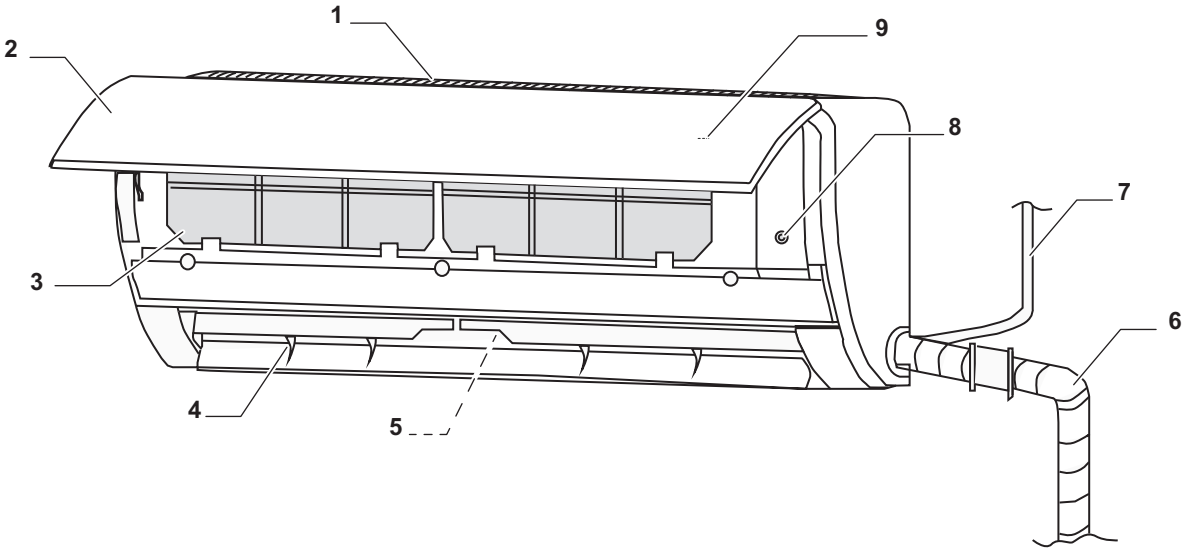
Tab.57 UMEWandhängende Inneneinheit

Modell	A	B	C
UME20	300	198	800
UME25	300	198	800
UME35	300	198	800
UME50	315	235	970
UME70	330	235	1100

4 Produktbeschreibung

4.1 Inneneinheit

Abb.71

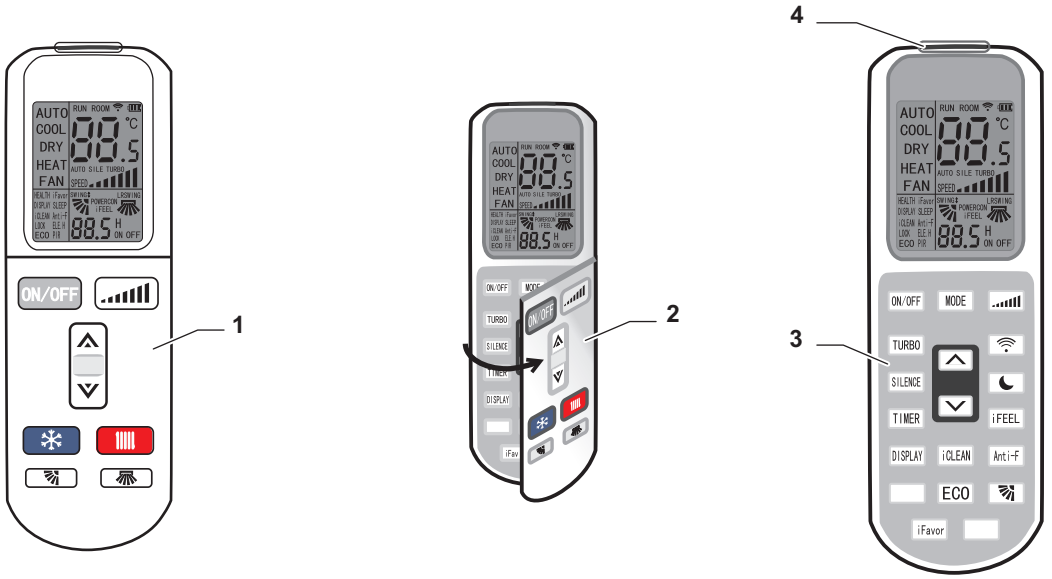


MW-6020011-02

1 Lufteinlassgitter
2 Vorderwand
3 Filter
4 Lamellen
5 Lüfter
6 Kältemittelleitungen
7 Netzleitung
8 Taste Zwangssteuerung
9 Bildschirm

4.2 Fernbedienung

Abb.72

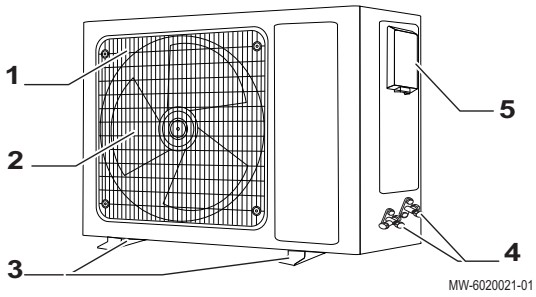


MW-6070189-01

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

4.3 Außeneinheit

Abb.73



1 Luftauslassgitter
2 Lüfter
3 Bodenhalterungen
4 Kältemittelanschlüsse
5 Elektrische Anschlüsse

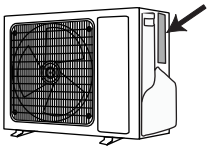
4.4 Typschilder

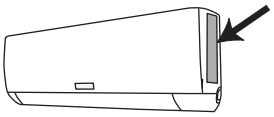
Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie kennzeichnen das Produkt und liefern wichtige Informationen: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, IP-Schutzart, Kältemitteltyp.

Wichtig:

- 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.

Abb.74


MW-6070041-2


MW-6070100-2

5 Installation

5.1 Lieferumfang

Tab.58

Paket	Inhalt
Außeneinheit	• Außeneinheit • Installationshandbuch • Abflussanschluss • Kupfermuttern (x4) • Band
Inneneinheit	• Inneneinheit • Benutzerhandbuch • Fernbedienung • Batterien AA LR6 1,5 V (x2) • Garantiekarte • Wärmeisolierung (x2) • Kupfermuttern (x2)

5.2 Ausrüstung

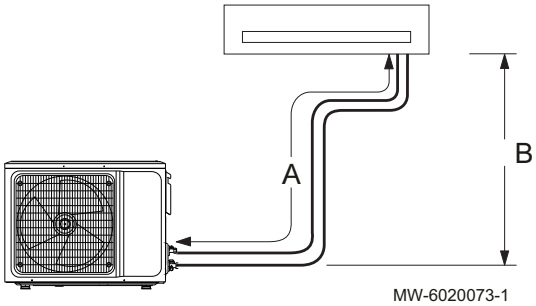
Die nachstehende Tabelle gibt an, welche Ausrüstung für mehrere Arten von Kältemitteln verwendet werden kann und welche nur für R32 verwendet werden sollte.

Tab.59

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

5.3 Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit

Abb.75



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.60

		Einheit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
A	Maximale Länge der Kältemittelleitung	m	20	20	20	25	25
B	Maximaler Höhenunterschied	m	10	10	10	15	15

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.61 **Umrechnungstabelle für Biegungen und Ölschleifen**

Durchmesser der Kältemittelleitung mm - in.	Dicke mm	Äquivalente Länge Leitungsbiegung m	Äquivalente Länge Ölschleife 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 92

5.4 Aufstellen der Außeneinheit

5.4.1 Anforderungen an den Installationsort

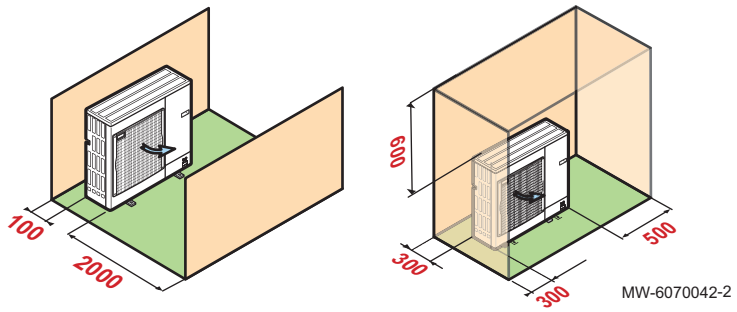
Warnung!
Die Außeneinheit auf einer festen Oberfläche installieren, die für das Gewicht des Gerätes ausgelegt ist. Sicherstellen, dass die Halterung sicher installiert ist und das Gerät auch nach längerer Betriebsdauer stabil befestigt bleibt. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es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

5.4.2 Ausreichend Platz für die Außeneinheit vorsehen

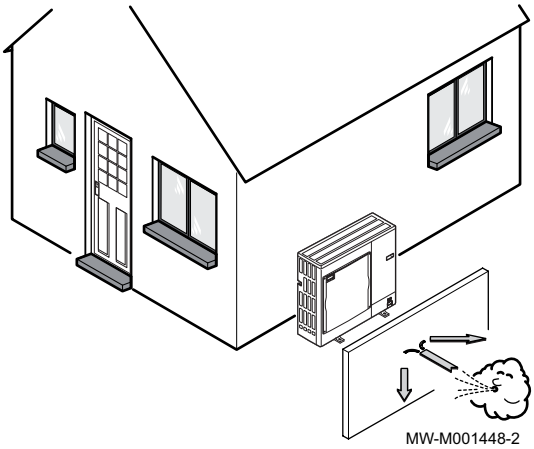
Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sind Mindestabstände zur Wand erforderlich.

Abb.76



5.4.3 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul

Abb.77



Damit das Außenmodul ordnungsgemäß funktioniert, muss der Installationsort einige Anforderungen erfüllen.

1. Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den vom Außenmodul 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 das Außenmodul Geräusche erzeugt:
   - Ständig dem Wind ausgesetzt,
   - In der Nähe von Schlafbereichen,
   - In der Nähe eine Terrasse,
   - Gegenüber einer Wand mit Fenstern.
4. Der freie Luftstrom um das Außenmodul 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 des Außenmoduls 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 Kondenswasser ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

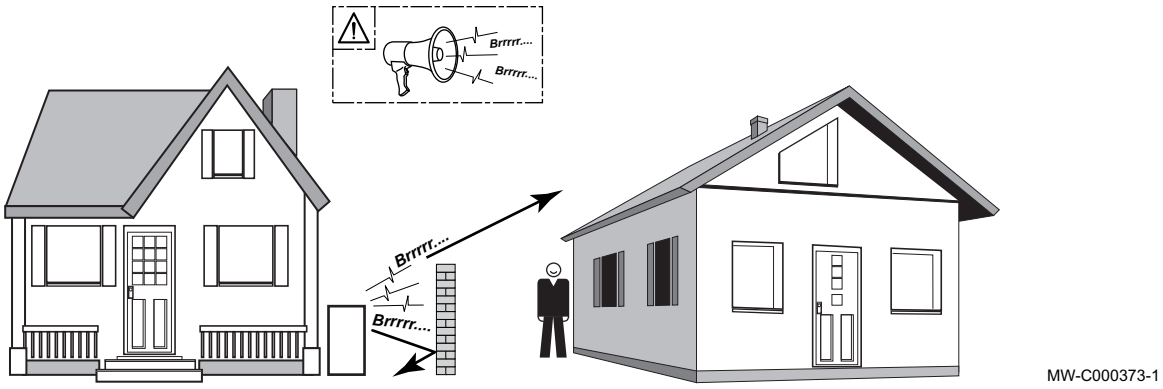
Wichtig:
- Die Breite des Sockels darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen.
- Der Kondenswasserablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um jegliche Blockade zu verhindern.

5.4.4 Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms

Wenn das Außenmodul zu nahe bei Nachbarn installiert ist, kann gegen die Geräuschbelästigung ein Schallschutzschirm installiert werden.

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

Abb.78



1. Die Lärmschutzwand so nahe wie möglich an der Lärmquelle anbringen. Jedoch darauf achten, dass die Luft im Wärmetauscher des Außenmoduls frei zirkulieren können muss und dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.
2. Die Mindestabstände des Außenmoduls vom Schallschutzschirm beachten.

