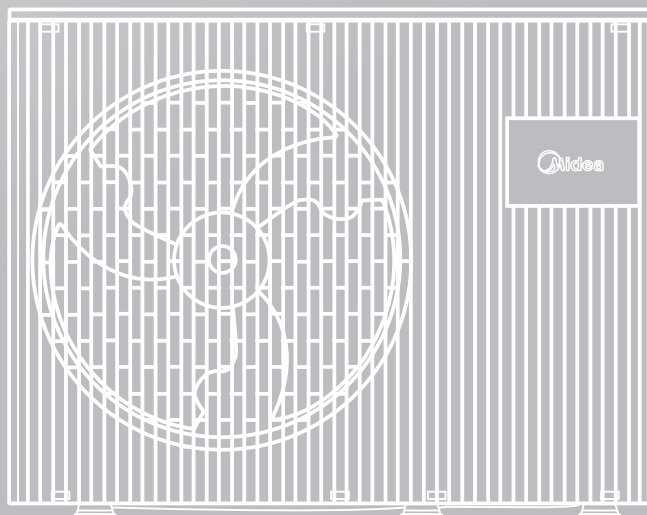




Scanner le code QR
pour lire le manuel
dans des langues
différentes

MANUEL D'INSTALLATION

M-thermal split
Unité extérieure



Veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour vous y référer par la suite.
Toutes les image contenues dans ce manuel ne sont présentées qu'à titre d'illustration.

SOMMAIRE

1	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	01
2	INTRODUCTION GÉNÉRALE	08
2.1	Documentation	08
2.2	Validité des instructions	08
2.3	Déballage	09
2.4	Accessoires de l'unité	09
2.5	Transport	10
2.6	Pièces à démonter	11
2.7	Plage de fonctionnement	12
3	INSTALLATION D'UNE UNITÉ	13
3.1	Conditions nécessaires à l'installation	14
3.2	Fondations et installation de l'unité (installation sur un sol)	14
3.3	Drainage	14
3.4	Dans les climats froids	15
4	INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT	16
4.1	Raccordement de la tuyauterie du réfrigérant	16
4.2	Contrôle de l'installation	17
4.3	Réfrigérant supplémentaire	18
4.4	Précautions en cas de fuite de réfrigérant	18
4.5	Isolation de la tuyauterie	19
5	INSTALLATION ÉLECTRIQUE	20
5.1	Ouverture du capot du boîtier électrique	20
5.2	Disposition de la plaque arrière pour le câblage	20
5.3	Câblage électrique	20
5.4	Connexion d'une alimentation électrique	20
5.5	Pour terminer l'installation de l'unité extérieure	22
6	ACHÈVEMENT D'INSTALLATION	23
7	CONFIGURATION	23
8	MISE EN SERVICE	23
9	MAINTENANCE	23
10	DONNÉES TECHNIQUES	24
10.1	Généralités	24

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Observez les règles de sécurité de base avant de commencer à travailler et à utiliser l'appareil.

Signification des panneaux de gravité des risques

DANGER

Indique un danger avec un niveau élevé de risque qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Indique un danger avec un niveau moyen de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures graves.

ATTENTION

Signale un danger à faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

REMARQUE

Informations complémentaires.

Groupe cible

DANGER

Ces instructions sont exclusivement destinées aux entrepreneurs qualifiés et aux installateurs agréés.

- Les travaux sur le circuit du réfrigérant avec un réfrigérant inflammable du groupe de sécurité A2L ne peuvent être effectués que par des chauffagistes agréés. Ces chauffagistes doivent être formés à la norme EN 378, partie 4, ou à la norme CEI 60335-2-40, section HH. Le certificat de compétence d'un organisme accrédité par l'industrie est requis.
- Les travaux de brasage/soudure sur le circuit du réfrigérant ne peuvent être effectués que par du personnel certifié conformément aux normes ISO 13585 et AD 2000, fiche technique HP 100R. Et seuls les entrepreneurs qualifiés et certifiés pour ces processus peuvent effectuer des travaux de brasage/soudure. Les travaux doivent s'inscrire dans la gamme des applications achetées et être effectués conformément aux procédures prescrites. Tous travaux de soudure/brasage sur les connexions des accumulateurs nécessitent une certification du personnel et des processus par un organisme notifié conformément à la directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE).
- Tout travail sur l'équipement électrique ne peut être effectué que par un électricien qualifié.
- Avant la première mise en service, tous les points relatifs à la sécurité doivent être vérifiés par des chauffagistes certifiés. Le système doit être mis en service par l'installateur du système ou par une personne qualifiée autorisée par l'installateur.