5.4.5 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden

Wind und Schnee können die Leistung des Außenmoduls deutlich beeinträchtigen. Der Standort des Außenmoduls muss die folgenden Bedingungen erfüllen.

Abb.79

MW-6000252-2

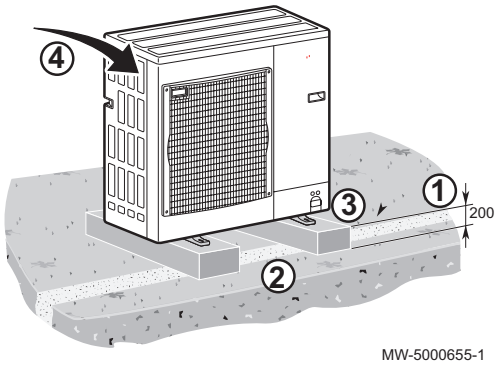
1. Das Außenmodul ausreichend weit über dem Boden installieren, damit das Kondenswasser zuverlässig abfließen kann.
2. Der Sockel muss folgende Anforderungen erfüllen:

Anforderung	Grund
Maximale Breite gleich der Breite des Außenmoduls.	
Mindestens um 200 mm höher als die durchschnittliche Höhe der Schneedecke.	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. Mehrere Außenmodule nebeneinander und nicht übereinander aufstellen, um zu verhindern, dass das Kondenswasser des unteren Moduls gefriert.

5.4.6 Installation des Außenmoduls auf dem Boden

Abb.80



MW-5000655-1

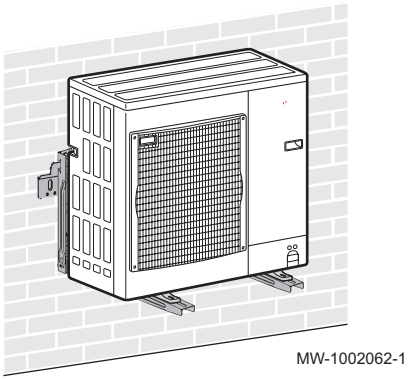
Bei Aufstellung am Boden muss ein Betonsockel angebracht werden, ohne starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden. Den Bodenisolierstreifen verlegen (Paket EH879).

1. Eine Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen.
2. Einen Betonsockel mit einer Mindesthöhe von 200 mm erstellen, der das Gewicht des Außenmoduls tragen kann.
3. Den Bodenisolierstreifen verlegen (Paket EH879).
4. Das Außenmodul auf dem Betonsockel installieren.

5.4.7 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.81

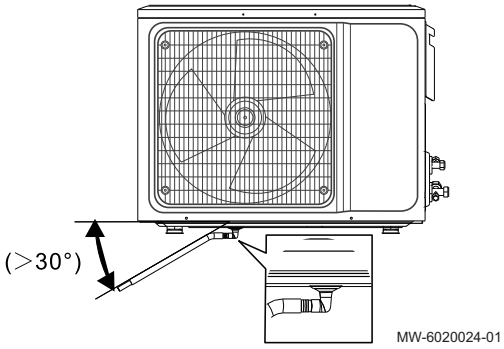


Bei der Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung folgende Punkte beachten:

- 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).

5.4.8 Montage der Kondensatleitung

Abb.82



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.

5.5 Aufstellen des Innenmoduls

5.5.1 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.

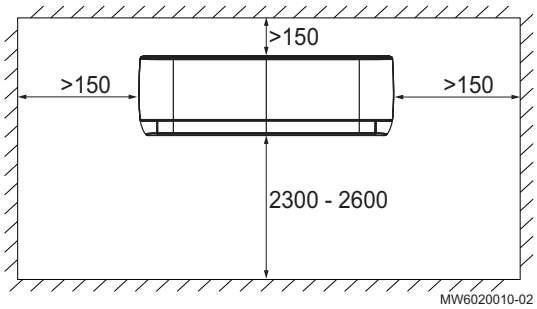
Warnung!
Die Inneneinheit an einer festen Oberfläche montieren, die für das Gewicht des Geräts ausgelegt ist. Sicherstellen, dass die Halterung sicher installiert ist und das Gerät auch nach längerer Betriebsdauer stabil bleibt. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es herunterfallen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

5.5.2 Installationsort

Abb.83



- Eine geeignete Stelle wählen, um eine gleichmäßige Lufttemperatur am Installationsort zu erreichen.
- Die Verteilung der Luft von der Inneneinheit in den Raum berücksichtigen.
- Sicherstellen, dass sich keine Wärme- oder Dampfquelle in der Nähe befindet.
- Maßnahmen zur Geräuschreduzierung wie lärmmindernde Maueranker in Erwägung ziehen.
- Sicherstellen, dass an der gewählten Stelle Platz für die Installation der Kondensatleitung mit Gefälle vorhanden ist.
- Bei der Installation der Inneneinheit die erforderlichen Mindestabstände einhalten.

5.5.3 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.62

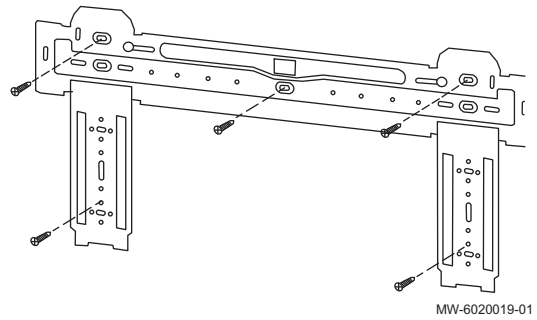
Installationshöhe der Inneneinheit	Kältemittelfüllung	Einheit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
0,6 m	werkseitig - maximal	m^2	2,39 - 4,47	2,39 - 4,47	3,06 - 5,38	13,94 - 24,47	17,65 - 30,40
1 m	werkseitig - maximal	m^2	0,86 - 1,61	0,86 - 1,61	1,10 - 1,94	5,02 - 9,17	6,35 - 10,94
1,8 m	werkseitig - maximal	m^2	0,27 - 0,50	0,27 - 0,50	0,34 - 0,60	1,55 - 2,83	1,96 - 3,38
2,2 m	werkseitig - maximal	m^2	0,18 - 0,33	0,18 - 0,33	0,23 - 0,40	1,04 - 1,89	1,31 - 2,26

Siehe auch
Zusätzliche Kältemittelfüllung, Seite 92

5.5.4 Anbringen der Konsole

Vorsicht!
Die Wand muss fest und in der Lage sein, 20 kg zu tragen.

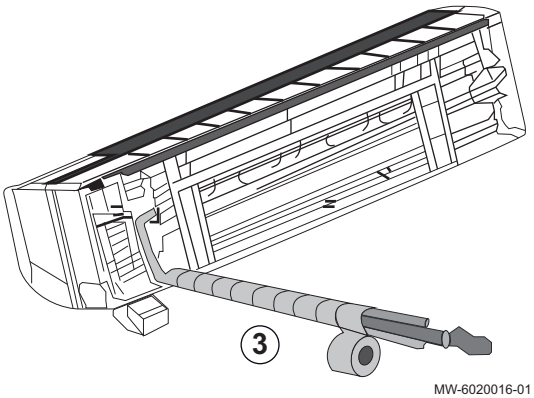
Abb.84



1. Die Konsole an der Wand positionieren.
2. Sicherstellen, dass die Konsole waagerecht ist.
3. Die Position der Bohrungen bestimmen.
4. Löcher für die Konsole in die Wand bohren.
5. Die Konsole an der Wand befestigen.
6. Mithilfe einer Wasserwaage sicherstellen, dass die Konsole waagrecht und im rechten Winkel zur Senkrechten bleibt.
   Bei unsachgemäßer Installation kann es zum Austritt von Wasser aus der Inneneinheit kommen, wenn die Klimaanlage im Kühlbetrieb arbeitet.

5.5.5 Anschluss Kältemittelleitungen

Abb.85

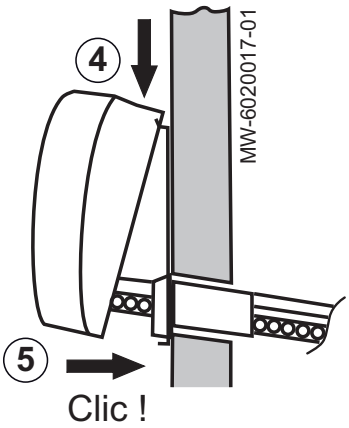


1. Den Kältemittelleitungsanschluss herausnehmen.
2. Kondensatleitung, Kältemittelleitungen und Elektrokabel mit Kunststoff-Kabelbindern fixieren.
3. Alle Leitungen und Kabel mit Band umwickeln, um Kondensation zu verhindern.

5.5.6 Montage der Inneneinheit

Bei der Installation der Inneneinheit können die Rohre entweder innerhalb der vorhandenen seitlichen Abschrägung oder hinter dem Gerät verlegt werden. Die Verkabelung, der Ablauf und die Kältemittelleitungen sind für den Anschluss auf beiden Seiten des Gerätes ausgelegt.

Abb.86

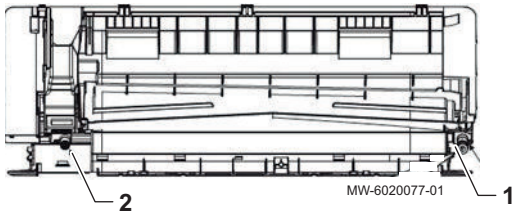


1. Festlegen, ob die Leitungen hinter oder neben der Inneneinheit verlaufen sollen.
2. Ein Loch mit 70 mm Durchmesser in die Wand bohren, mit einem Gefälle von der Inneneinheit zur Außeneinheit.
3. Den Ring der Inneneinheit mit Klebeband an der Wand befestigen.
4. Die Inneneinheit mit den oberen Haken an die Konsole hängen. Sicherstellen, dass die Inneneinheit mittig positioniert ist.
5. Die Inneneinheit auf die Konsole drücken, bis die Haken hörbar in den Führungen einrasten.

5.5.7 Montage der Kondensatleitung

Die Kondensatleitung kann auf der rechten (1) oder linken (2) Seite der Inneneinheit montiert werden.

Abb.87



1. Bei Bedarf die Gummikappe vom gewählten Kondensatanschluss entfernen und auf den freien Anschluss stecken.
2. Die Kondensatleitung am Kondensatanschluss anbringen.
3. Die Kondensatleitung mit einem Abwärtsgefälle von 1/100-150 verlegen.

5.6 Anschluss Kältekreis

5.6.1 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.

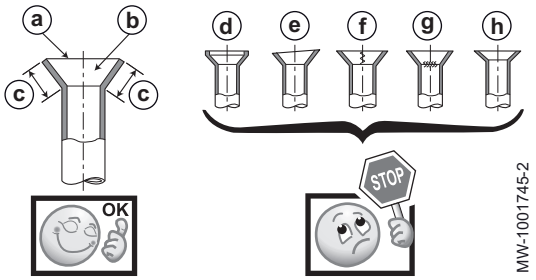
Keine zusätzlichen Verbindungsstellen zwischen Innen- und Außeneinheit hinzufügen.

- 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.

5.6.2 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.88



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

5.6.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Inneneinheit

Abb.89

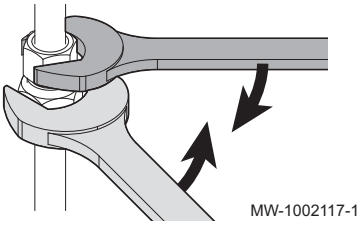
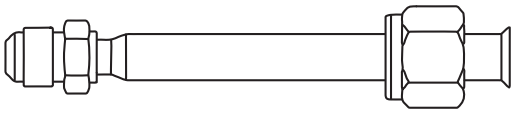


Abb.90 Leitungsadapter



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

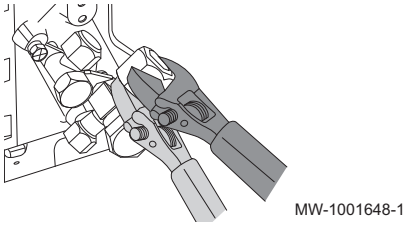
1. Die von der Außeneinheit kommenden Kältemittelleitungen mit einem Rohrschneider kürzen und entgraten.
2. Die Schutzkappe von der Flüssigkeitsleitung des Kältemittelanschlusses abschrauben und entsorgen.
3. Die Dichtigkeit des Wärmetauschers prüfen. Vorsichtig einen Schraubendreher in die 1/4"-Mutter 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.

Tab.63

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

5.6.4 Anschließen der Kältemittelleitungen an die Außeneinheit

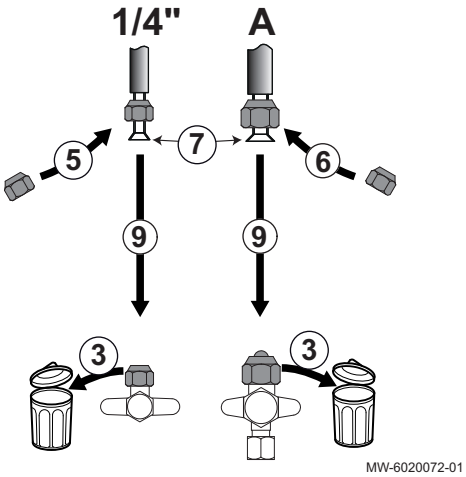
Abb.91



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.92



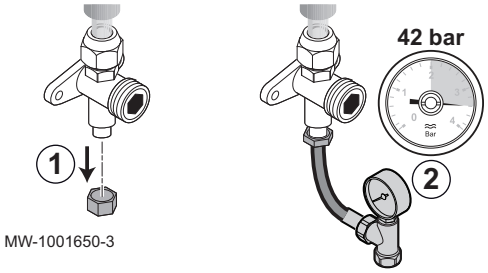
4. Die von der Inneneinheit kommenden Kältemittelleitungen mit einem Rohrschneider kürzen und entgraten.
5. Flüssigkeitsleitung: Die neue Mutter aus dem Beipack verwenden.
6. Gasleitung: Die neue Mutter aus dem Beipack verwenden.
7. Die Kältemittelleitungen bördeln.
8. Kältemittel auf die gebördelten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

Tab.64

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

5.6.5 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen

Abb.93

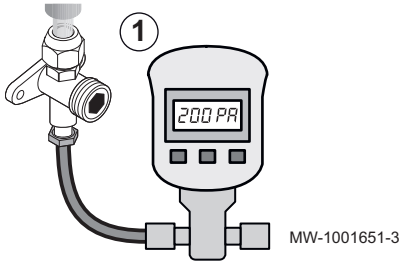


1. Die Schutzkappe vom Wartungsanschluss am Absperrventil entfernen.
2. Den Druckmesser und die Stickstoffflasche an den Wartungsanschluss anschließen, dann den Druck in den Kältemittelleitungen und im Innenmodul allmählich, in 5 bar Schritten, auf 42 bar erhöhen.
3. Die Dichtheit der Kältemittelleitungen 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.

5.6.6 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.94

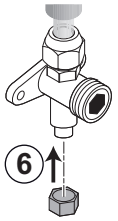


1. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe an den Wartungsanschluss C anschließen.
2. Ein Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelleitungen erzeugen.
3. Druck und Vakuum anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren. Außerdem die örtliche Gesetzgebung beachten.

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.

Abb.95

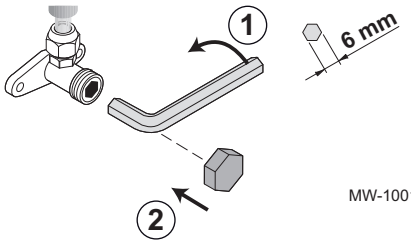


6. Die Schutzkappe wieder auf den Wartungsanschluss setzen. Anzugsdrehmoment 14-18 Nm.

5.6.7 Öffnen der Absperrventile

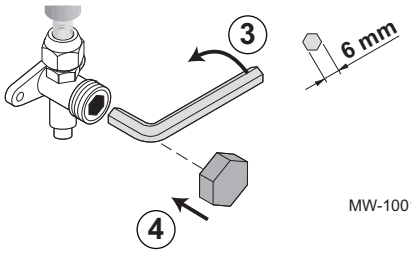
Nachdem die Dichtheit überprüft und der Kältemittelkreislauf evakuiert wurde, die Absperrventile öffnen, damit das Kältemittel zirkulieren kann.

Abb.96



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.97



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.

5.6.8 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.

5.6.9 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 - 7)

- Q = Menge des hinzuzufügenden Kältemittels

- A = zusätzliche Kältemittelmenge pro Meter
- L = Länge der Kältemittelleitung
- 7 = maximale Länge der vorbefüllten Kältemittelleitung

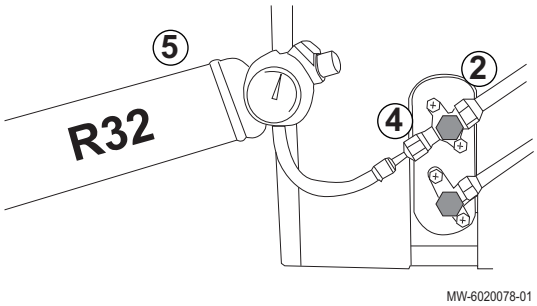
Tab.65

	Einheit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Kältemittel-Vorfüllung der Außeneinheit	kg	0,56	0,55	0,56	1,03	1,3
Maximale Länge der Kältemittelleitung, mit Vorfüllung	m	7	7	7	7	7
Zusätzliche Kältemittelfüllung	g/m	15	15	15	25	25
Maximale Kältemittelmenge	kg	0,755	0,745	0,755	1,48	1,75
Maximale Länge der Kältemittelleitung	m	20	20	20	25	25

Wichtig:
Die maximale Kältemittelfüllmenge für die Anlage beachten.

Siehe auch
Raumanforderungen, Seite 87
Einhalten des Abstandes zwischen Außen- und Inneneinheit, Seite 82

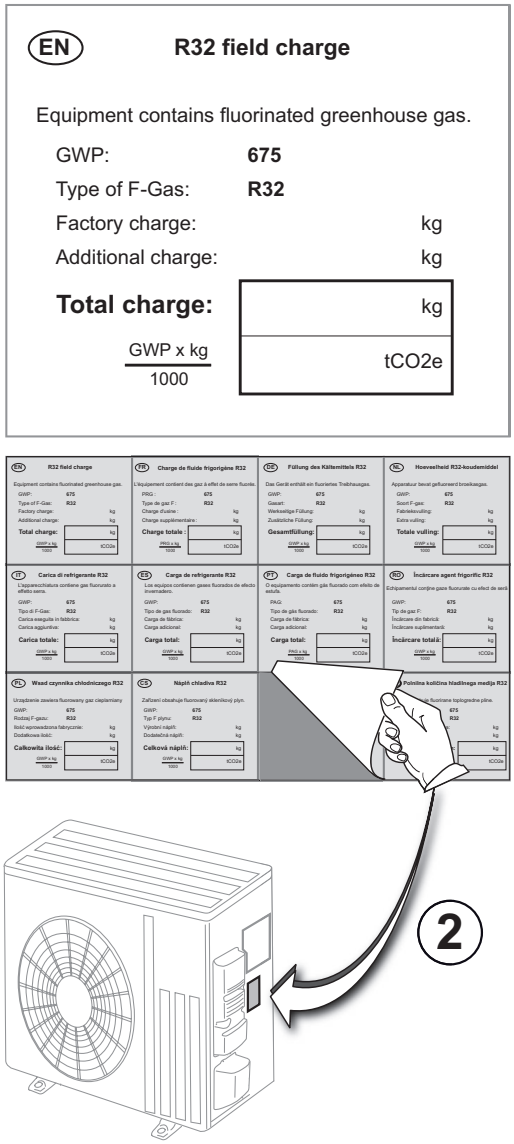
5.6.10 Kältemittel hinzufügen, falls erforderlich



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

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 gewünschten und 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.98



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.

5.7 Elektrische Anschlüsse

5.7.1 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
- **Belgien**: Norm RGEI
- **Deutschland**: Norm VDE 0100
- **Niederlande**: Norm NEN 1010
- **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.

5.7.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

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

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- 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.66

Gerät	Stromversorgungstyp	Netzkabel (mm^2)	Datenkabel (mm^2)	Leitungsschutzschalter Kurve C (A)	Maximale Stromstärke (A)
MOSE20	Einphasig	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8
MOSE25	Einphasig	3 x 1,5	5 x 1,5	16	8
MOSE35	Einphasig	3 x 1,5	5 x 1,5	16	9,5
MOSE50	Einphasig	3 x 2,5	5 x 2,5	16	12
MOSE70	Einphasig	3 x 2,5	5 x 2,5	20	16

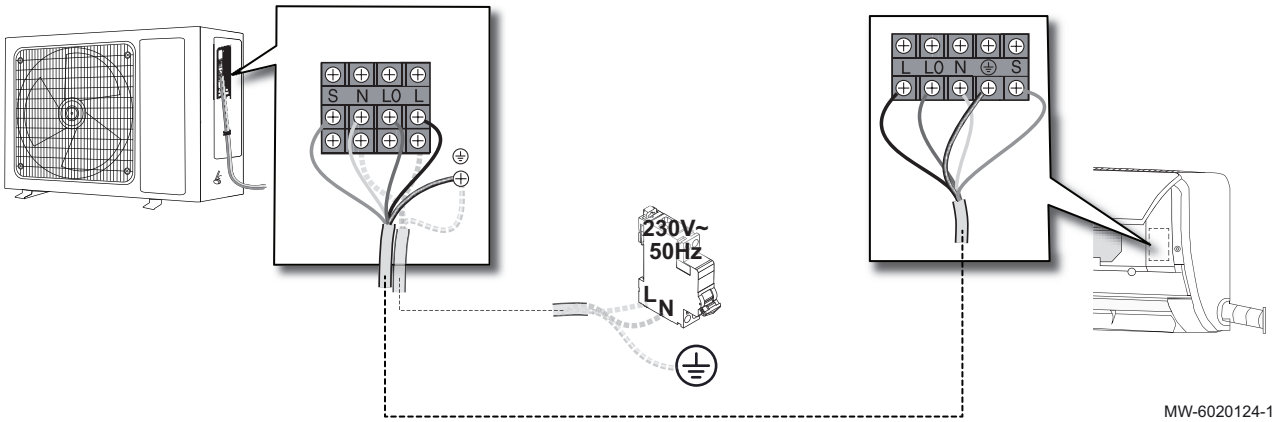
Wichtig:
Für die Stromversorgung der "inverter" Außeneinheit eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist:

- 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.

5.7.3 Außen- und Inneneinheit anschließen

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

Abb.99



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

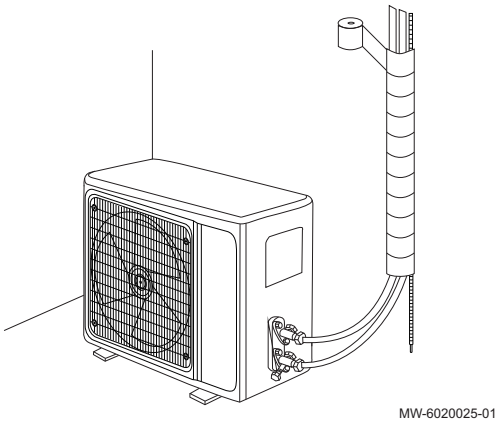
Wichtig:
Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

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

5.8 Abschließende Installationsarbeiten

5.8.1 Schützen der Kältemittelleitungen mit Klebeband

Abb.100



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.

5.8.2 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.

5.8.3 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.

6 Inbetriebnahme

6.1 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.

6.2 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.

7 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.67

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.