Précautions de sécurité concernant les appareils utilisant un réfrigérant inflammable

AVERTISSEMENT

- Les précautions suivantes doivent être prises lors de l'installation, de l'entretien, de la maintenance, de la réparation et de la mise hors service de tout appareil utilisant un réfrigérant inflammable.

Généralité

① Information

Cet appareil utilise un réfrigérant inflammable A2L R32. L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

② Qualification des intervenants

Se référer au groupe cible décrit au chapitre 1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.

Toute procédure de travail susceptible d'avoir une incidence sur les moyens de sécurité ne doit être exécutée que par des personnes compétentes.

Voici quelques exemples de ces procédures de travail :

- pénétration dans le circuit de réfrigération ;
- ouverture de composants scellés ;
- ouverture d'enceintes ventilées.

Symboles

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
		
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'il faut lire attentivement le manuel.
	ATTENTION	Ce symbole indique que seul du personnel de maintenance qualifié peut manipuler cet équipement en référence au manuel technique.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.

AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de moyens pour accélérer le processus de décongélation ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans avoir à utiliser de sources d'inflammation en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou réchauffeur électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ou brûler.
- Rappelez-vous que les réfrigérants peuvent être inodores.

Installation

① Exigences générales

- 1) Pour les tuyaux de réfrigération installés sur le terrain ;
 - a) l'installation des travaux de tuyauterie doit être réduite à son minimum ;
 - b) La tuyauterie doit être solidement montée et protégée contre tout dommage physique ;
 - c) Ces tuyauteries ne doivent pas être installées dans un espace non ventilé.
- 2) Des frais supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour compléter l'installation, voir le chapitre 5 pour plus de détails ;
- 3) Les raccords de réfrigérant fabriqués sur site à l'intérieur doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux, sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée ;

AVERTISSEMENT

- Des précautions doivent être prises pour éviter des vibrations ou des pulsations excessives dans les tuyaux de réfrigération ;
- Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple contre tout risque d'accumulation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou contre l'accumulation de saletés et de débris ;
- Des dispositions doivent être prises pour compenser la dilatation et la contraction des longs tronçons de tuyauterie ;
- Les tuyauteries des systèmes de réfrigération doivent être conçues et installées de manière à réduire au minimum les risques de chocs hydrauliques susceptibles d'endommager le système ;
- Les tuyaux et les composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement antirouille avant l'application de tout isolant ;

② Cet appareil ne doit pas être installé dans des zones non ventilées

Informations sur la maintenance

① Généralité

ATTENTION

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant.

② Contrôles de la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, DD 4.3 à 4.7 doivent être finalisées avant d'effectuer des travaux sur le système.

③ Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.

④ Zone de travail générale

Tous les agents de maintenance et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

La zone autour de l'espace de travail doit être séparée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par un contrôle des matières inflammables.

⑤ Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail afin de s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que le matériel de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec tous les types de réfrigérants applicables, c'est-à-dire sans étincelles, suffisamment étanches ou à sécurité intrinsèque.

⑥ Présence d'extincteur

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction approprié doit être disponible.

Il doit y avoir un extincteur à poudre ou à CO₂ à côté de la zone de charge.

⑦ Absence de source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries ne doit utiliser des sources d'inflammation susceptibles de présenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation potentielles, notamment les cigarettes, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel le réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers liés aux flammes ou de risques d'ignition. Des panneaux « Interdit de fumer » doivent être affichés.

⑧ Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. La ventilation doit persister au cours des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter à l'extérieur dans l'atmosphère.

⑨ Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur objectif et aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. En cas de doute, contactez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- la charge de réfrigérant doit correspondre à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées ;
- les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
- si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être contrôlés pour détecter la présence de réfrigérant ;
- le marquage sur l'équipement reste visible et lisible. Le marquage et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;
- les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés à une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant le réfrigérant, à moins que ces composants ne soient intrinsèquement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

⑩ Contrôles des appareils électriques

Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant qu'il ne soit traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- que les condensateurs doivent être déchargés : ceci doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles ;
- qu'aucun composant et câblage électrique ne doit être exposé lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
- que la continuité de la mise à la terre est assurée.