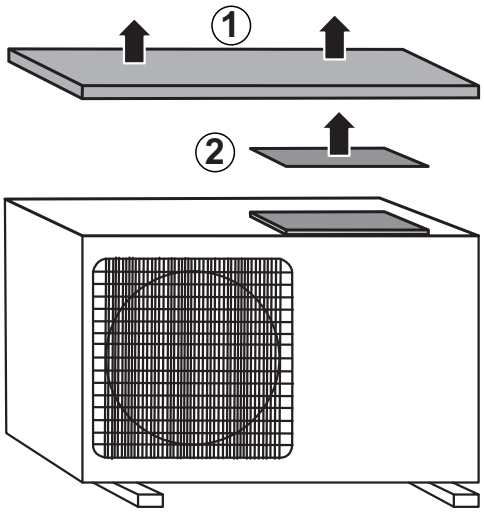
8 Fehlerbehebung

8.1 Fehlercodes

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

Tab.68

Störungscode	Beschreibung
E1	Fehler am Raumtemperaturfühler
E2	Fehler am Kältemittel-Temperaturfühler an der Außeneinheit
E3	Fehler am Kältemittel-Temperaturfühler an der Inneneinheit
E4	Fehler am Gebläsemotor an der Inneneinheit (PG-Motor)
E5 (5E)	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit
F0	Fehler am Gebläsemotor an der Außeneinheit (DC-Motor)
F1	Fehler beim Schutz des Wechselrichtermoduls (IPM)
F2	Fehler am Platinenschutz der Außeneinheit (PFC) Kondensator
F3	Verdichter-Synchronisationsfehler
F4	Fehler am Abgastemperaturfühler
F5	Fehler am Überhitzungsschutz am Verdichter
F6	Fehler am Außentemperaturfühler
F7	Fehler am Über- oder Niederspannungsschutz
F8	Kommunikationsfehler zwischen der Außeneinheit und der Regelungsleiterplatte der Außeneinheit
F9	Fehler am EPROM der Außeneinheit
FA	Fehler Ansaugtemperaturfühler
Fb	Motorfehler Standgerät
P2	Schutz Hochdruckschalter
P3	Systemschutz Kältemittelmangel
P4	Überlastungsschutz des Kondensators (Kühlbetrieb)
P5	Auslasstemperaturschutz
P6	Überlastungsschutz des Verdampfers (Heizbetrieb)
P7	Frostschutz der Inneneinheit (Kühlbetrieb)
P8	Überstromschutz der Außeneinheit



MW-6020074-01

Über die LEDs auf der Leiterplatte der Außeneinheit werden weitere Informationen zu den Fehlern angezeigt:

1. Die LED-Signale überprüfen und die Fehlerbeschreibung in der Tabelle unten nachlesen.
2. Die Platte des Leiterplattenhalters entfernen.
3. Die LED-Signale überprüfen.

LED-Darstellung:

◎ AUS

◉ EIN

☀ Blinkt

Tab.69 Fehlercodes Außeneinheit

LED 1	LED 2	LED 3	Fehlerbezeichnung	Wahrscheinliches Problem
◎	◎	◎	Normal (Außeneinheit im Standby-Modus)	Normal, alle drei Leuchten aus für Standby-Modus
☀	☀	☀	Normal (Verdichter eingeschaltet)	Normal, alle drei Leuchten blinken, während der Verdichter in Betrieb ist.
●	●	●	Zwangsbetrieb (Testmodus)	Normal
☀	☀	◎	Fehler Modulschutz	Netzspannung, Verdichterkabel, Drossel, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld, Verdichter.
☀	●	☀	Fehler Verdichter außer Betrieb	Netzspannung, Verdichterkabel, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld, Verdichter.
☀	◎	☀	Fehler Abluftfühler	Systemdruck, Abluftfühler, externes Hauptschaltfeld.
●	☀	☀	Fehler externer Registerfühler	Externer Registerfühler, externes Hauptschaltfeld.
◎	☀	☀	Fehler externer Raumtemperaturfühler	Externer Raumtemperaturfühler, externes Hauptschaltfeld.
☀	●	●	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit	Verbindungsleitung, internes Hauptschaltfeld, externes Hauptbedienfeld, EE-Verpolung, Fernbedienung.
☀	●	◎	Kommunikationsfehler zwischen externem Hauptschaltfeld und Fernbedienung	Verbindungsleitung für Modul- und Hauptsteuerungsdaten, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld
☀	◎	●	EE-Fehler Außeneinheit	Externes Hauptschaltfeld
☀	◎	◎	Fehler externer DC-Lüfter	Mechanische Blockierung des externen Lüfters, externer DC-Lüfter, externes Hauptschaltfeld.
●	☀	●	Fehler interner Raumtemperaturfühler	Interner Raumtemperaturfühler, internes Hauptschaltfeld.
●	☀	◎	Fehler interner Registerfühler	Interner Registerfühler, internes Hauptschaltfeld.
◎	☀	●	Fehler Lüfter der Inneneinheit	Mechanische Blockierung des Lüfters, interner Lüfter, internes Hauptschaltfeld.
◎	☀	◎	Weitere Fehler gemäß Display der Fernbedienung	Gesamtee Fernbedienungseinheit.
●	●	☀	Fehler Verdichterdeckelfühler	Systemdruck, Verdichterdeckelfühler (Schutzschalter), externes Hauptschaltfeld.
●	◎	☀	Fehler Rücklauffühler	Rücklauffühler, Fehler Vier-Wege-Ventilschalter, externes Hauptschaltfeld.
◎	●	☀	Überlastungsschutz des Verdichters	Netzspannung, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld.
◎	◎	☀	Überstromschutz	Netzspannung, Systemdruck, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld.
●	●	◎	Fehler Abluftfühler	Systemdruck, Abluftfühler, externes Hauptschaltfeld.
●	◎	●	Überlastungsschutz der Kühlung	Kondensator, externer Lüfter, Kapillarrohr, externer Registerfühler, externes Hauptschaltfeld.
◎	●	●	Schutz vor Überhitzung des Innenraums	Verdampfer, interner Lüfter, dünne Geräteanschlussleitung, interner Registerfühler, internes Hauptschaltfeld.
●	◎	◎	Gefrierschutz für den Innenbereich	Verdampfer, interner Lüfter, Kapillarrohr, interner Registerfühler, internes Hauptschaltfeld.
◎	●	◎	Temperaturschutz Verdichtergehäuse	Wie ● ● ☀ Fehler Verdichterdeckelfühler.
◎	◎	●	Fehler Überspannungsschutz oder Unterspannungsschutz	Netzspannung, Drossel, Fernbedienung, externes Hauptschaltfeld.

9 Entsorgung

9.1 Entsorgung und Recycling

Abb.101

MW-3000179-03

Abb.102

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.

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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 and recommendations . . . 104
1.1 General safety instructions . . . 104
1.2 Electrical wiring . . . 105
1.3 About R32 refrigerant . . . 105
1.4 Installation location . . . 106
1.5 Refrigerant piping . . . 106
1.6 Maintenance and repair work . . . 106
1.7 Recommendations . . . 106
1.8 Liabilities . . . 107

2 Symbols used . . . 107
2.1 Symbols used in the manual . . . 107
2.2 Symbols used on the appliance . . . 108

3 Technical specifications . . . 108
3.1 Homologations . . . 108
3.1.1 Factory test . . . 108
3.1.2 Declaration of conformity . . . 108
3.2 Technical data . . . 108
3.3 Operating temperatures . . . 110
3.4 Weights . . . 110
3.5 Dimensions . . . 111

4 Description of the product . . . 112
4.1 Indoor unit . . . 112
4.2 Remote control . . . 112
4.3 Outdoor unit . . . 113
4.4 Data plates . . . 113

5 Installation . . . 113
5.1 Standard delivery . . . 113
5.2 Equipment . . . 113
5.3 Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit . . . 114
5.4 Positioning the outdoor unit . . . 115
5.4.1 Installation location requirements . . . 115
5.4.2 Allowing sufficient space for the outdoor unit . . . 115
5.4.3 Selecting the location of the outdoor unit . . . 116
5.4.4 Choosing the location of a noise abatement screen . . . 116
5.4.5 Selecting the location of the outdoor unit in cold and snowy regions . . . 116
5.4.6 Installing the outdoor unit on the ground . . . 117
5.4.7 Mounting the outdoor unit on wall brackets . . . 117
5.4.8 Installing the condensate pipe . . . 118
5.5 Positioning the indoor unit . . . 118
5.5.1 Installation location requirements . . . 118
5.5.2 Installation location . . . 118
5.5.3 Room requirements . . . 119
5.5.4 Installing the mounting bracket . . . 119
5.5.5 Refrigerant pipes connection . . . 119
5.5.6 Mounting the indoor unit . . . 120
5.5.7 Installing the condensate pipe . . . 120
5.6 Refrigeration connections . . . 120
5.6.1 Preparing the refrigerant connections . . . 120
5.6.2 Flaring work . . . 121
5.6.3 Connecting the refrigerant connections to the indoor unit . . . 121
5.6.4 Connecting the refrigerant connections to the outdoor unit . . . 122
5.6.5 Testing the leak-tightness of the refrigerant connections . . . 122
5.6.6 Vacuum . . . 123
5.6.7 Opening the stop valves . . . 123
5.6.8 Charging recommendations . . . 123
5.6.9 Additional refrigerant charge . . . 124
5.6.10 Add refrigerant if necessary . . . 124
5.7 Electrical connections . . . 126
5.7.1 Recommendations . . . 126

5.7.2 Recommended cable cross section . . . 126
5.7.3 Connecting the units . . . 127
5.8 Completing the installation . . . 128
5.8.1 Protecting the refrigerant pipes with tape . . . 128
5.8.2 Checking the condensate drain . . . 128
5.8.3 Information given to the user . . . 128

6 Commissioning . . . 128
6.1 General . . . 128
6.2 Commissioning procedure . . . 128

7 Inspection and maintenance operations . . . 129

8 Troubleshooting . . . 129
8.1 Error codes . . . 129

9 Disposal . . . 132
9.1 Disposal and recycling . . . 132
9.2 Recover refrigerants . . . 132
9.3 Recovery equipment . . . 132
9.4 Labelling . . . 133

1 Safety instructions and recommendations

1.1 General safety instructions

Operation	**Danger** 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.
General	• Before any work on the appliance, carefully read all documents that are provided with the air conditioner. These documents are also available on our website. See the **back cover**. • Only qualified professionals are authorised to carry out installation, commissioning, maintenance, repair or removal work on the air conditioner and the installation. They must respect prevailing local and national regulations during fitting, installation and maintenance of the installation. • Compliance with national gas regulations shall be observed. • The system must satisfy each point in the rules in force in the country that govern works and interventions in individual homes, blocks of flats or other buildings. • This air conditioner is not supposed to be used at altitudes over 2000 meters above sea level. • Keep this document close to the place where the appliance is installed.
Precautions	**Warning** Before working 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. • 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). • 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 on the indoor unit and outdoor unit. • Before any work, switch off the power supply to the outdoor unit and the indoor unit. Wait for approx. 20-30 seconds for the outdoor unit capacitors to be discharged, and check that the lights on the outdoor unit PCBs have gone out. • Do not make any modifications to the air conditioner without the written consent of the manufacturer. To benefit from warranty cover, no modifications should be made to the appliance. • Use only original spare parts.

1.2 Electrical wiring

General	**Warning** Only a qualified installer or qualified service person are allowed to carry out the electrical work of the indoor and outdoor units. Under no circumstances must this work be done by an unqualified individual since failure to carry out the work properly may result in electric shocks and/or electrical leaks. • The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. Capacity shortages in the power supply circuit or an incomplete installation may cause an electric shock or fire.
Precautions	**Danger** 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 lock-out. • Use wiring that meets the specifications in the installation manual and the stipulations in the local regulations and laws. Use of wiring which does not meet the specifications may cause electric shocks, electrical leakage, smoking and/or a fire. • Always connect a protective earthing cable (grounding). Earthing must comply with the prevailing installation standards. Earth the appliance before making any electrical connections. Incomplete grounding can cause a malfunction or electric shock. • To avoid electric shock, make sure that the length of the conductors between the strain relief device 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 the stipulations in the local regulations and laws. • Install the circuit breaker where it can be easily accessed by the technician. • 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. • 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. • When connecting the appliance to the electricity mains or carrying out any other wiring work, refer to the instructions given in the installation manual and the provided wiring diagrams. • Separate the very low voltage cables from the 230/400 V power supply cables.

1.3 About R32 refrigerant

Precautions	This product contains fluorinated greenhouse gases. **Warning** • Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer. • The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater). • Do not pierce or burn. • Be aware that refrigerants may not contain an odour. **Warning** • The refrigerant inside the unit is flammable and toxic. If the refrigerant leaks in the room and comes in contact with fire from a burner, a heater, or a cooker, it may result in fire or the formation of a harmful gas. When a leak is detected, turn off any combustible heating devices, ventilate the room and contact the dealer from which you purchased the unit. • Do not use the unit until a qualified installer confirms that the section from which the refrigerant leaked has been repaired. • Do not vent gases into the atmosphere. • When installing, relocating, or servicing the air conditioner, only use the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air, liquids or other gases to remain in the lines.
General	• Maximum allowable refrigerant charge according to the technical data in this manual.

1.4 Installation location

Precautions	• Keep the indoor unit and outdoor unit accessible at all times. • If you install the indoor unit in a small room, take appropriate measures (ventilation) to prevent the refrigerant from exceeding the concentration limit even if it leaks. Consult the Installation chapter when you implement the measures. Accumulation of highly concentrated refrigerant may cause an oxygen deficiency accident. • Install the indoor unit and outdoor unit on a solid, stable structure able to bear its weight. • Install the indoor unit in a frost-free location. • Do not install the indoor unit in a location where it is directly exposed to sunlight. • Do not install the indoor unit in a location that may be subject to a risk of exposure to combustible gas. If there is a combustible gas leak and the gas becomes concentrated around the unit, a fire may occur. • Do not install the air conditioner in a place that has an atmosphere with a high salt content or in any corrosive environment. • Do not install the air conditioner in a place exposed to steam and combustion gases. • Do not install the outdoor unit in a place where it may be covered in snow.

1.5 Refrigerant piping

Precautions	• 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). • Apply refrigerant oil to the beaded parts to facilitate tightening and improve the leak-tightness. • Protect the outdoor unit and indoor unit, including the insulation and structural elements. Do not overheat the pipes as brazed components may cause damage. • Protect pipes from physical damage. • Insulate the pipes to reduce heat losses to a minimum. • Do not touch the refrigeration connection pipes with your bare hands while the air conditioner is running. Danger of burn or frost injury.

1.6 Maintenance and repair work

Precautions	• Do not disassemble to repair the unit while it is running. • Use only dehydrated nitrogen for detecting leaks or for pressurised tests. • After maintenance or repair work, check the entire air conditioning system to ensure that there are no leaks. • Remove the casing only to perform maintenance and repair work. Put the casing back in place after maintenance and repair work.

1.7 Recommendations

Operation	• Keep the indoor unit and outdoor unit accessible at all times.
Installation	• Install the air conditoner's indoor unit in a frost-free location. • Install the air conditoner's indoor unit and outdoor unit on a solid, stable structure able to bear its weight. • Insulate the pipes to reduce heat losses to a minimum. • Do not make any modifications to the air conditioner without the written consent of the manufacturer. • To benefit from warranty cover, no modifications should be made to the appliance. • Do not install the air conditioner in a place that: - has an atmosphere with a high salt content, - is exposed to steam and combustion gas, - may get covered in snow.

1.8 Liabilities

Manufacturer's liability	Our products are manufactured in compliance with the requirements of the various Directives applicable. 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 the appliance. • Failure to abide by the instructions on using the appliance. • Faulty or insufficient maintenance of the appliance.
Installer's liability	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. • Give all the instruction manuals to the user.

2 Symbols used

2.1 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.

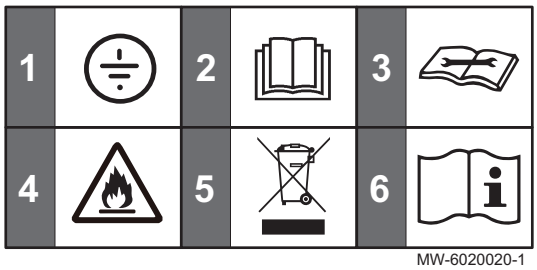
Caution
Risk of material damage.

Important
Please note: important information.

See
Reference to other manuals or pages in this manual.

2.2 Symbols used on the appliance

Fig.103



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

3 Technical specifications

3.1 Homologations

3.1.1 Factory test

Before leaving the factory, each indoor unit is tested on the following items:

- Leak-tightness of the refrigerant circuit
- Electrical safety

3.1.2 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.

3.2 Technical data

Tab.70 Outdoor unit

Outdoor unit	Unit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
R32 refrigerant load	kg	0.56	0.55	0.56	1.03	1.3
R32 refrigerant load(1)	tCO2e	0.378	0.378	0.378	0.695	0.878
Water-proof Class		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Fan motor type		DC	DC	DC	DC	DC

(1) The quantity of refrigerant in tonnes of CO2 equivalent is calculated using the following formula: Quantity (in kg) of refrigerant x GWP/1000. The Global Warming Potential (GWP) of R32 is 675.

Tab.71 Combination outdoor unit and UMS indoor unit

	Unit	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
Ouput in cooling mode (min - max)	kW	0.6 - 3.8	0.6 - 3.8	0.8 - 4.1	1.3 - 5.9	1.8 - 7.4
Ouput in heating mode (min - max)	kW	0.8 - 4.2	0.8 - 4.2	1.0 - 4.2	1.3 - 6.0	1.8 - 8.0
Pdesign-cooling	kW	2.65	2.65	3.5	5.3	6.7
Pdesign-heating (average - warmer)	kW	2.7 - 3.4	2.7 - 3.4	2.7 - 3.4	4.4 - 5	5.7 - 7
SEER Cooling		6.2	6.2	6.19	7	6.53
SEER Energy class in cooling mode		A++	A++	A++	A++	A++

	Unit	UMS20 + MOSE20	UMS25 + MOSE25	UMS35 + MOSE35	UMS50 + MOSE50	UMS70 + MOSE70
SCOP Heating (average - warmer)		4 - 5.1	4 - 5.1	4.03 - 5.2	4.19 - 5.3	4.09 - 5.27
SCOP Energy class in heating mode (average / warmer)		A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++	A+ / A+++
Power consumption in cooling mode (min - max)	kW	0.1 - 1.6	0.1 - 1.6	0.1 - 1.6	0.29 - 2.1	0.23 - 2.76
Power consumption in heating mode (min - max)	kW	0.3 - 1.6	0.3 - 1.6	0.3 - 1.6	0.3 - 1.6	0.3 - 1.6
Maximum input current	A	9.5	9.5	9.5	12	16
Power supply voltage	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Power supply frequency	Hz	50	50	50	50	50
Diameter of the liquid pipe	Inch	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diameter of the gas pipe	Inch	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Maximum discharge pressure	MPa (bar)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)	4.3 (43.0)
Maximum intake pressure	MPa (bar)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)	2.5 (25.0)
Sound power (indoor / outdoor unit)	dB(A)	54 / 61	54 / 61	53 / 62	57 / 62	63 / 66

Tab.72 UMS indoor unit

Indoor unit	Unit	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Air flow rate	m^3/h	600	600	600	850	1300
Water-proof Class		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Fan motor type		AC	AC	AC	DC	DC

Tab.73 Combination outdoor unit and UME indoor unit

	Unit	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Nominal ouput in cooling mode	kW	2.5	2.55	3.55	5.3	7.03
Nominal ouput in heating mode	kW	2.6	2.7	3.5	5.4	7.05
Pdesign-cooling	kW	2.6	2.5	3.3	5.3	6.7
Pdesign-heating		2.4	2.6	2.7	4.2	5.6
SEER Cooling		6.15	6.39	6.24	6.55	5.85
SEER Energy class in cooling mode		A++	A++	A++	A++	A+
SCOP Heating		4.07	4.04	4.10	4.07	4.32
SCOP Energy class in heating mode		A+	A+	A+	A+	A+
Rated power consumption in cooling mode	kW	0.78	0.78	1.1	1.65	2.2
Rated power consumption in heating mode	kW	0.71	0.72	0.98	1.5	2.28

	Unit	UME20 + MOSE20	UME25 + MOSE25	UME35 + MOSE35	UME50 + MOSE50	UME70 + MOSE70
Maximum input current	A	8	8	9.5	12	16
Power supply voltage	V	220~240	220~240	220~240	220~240	220~240
Power supply frequency	Hz	50	50	50	50	50
Diameter of the liquid pipe	Inch	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Diameter of the gas pipe	Inch	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
Sound power (indoor / outdoor unit)	dB(A)	53 / 60	53 / 59	53 / 58	58 / 62	60 / 64

Tab.74 UME indoor unit

Indoor unit	Unit	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Water-proof Class		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Fan motor type		AC	AC	AC	DC	DC

3.3 Operating temperatures

Mode		Outdoor unit
Cooling	Max °C	49
	Min °C	16
Heating	Max °C	30
	Min °C	-15

3.4 Weights

Tab.75 Outdoor unit

	Unit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Weight	kg	22.5	18	22.5	28	39

Tab.76 UME indoor unit

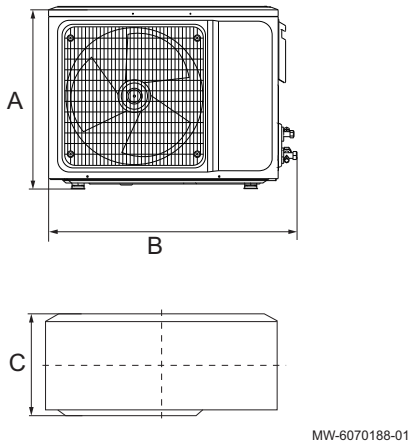
	Unit	UME20	UME25	UME35	UME50	UME70
Weight	kg	9	9	9	12.5	15