Composants électriques étanches

⚠ AVERTISSEMENT

Les composants électriques scellés ne doivent pas être réparés.

Câblage

Vérifiez que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection de réfrigérants inflammables

Des sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.

Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter des fuites de réfrigérant mais, dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut être inadéquate ou nécessiter un ré-étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle de combustion et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être fixé à un pourcentage de LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % au maximum) est confirmé.

Les fluides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

REMARQUE : voici quelques exemples de méthodes de détection des fuites

- méthode des bulles,
- méthode de l'agent fluorescent.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tous les réfrigérants doivent être récupérés du système ou isolés (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'élimination du réfrigérant doit se faire conformément à la section 8.

⚠ ATTENTION

L'azote sans oxygène (OFN) doit alors être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

Retrait du réfrigérant et évacuation du circuit

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant, pour effectuer des réparations - ou pour toute autre raison - les procédures conventionnelles doivent être utilisées.

Pour les réfrigérants inflammables, il est toutefois important de se conformer aux meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :

- éliminer le réfrigérant de façon sûre en respectant les réglementations locales et nationales ;
- l'évacuer ;
- purger le circuit avec du gaz inerte (en option pour A2L) ;
- l'évacuer (en option pour A2L) ;
- rincer continuellement avec du gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ;
- ouvrir le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés.

⚠ ATTENTION

À titre de précision, un gaz inerte consiste en de l'azote sec dépourvu d'oxygène (OFN).

Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger des systèmes de réfrigérant.

La purge du circuit de réfrigérant doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec du gaz inerte et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en l'évacuant dans l'atmosphère et finalement en revenant au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail.

⚠ ATTENTION

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage sur les tuyauteries doivent avoir lieu.

S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources potentielles d'inflammation et qu'une ventilation adéquate est disponible.

Procédures de charge

Outre les procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination de différents réfrigérants ne se produit lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

- Les cylindres doivent être maintenus dans une position appropriée conformément aux instructions.
- S'assurer que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
- Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si cela n'est pas déjà fait).
- Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un test de pression avec un gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à des tests d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

Mise hors service

Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- 1) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- 2) Isolez électriquement le système.
- 3) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - a) un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des cylindres de réfrigérant ;
 - b) tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - c) le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - d) les équipements de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
- 4) Si possible, vider le système de réfrigérant.
- 5) Si le vidage n'est pas possible, utiliser un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être éliminé des diverses parties du système.
- 6) S'assurer que le cylindre se trouve sur la balance avant de débiter la récupération.
- 7) Démarrer la machine de récupération et opérer conformément aux instructions.
- 8) Ne pas surcharger les cylindres (pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- 9) Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maximale des cylindres, même temporairement.
- 10) Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, s'assurer que les cylindres et l'équipement sont rapidement enlevés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- 11) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et que son réfrigérant a été vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, s'assurer qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

Récupération

Lors de l'élimination du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de bien éliminer tous les réfrigérants.

Lors du transfert de réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pouvant contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres à utiliser sont conçus pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (à savoir des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être complets avec une vanne de décompression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et comporter un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et adapté à la récupération des réfrigérants inflammables. Consulter le fabricant en cas de doute. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans le cylindre de récupération approprié, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être éliminés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou toute autre source d'ignition pour accélérer ce processus. La vidange de l'huile d'un système doit être réalisée en toute sécurité.

Utilisation prévue

Il existe un risque de blessure ou de décès pour l'utilisateur ou d'autres personnes, ou de dommages au produit et à d'autres biens en cas d'utilisation incorrecte ou non conforme.

Ce produit est une pompe à chaleur air/eau de conception séparée, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur et peut être utilisé pour chauffer un bâtiment résidentiel et produire de l'eau chaude sanitaire.

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être utilisé à d'autres fins.

Le produit est uniquement destiné à être installé à l'extérieur.

Le produit est exclusivement destiné à un usage domestique, ce qui signifie que les endroits suivants ne sont pas appropriés pour son installation :

- En présence d'un brouillard d'huile minérale ou d'une pulvérisation d'huile ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent être détériorées et provoquer le desserrement des joints et des fuites d'eau.
- Là où des gaz corrosifs (tels que de l'acide sulfureux) sont produits, ou la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites de réfrigérant.