Tab.77 UMS indoor unit

	Unit	UMS20	UMS25	UMS35	UMS50	UMS70
Weight	kg	8.5	8.5	8.5	11.5	14

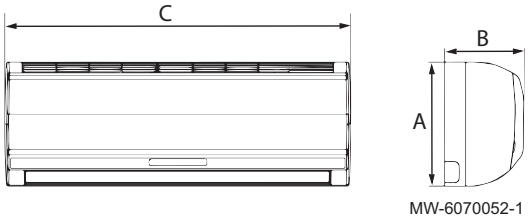
3.5 Dimensions

Fig.104 Outdoor unit



Tab.78

Model	A	B	C
MOSE20	538	803	309
MOSE25	455	703	253
MOSE35	538	803	309
MOSE50	557	878	353
MOSE70	700	961	338



Tab.79 UMS Wall type indoor unit

Model	A	B	C
UMS20	292	201	792
UMS25	292	201	792
UMS35	292	201	792
UMS50	316	224	940
UMS70	330	232	1132

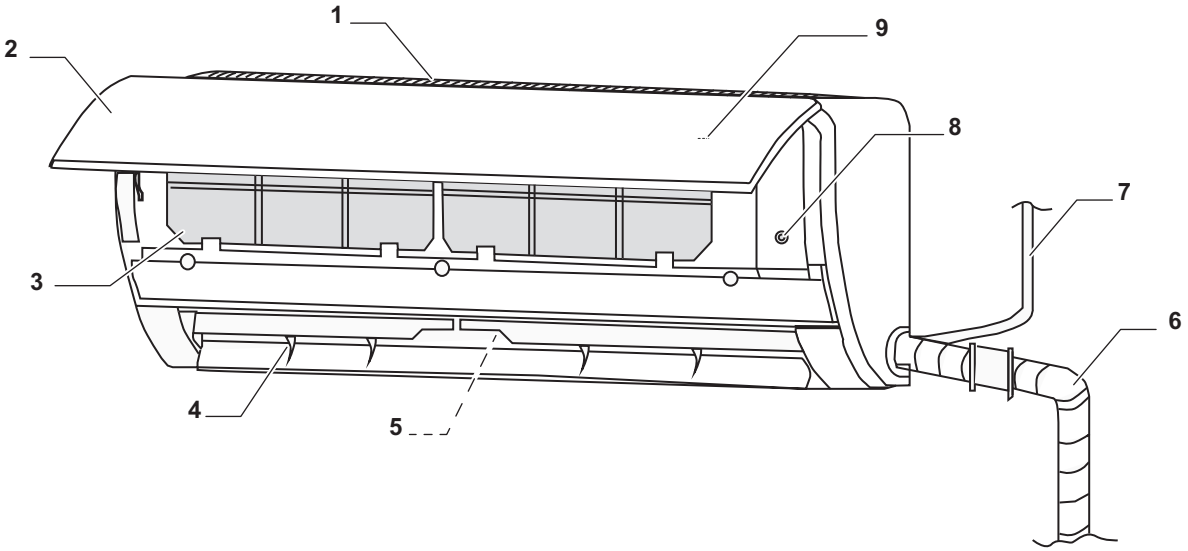
Tab.80 UME Wall type indoor unit

Model	A	B	C
UME20	300	198	800
UME25	300	198	800
UME35	300	198	800
UME50	315	235	970
UME70	330	235	1100

4 Description of the product

4.1 Indoor unit

Fig.105

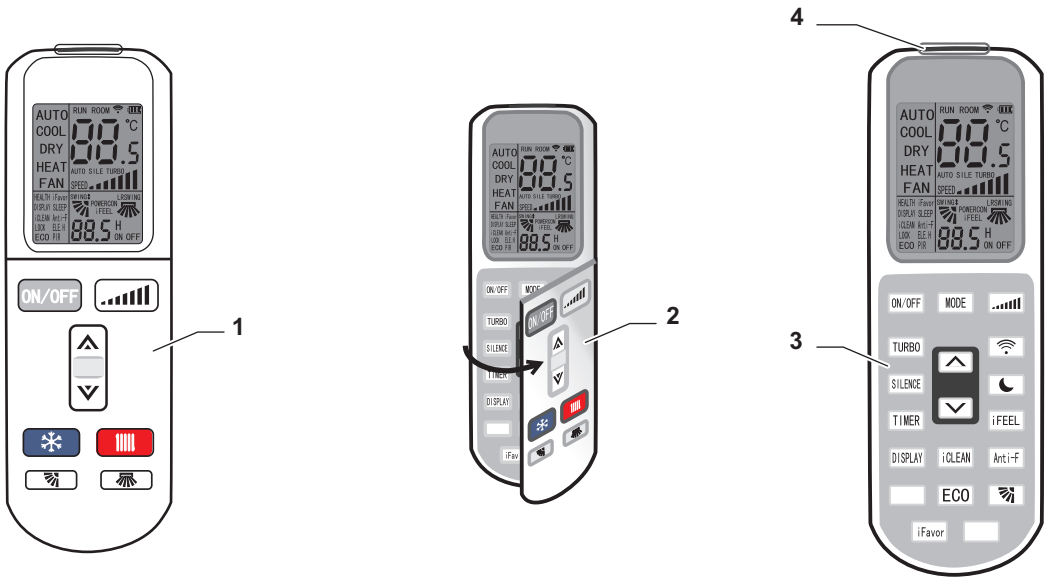


MW-6020011-02

1 Air inlet grid
2 Front panel
3 Filters
4 Louvres
5 Fans
6 Refrigerant piping
7 Power cable
8 Forced control button
9 Display

4.2 Remote control

Fig.106

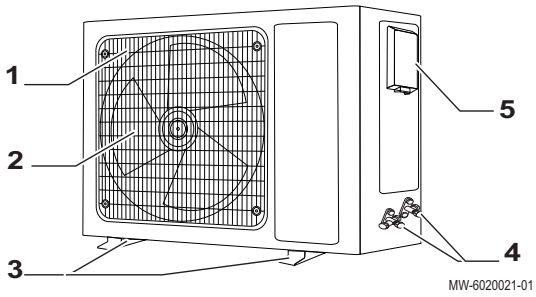


MW-6070189-01

1 Main functions
2 Flap to access additional functions
3 Additional functions
4 Signal transmitter

4.3 Outdoor unit

Fig.107



1 Air outlet grid
2 Fan
3 Floor brackets
4 Refrigerant connections
5 Electric connections

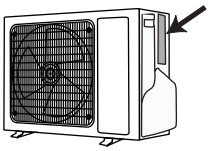
4.4 Data plates

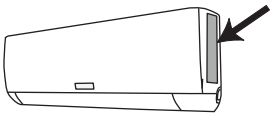
The data plates must be accessible at all times. They identify the product and provide important information: product type, date of manufacture (year - week), serial number, electrical power supply, operating pressure, electrical output, IP rating, refrigerant type.

Important

- 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.

Fig.108





5 Installation

5.1 Standard delivery

Tab.81

Package	Contents
Outdoor unit	• Outdoor unit • Installation manual • Drain connector • Copper nuts (x4) • Tape
Indoor unit	• Indoor unit • User guide • Remote control • Batteries AA LR6 1.5 V (x2) • Warranty card • Thermal insulation (x2) • Copper nuts (x2)

5.2 Equipment

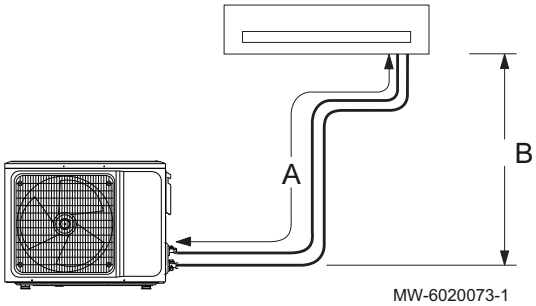
The table below specifies which equipment can be used for multiple types of refrigerant and which should only be used for R32.

Tab.82

Equipment for R32	
Allowed for R32 gas only. Do not reuse instruments from R22 or R407C gas.	• Manifold • Charging hose • Refrigerant recovery equipment • Refrigerant cylinder • Refrigerant cylinder charging port • Gas leak detector • Vacuum pump without reverse-flow check valve
Allowed for R32, R22 and R407C gas.	• Vacuum pump with reverse-flow check valve • Pipe bender • Torque wrench • Pipe cutter • Welder and nitrogen cylinder • Refrigerant charging meter • Vacuum gauge

5.3 Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit

Fig.109



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.83

		Unit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
A	Maximum refrigerant pipe length	m	20	20	20	25	25
B	Maximum height difference	m	10	10	10	15	15

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.84 **Bend and oil loop conversion table**

Refrigerant pipe diameter mm - inch	Thickness mm	Pipe bend equivalent length m	Oil loop equivalent length 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 124

5.4 Positioning the outdoor unit

5.4.1 Installation location requirements

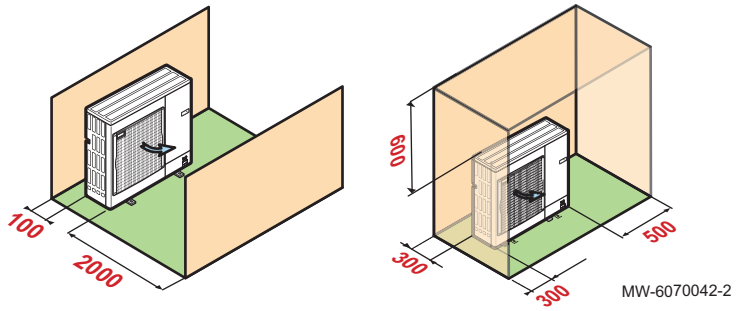
Warning
Install the outdoor unit on a solid surface that can support its weight. Make sure that the support is securely installed and the unit are stable even after running for an extended period. If not properly secured, the unit may fall and cause damage or injury to objects and persons.

- 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.

5.4.2 Allowing sufficient space for the outdoor unit

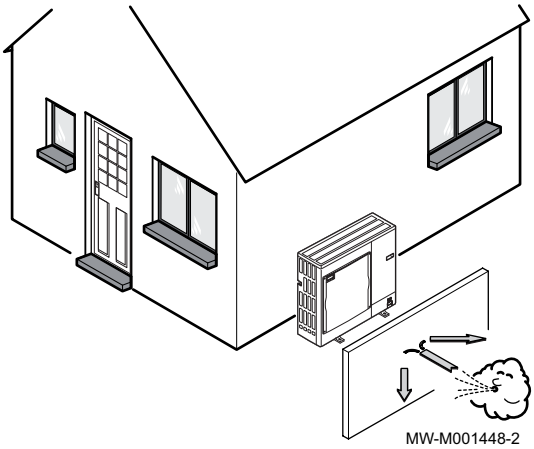
Minimum distances from the wall are necessary in order to guarantee optimum performance.

Fig.110



5.4.3 Selecting the location of the outdoor unit

Fig.111



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.

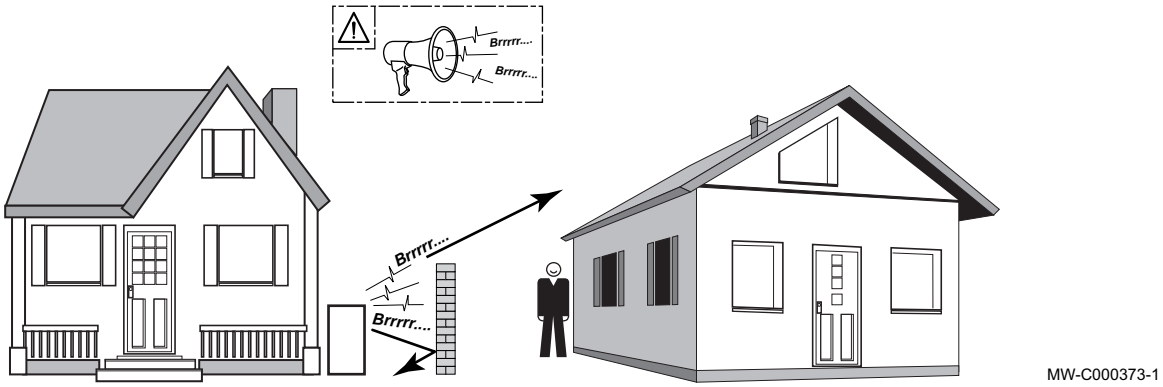
Important
- The width of the base must not exceed the width of the outdoor unit.
- The condensate discharge must be regularly cleaned in order to prevent any blockages.

5.4.4 Choosing the location of a noise abatement screen

When the outdoor unit is too close to neighbours, a noise abatement screen can be fitted to reduce noise pollution.

Install this type of equipment in compliance with prevailing legislation and standards.

Fig.112



1. Locate the noise abatement 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 abatement screen.

5.4.5 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.113

MW-6000252-2

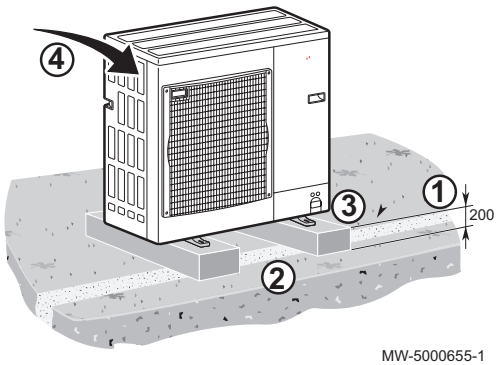
1. Install the outdoor unit sufficiently high off the ground to allow condensates to be discharged correctly.
2. Ensure the base meets the following specifications:

Specifications	Reason
Maximum width equal to the width of the outdoor unit.	
Height at least 200 mm greater then 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 outdoor 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 from the lower unit to freeze.

5.4.6 Installing the outdoor unit on the ground

Fig.114



MW-5000655-1

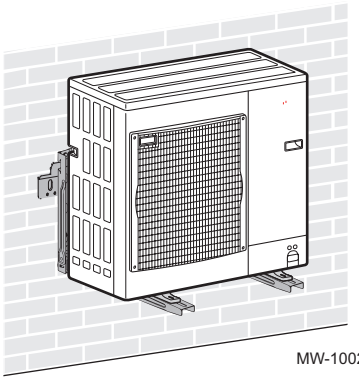
When installing on the ground, a concrete base must be installed, with no rigid connection to the building served to avoid the transmission of vibrations. Install the rubber floor support (EH879 package).

1. Dig a run-off channel with a pebble bed.
2. Install a concrete base frame with a minimum height of 200 mm capable of bearing the weight of the outdoor unit.
3. Install the rubber floor support (EH879 package).
4. Install the outdoor unit on the concrete base frame.

5.4.7 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.115



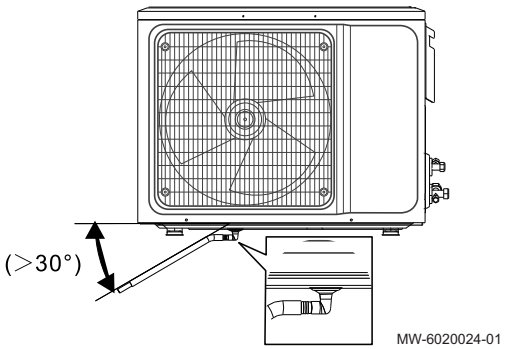
MW-1002062-1

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).

5.4.8 Installing the condensate pipe

Fig.116



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.

5.5 Positioning the indoor unit

5.5.1 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.

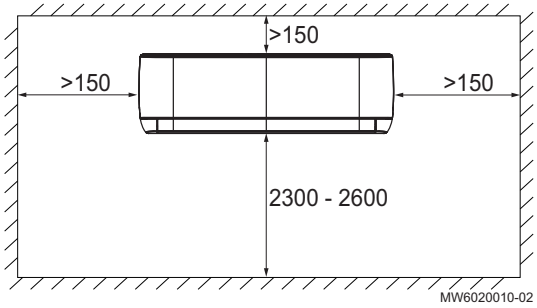
Warning

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.

5.5.2 Installation location

Fig.117



- Select a suitable position in order to achieve a uniform air temperature in the place of installation.
- Consider the distribution of air from the indoor unit to the room.
- Make sure that there are no sources of heat or steam nearby.
- Consider noise reducing measures, like noise reducing wall anchors.
- Make sure that there is space to install the condensate pipe with a slope on the chosen location.
- Respect the minimum distances required for the installation of the indoor unit.

5.5.3 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.85

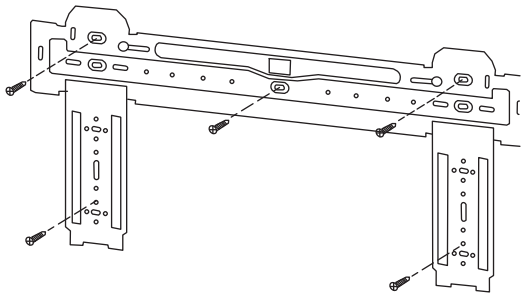
Indoor unit installation height	Refrigerant charge	Unit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
0.6 m	factory - maximum	m^2	2.39 - 4.47	2.39 - 4.47	3.06 - 5.38	13.94 - 24.47	17.65 - 30.40
1 m	factory - maximum	m^2	0.86 - 1.61	0.86 - 1.61	1.10 - 1.94	5.02 - 9.17	6.35 - 10.94
1.8 m	factory - maximum	m^2	0.27 - 0.50	0.27 - 0.50	0.34 - 0.60	1.55 - 2.83	1.96 - 3.38
2.2 m	factory - maximum	m^2	0.18 - 0.33	0.18 - 0.33	0.23 - 0.40	1.04 - 1.89	1.31 - 2.26

See also
Additional refrigerant charge, page 124

5.5.4 Installing the mounting bracket

Caution
The wall must be solid and suitable to support 20 kg.

Fig.118

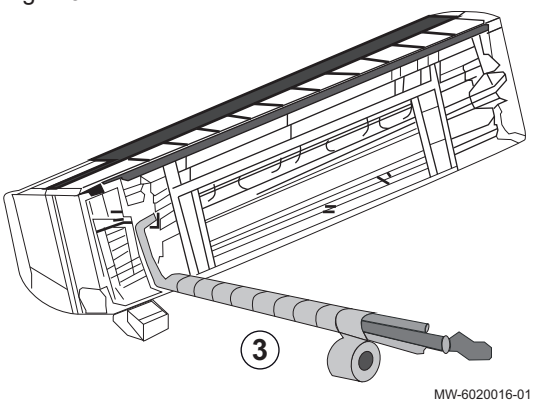


1. Position the mounting bracket on the wall.
2. Make sure that the mounting bracket is level.
3. Determine the position of the holes.
4. Drill holes in the wall for the mounting bracket.
5. Secure the mounting bracket to the wall.
6. Use a spirit level to make sure that the mounting bracket stays horizontal and is perpendicular to the vertical direction.
   If installed incorrectly, there may be water leakage from the indoor unit when the air conditioner is operating in cooling mode.

5.5.5 Refrigerant pipes connection

1. Take out the refrigerant pipes connection.
2. Secure condensate pipe, refrigerant pipes and electric cables together using plastic cable ties.
3. Wrap all pipes and cables with tape to prevent condensation.

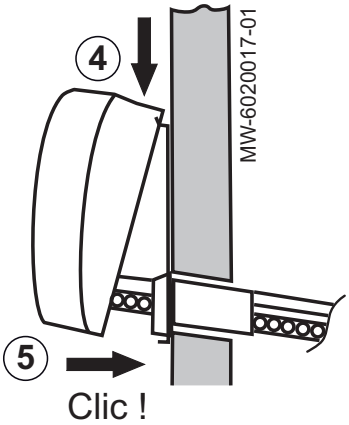
Fig.119



5.5.6 Mounting the indoor unit

It is possible to install the indoor unit using the existing side pre-shearing or lead the pipes behind the unit. The wiring, the drain, and the refrigerant connections are fully suited for connection on either side of the unit.

Fig.120

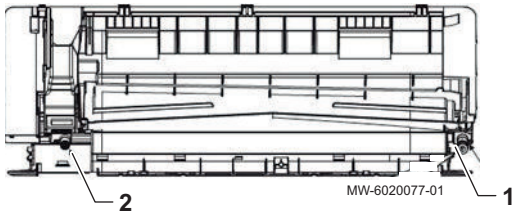


1. Choose if the pipes need to pass behind or next to the indoor unit.
2. Drill a 70 mm diameter hole in the wall with a downward gradient from the indoor unit to the outdoor unit.
3. Fit the indoor unit ring to the wall with adhesive tape.
4. Hang the indoor unit on the mounting bracket using the upper hooks. Make sure that the indoor unit is centered.
5. Position and push the indoor unit onto the mounting bracket until the hooks attach firmly into the guides and you hear them click into place.

5.5.7 Installing the condensate pipe

It is possible to install the condensate pipe on the right side (1) or the left side (2) of the indoor unit.

Fig.121



1. If needed, remove the rubber cap from the chosen condensation connector and plug it onto the unused connector.
2. Fit the condensate pipe to the condensation connector.
3. Install the condensate pipe with a downward slope of 1/100-150.

5.6 Refrigeration connections

5.6.1 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.

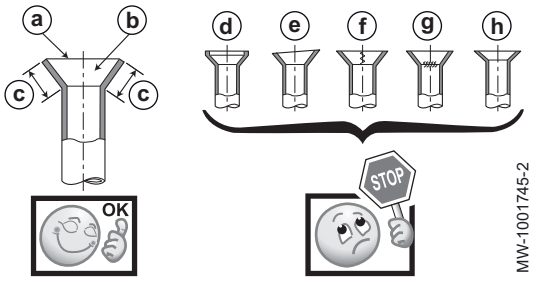
Do not add additional connecting joints between the indoor and outdoor units.

- 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.

5.6.2 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.122



Good example:

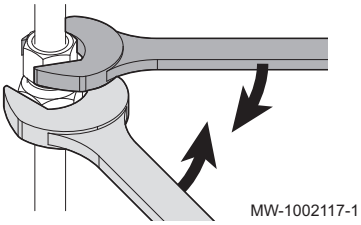
a Smooth all around
b Inside is shining without any scratches
c Even length all around

Bad examples:

d Too much
e Titled
f Scratch on flared plane
g Cracked
h Uneven

5.6.3 Connecting the refrigerant connections to the indoor unit

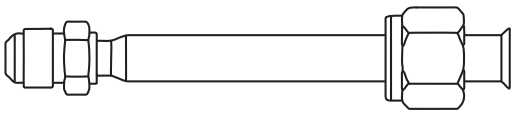
Fig.123



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.124 Pipe adapter



MW-6020161-01

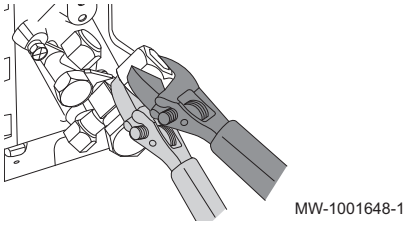
6. Add a pipe adapter if necessary
7. Engage the nuts from the accessory bag onto the refrigerant pipes.
8. Flare the refrigerant connections.
9. Apply refrigerant oil to the flared parts to facilitate tightening and improve the seal.
10. Tighten the connections, observing the given tightening torques.

Tab.86

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

5.6.4 Connecting the refrigerant connections to the outdoor unit

Fig.125

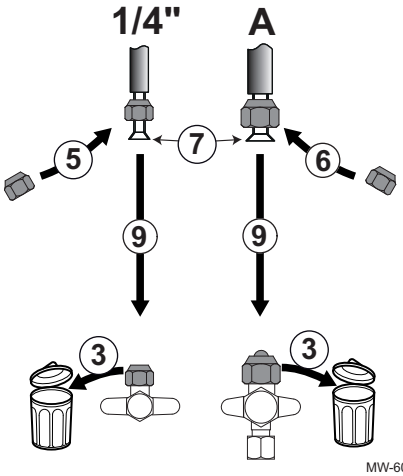


MW-1001648-1

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.126



MW-6020072-01

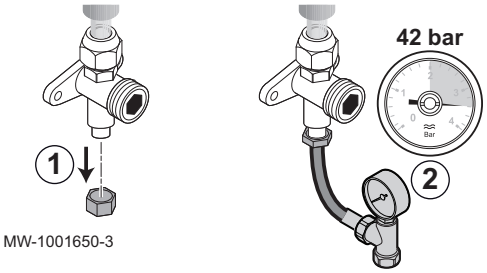
4. Cut the refrigerant pipes coming from the indoor unit with a pipe cutter and deburr.
5. Liquid line: use the new nut from the accessory bag.
6. Gas line: use the new nut from the accessory bag.
7. Flare the refrigerant pipes.
8. Apply refrigerant oil to the flared parts to facilitate tightening and improve the seal.
9. Tighten the connections, observing the given tightening torques.

Tab.87

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

5.6.5 Testing the leak-tightness of the refrigerant connections

Fig.127



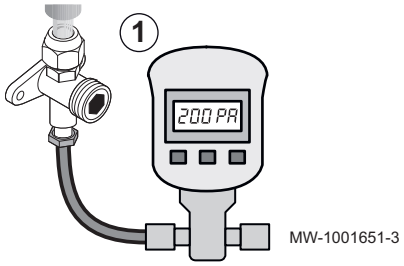
MW-1001650-3

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.

5.6.6 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.128

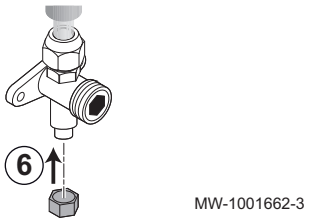


1. Connect the vacuum gauge and the vacuum pump to the service connection.
2. Produce a vacuum in the indoor unit and the refrigerant connection pipes.
3. Check the pressure and the vacuum according to the recommendations table below. Refer also to local legislation.

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.

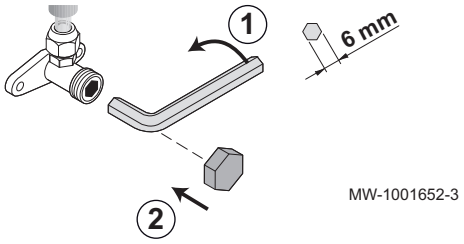
Fig.129



5.6.7 Opening the stop valves

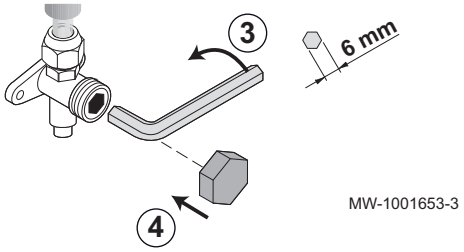
Once the leak-tightness has been checked and the refrigerant circuit evacuated, open the stop valves to allow the refrigerant to circulate.

Fig.130



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.131



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.

5.6.8 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.

5.6.9 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 - 7)

- Q = quantity of refrigerant to add
- A = additional refrigerant charge per meter
- L = refrigerant pipe length
- 7 = maximum refrigerant pipe length with pre-charge

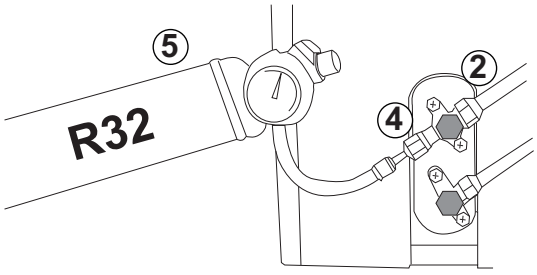
Tab.88

	Unit	MOSE20	MOSE25	MOSE35	MOSE50	MOSE70
Outdoor unit precharge refrigerant	kg	0.56	0.55	0.56	1.03	1.3
Maximum refrigerant pipe length with pre-charge	m	7	7	7	7	7
Additional refrigerant charge	g/m	15	15	15	25	25
Maximum quantity of refrigerant	kg	0.755	0.745	0.755	1.48	1.75
Maximum refrigerant pipe length	m	20	20	20	25	25

Important
Respect the maximum refrigerant charge for the system.