- En présence de machines émettant des ondes électromagnétiques massives. D'importantes ondes électromagnétiques peuvent perturber le contrôle du système et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
- Là où des gaz inflammables peuvent fuir, où de la fibre de carbone ou de la poussière inflammable sont en suspension dans l'air, ou des produits inflammables volatils, tels que du diluant à peinture ou de l'essence, sont manipulés. Ces types de gaz peuvent provoquer un incendie.
- Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme à proximité de l'océan.
- Là où la tension fluctue beaucoup, comme par exemple un emplacement dans une usine.
- Dans les véhicules ou les navires.
- Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.
- Les utilisations prévues incluent les points suivants :
- Respect des instructions d'utilisation du produit et des autres composants de l'installation.
- Conformité avec toutes les conditions d'inspection et d'entretien énumérées dans les instructions.
- Installation et configuration du produit conformément à l'approbation du produit et du système.
- Installation, mise en service, inspection, entretien et dépannage par des entrepreneurs qualifiés et des installateurs agréés.

L'utilisation prévue couvre également l'installation conformément au code IP.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à condition qu'elles fassent l'objet d'une surveillance ou qu'elles aient reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'elles comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet équipement. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être assurés par des enfants sans surveillance.

Toute autre utilisation non spécifiée dans ces instructions, ou toute utilisation au-delà de ce qui est spécifié dans ce document, doit être considérée comme une utilisation inappropriée. Toute utilisation commerciale ou industrielle directe est également considérée comme abusive.

ATTENTION

Toute utilisation abusive est interdite.

- Ne pas rincer l'unité.
- Ne placer aucun objet ou équipement sur le dessus de l'unité (plaque supérieure).
- Ne pas rester assis ou debout ou ne pas monter sur le dessus de l'unité.

Règles à respecter

- 1) Réglementation nationale en matière d'installation.
- 2) Réglementation statutaire pour la prévention des accidents.
- 3) Réglementation statutaire pour la protection de l'environnement.
- 4) Exigences réglementaires pour les équipements sous pression : Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.
- 5) Codes de pratique des associations professionnelles concernées.
- 6) Réglementations de sécurité spécifiques à chaque pays.
- 7) Réglementations et directives applicables au fonctionnement, à l'entretien, à la maintenance, à la réparation et à la sécurité des systèmes de refroidissement, de climatisation et de pompes à chaleur contenant des fluides réfrigérants inflammables et explosifs.

Travailler sur le système

Couper l'alimentation électrique de l'appareil (y compris toutes les pièces affiliées) à l'aide d'un fusible séparé ou d'un isolateur de réseau. Vérifier et s'assurer que le système n'est plus sous tension.

ATTENTION

En plus du circuit de commande, il peut y avoir plusieurs circuits de puissance.

DANGER

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves. Certains composants des circuits imprimés restent sous tension même après que l'alimentation a été coupée. Avant de retirer les capots des appareils, attendez au moins 5 minutes jusqu'à ce que la tension soit complètement retombée.

- Sécuriser le système contre toute reconnexion
- Porter un équipement de protection individuelle approprié lors de l'exécution de tout travail.
- Ne pas toucher les interrupteurs ou les pièces électriques avec des doigts mouillés. Cela peut provoquer un choc électrique et compromettre le système.

DANGER

Les surfaces et les liquides chauds peuvent provoquer des brûlures ou des échaudures. Les surfaces froides peuvent provoquer des gelures.

- Avant toute opération d'entretien ou de maintenance, éteindre l'appareil et le laisser refroidir ou se réchauffer.
- Ne pas toucher les surfaces chaudes ou froides de l'appareil, des raccords ou de la tuyauterie.

REMARQUE

Les assemblages électroniques peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques. Avant de débiter le travail, toucher des objets mis à la terre, tels que des tuyaux de chauffage ou d'eau, afin de vous décharger de toute électricité statique.

Zone de travail sécurisée et zones d'inflammabilité temporaires.