See also
Room requirements, page 119
Respecting the distance between the outdoor unit and the indoor unit, page 114

5.6.10 Add refrigerant if necessary

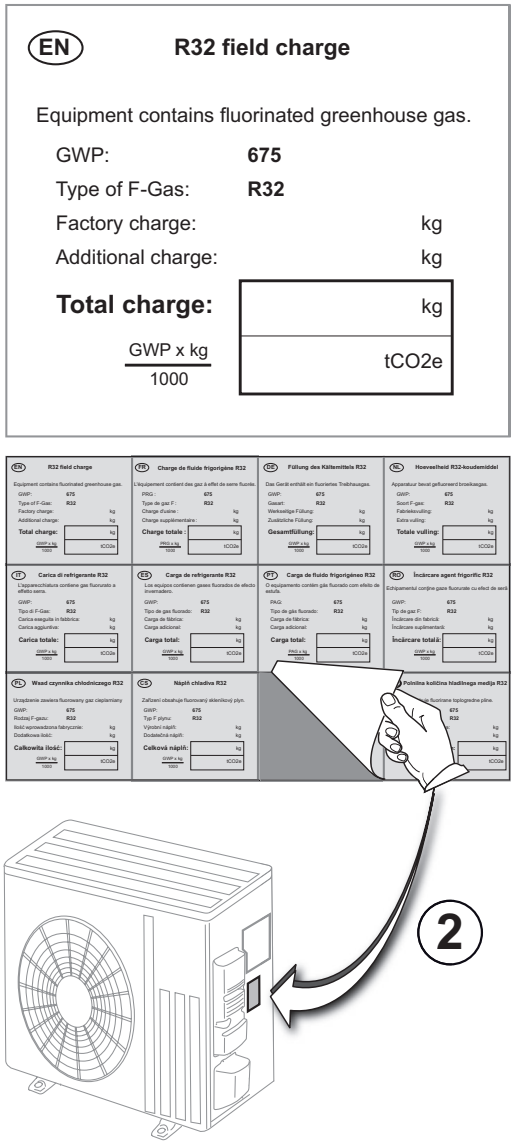


MW-6020078-01

Check the length of the refrigerant connection pipes. Depending on their length, add the required quantity of refrigerant.

1. Turn 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 desired and 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.132



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 CO_2 equivalent
2. Affix the sticker to the outdoor unit.

5.7 Electrical connections

5.7.1 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
- **Belgium**: RGEI standard
- **Germany**: VDE 0100 standard
- **Netherlands**: NEN 1010 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.

5.7.2 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 will 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.89

Appliance	Power supply type	Power Cable (mm^2)	Communication Cable (mm^2)	Circuit breaker curve C (A)	Maximum amperage (A)
MOSE20	Single phase	3 x 1.5	5 x 1.5	16	8
MOSE25	Single phase	3 x 1.5	5 x 1.5	16	8
MOSE35	Single phase	3 x 1.5	5 x 1.5	16	9.5

Appliance	Power supply type	Power Cable (mm^2)	Communication Cable (mm^2)	Circuit breaker curve C (A)	Maximum amperage (A)
MOSE50	Single phase	3 x 2.5	5 x 2.5	16	12
MOSE70	Single phase	3 x 2.5	5 x 2.5	20	16

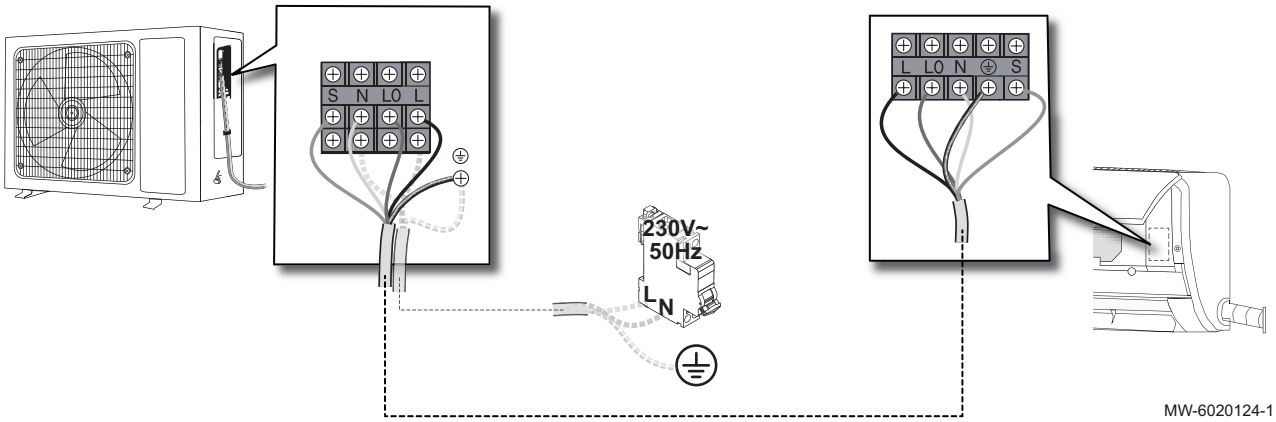
Important
For the "inverter"outdoor unit power supply, use a residual-current device (RCD) compatible with high harmonics:

- 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

5.7.3 Connecting the units

Caution
Use a suitable cable: power supply cables of parts of appliances for outdoor use shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cable (design 60245 IEC 57).

Fig.133



1. Connect the cables to the appropriate terminals, as shown in the figure.

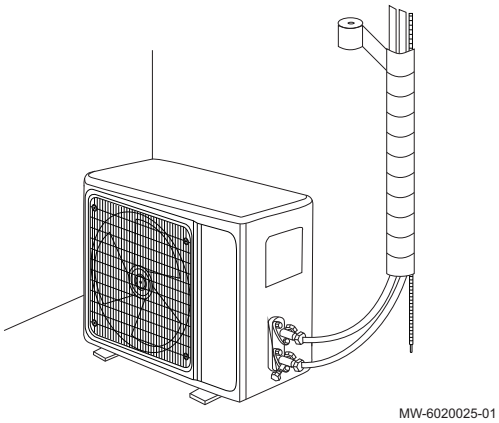
Important
To avoid electric shock, make sure that the length of the conductors between the traction arrester device and the terminal blocks is such that the active conductors are put under tension before the earth conductor.

Important
Correctly screw the cable clamps. Adjust the length of the cables accordingly.

5.8 Completing the installation

5.8.1 Protecting the refrigerant pipes with tape

Fig.134



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.

5.8.2 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.

5.8.3 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.

6 Commissioning

6.1 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.

6.2 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.

7 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.90

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.
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.

8 Troubleshooting

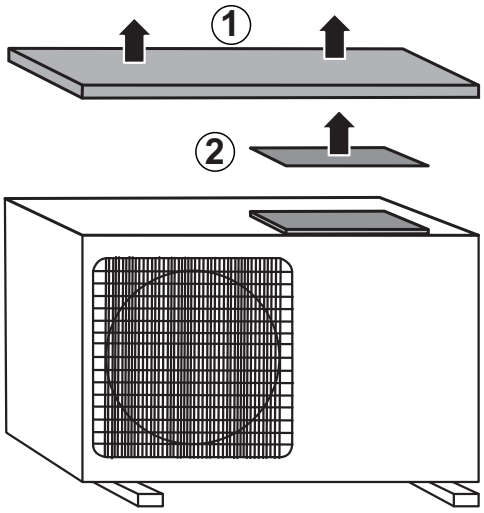
8.1 Error codes

In case of appliance failure, the indoor unit and wired controller will display an error code.

Tab.91

Error code	Description
E1	Fault with the room temperature sensor
E2	Fault with the refrigerant temperature sensor on the outdoor unit
E3	Fault with the refrigerant temperature sensor on the indoor unit
E4	Fault with the fan motor on the indoor unit (PG motor)
E5 (5E)	Communication error between the outdoor unit and the indoor unit

Error code	Description
F0	Fault with the fan motor on the outdoor unit (DC motor)
F1	Fault with the inverter module protection (IPM)
F2	Fault with the outdoor unit board protection (PFC) condenser
F3	Fault with the compressor synchronism
F4	Fault with the discharge temperature sensor
F5	Fault with the overheating protection on the compressor
F6	Fault with the outdoor temperature sensor
F7	Fault with the over-voltage or low voltage protection
F8	Communication fault between the outdoor unit and the outdoor unit control board unit
F9	Fault with the outdoor unit EPROM
FA	Suction sensor error
Fb	Floor standing motor error.
P2	High-pressure switch protection
P3	Lack of refrigerant protection
P4	Condenser overload protection (cooling mode)
P5	Discharge temperature protection
P6	Evaporator overload protection (heating mode)
P7	Indoor unit freeze protection (cooling mode)
P8	Outdoor unit overcurrent protection



MW-6020074-01

Additional information regarding the errors is given via the LEDs on the outdoor unit PCB :

1. Check the LED signals and refer to following table for error description.
2. Remove the panel of the PCB support.
3. Check signals on the LED.

LED representation:

◎ OFF

◉ ON

☀ Flashing

Tab.92 Outdoor unit error codes

LED 1	LED 2	LED 3	Error name	Probable Trouble Location
◎	◎	◎	Normal (outdoor unit standby)	Normal, all three lights off for standby status.
☀	☀	☀	Normal (compressor running)	Normal, all three lights flash while compressor running.
◉	◉	◉	Forced service (test mode)	Normal
☀	☀	◎	Module protection error	Power voltage, compressor cable, reactor, module panel, main external control panel, compressor.
☀	◉	☀	Compressor out-of-step error	Power voltage, compressor cable, module panel, main external control panel, compressor.
☀	◎	☀	Exhaust air sensor error	System pressure, exhaust air sensor, main external control panel.

LED 1	LED 2	LED 3	Error name	Probable Trouble Location
●	☀	☀	External coil sensor error	External coil sensor, main external control panel.
○	☀	☀	External room temperature sensor error	External room temperature sensor, main external control panel.
☀	●	●	Indoor and outdoor unit communication error	Connection wire, main internal control panel, main external control panel, EE reverse connection, module panel.
☀	●	○	Main external control panel and module panel communication error	Connection wire of module and main control data, module panel, main external control panel
☀	○	●	Outdoor EE error	Main external control panel
☀	○	○	Outdoor DC fan error	Mechanical jam of external fan, external DC fan, main external control panel.
●	☀	●	Internal room temperature sensor error	Internal room temperature sensor, main internal control panel.
●	☀	○	Internal coil sensor error	Internal coil sensor, main internal control panel.
○	☀	●	Indoor fan error	Mechanical jam of fan, internal fan, main internal control panel.
○	☀	○	Refer to tooling display for other errors	Entire set of external controller.
●	●	☀	Compressor cap sensor error	System pressure, compressor cap sensor (protection switch), main external control panel.
●	○	☀	Recirculated sensor error	Recirculated sensor, four-way valve switch error, main external control panel.
○	●	☀	Compressor overpower protection	Power voltage, module panel, main external control panel.
○	○	☀	Over current protection	Power voltage, system pressure, module panel, main external control panel.
●	●	○	Exhaust sensor error	System pressure, exhaust sensor, main external control panel.
●	○	●	Cooling overload protection	Condenser, external fan, capillary, external coil sensor, main external control panel.
○	●	●	Indoor high temperature heating protection	Evaporator, internal fan, thin unit connection pipe, internal coil sensor, main internal control panel.
●	○	○	Indoor cooling freezing protection	Evaporator, internal fan, capillary, internal coil sensor, main internal control panel.
○	●	○	Compressor shell temperature protection	Same as ● ● ☀ Compressor cap sensor error.
○	○	●	OVP or UPV error	Power voltage, reactor, module panel, main external control panel.

9 Disposal

9.1 Disposal and recycling

Fig.135

MW-3000179-03

Fig.136

MW-1002249-1

Warning
Removal and disposal of the air conditioner must be carried out by a qualified professional in accordance with prevailing local and national regulations.

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.

9.2 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.

9.3 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.

9.4 Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed.

© 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.

© 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.

© Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

© 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.be

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

FR

De Dietrich