ATTENTION

Lors de travaux sur des systèmes utilisant des réfrigérants inflammables, le technicien doit faire attention à certains endroits tels que les « zones inflammables temporaires ». Il s'agit normalement de régions où l'on s'attend à ce qu'au moins une partie du réfrigérant soit émise au cours des procédures de travail normales, telles que la récupération, la charge et l'évacuation, et où les tuyaux peuvent être connectés ou déconnectés. Le technicien doit assurer une zone de travail de sécurité de trois mètres (rayon de l'unité) en cas de fuite accidentelle de réfrigérant formant un mélange inflammable avec l'air.

Installation Généralité

- S'assurer de n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiés pour les installations. Le non-respect d'utilisation des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie, ou la chute de l'unité de son support.
- Installer l'unité sur une base qui peut supporter son poids. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'appareil et des blessures éventuelles.
- Effectuer les travaux d'installation spécifiés en tenant suffisamment compte des vents forts, des ouragans ou des tremblements de terre. Une installation inadéquate peut entraîner des accidents à cause de la chute de l'équipement.
- Mettre l'appareil à la terre et installer un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux réglementations locales. L'utilisation de l'appareil sans un disjoncteur de fuite à la terre approprié peut provoquer des chocs électriques et des incendies.
- Installer le câble d'alimentation à au moins 1 mètre (3 pieds) de téléviseurs ou de radios afin d'éviter les interférences ou le bruit (en fonction des ondes radio, une distance de 1 mètre (3 pieds) peut s'avérer insuffisante pour éliminer le bruit).
- Tout cordon d'alimentation endommagé doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
- Cet appareil ne peut pas être utilisé à des altitudes supérieures à 2 000 m.
- Ces unités sont des climatiseur à unités partielles, conformes aux exigences des unités partielles de la présente norme internationale, et ne doivent être connectées qu'à d'autres unités dont la conformité aux exigences correspondantes des unités partielles de la présente norme internationale a été confirmée.

⚠ ATTENTION

Pour la boucle de circulation d'eau primaire :

1) N'installez pas de soupape d'aération du côté intérieur. Si la vanne de purge d'air doit être installée du côté intérieur, il ne doit pas y avoir de sources de combustion autour de la vanne de purge d'air.

2) Assurez-vous que la sortie de la soupape de sécurité intérieure est orientée vers le côté extérieur et qu'aucune source de combustion n'existe autour de la sortie de la soupape de sécurité.

Pour la boucle de circulation d'eau secondaire (par ex. boucle ECS) :

Respectez les règles générales pour l'installation de la vanne de purge d'air et de la soupape de sécurité.

Deux situations doivent être prises en compte pour les installations extérieures afin d'éviter d'endommager le système, de provoquer des rejets et toute autre conséquence indésirable :

- Lorsque l'équipement est situé dans une zone accessible aux membres du public, et.
- Lorsque l'équipement est situé dans une zone restreinte, dont l'accès est réservé aux personnes autorisées.

⚠ DANGER



Il est interdit d'utiliser des flammes nues, des feux, des sources d'inflammation ouvertes et de fumer.

⚠ DANGER



Les matières inflammables sont interdites.

Protection contre le gel

⚠ ATTENTION

Le givre peut endommager la pompe à chaleur.

- Isoler thermiquement toutes les conduites hydrauliques.
- De l'antigel peut être versé dans le circuit secondaire conformément aux réglementations et normes locales.

Câble de connexion

⚠ DANGER

Avec des câbles électriques courts, en cas de fuite dans le circuit du réfrigérant, le réfrigérant gazeux peut atteindre l'intérieur du bâtiment. Longueur minimale des câbles de connexion électrique entre l'unité intérieure et l'unité extérieure : 3 m.

Travaux de réparation

⚠ ATTENTION

La réparation de composants qui remplissent une fonction de sécurité peut compromettre le fonctionnement sûr du système.

- Ne remplacer les composants défectueux que par des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- N'entreprendre aucune réparation sur l'Inverteur. Remplacer l'inverteur en présence d'un quelconque défaut.
- Les réparations ne doivent pas être effectuées sur site. Réparer l'unité dans un lieu adapté.

Composants auxiliaires, pièces de rechange et d'usure

⚠ ATTENTION

Les pièces de rechange et d'usure qui n'ont pas été testées en même temps que le système peuvent compromettre le fonctionnement de ce dernier. L'installation de composants non autorisés et la réalisation de modifications ou de conversions non approuvées peuvent compromettre la sécurité et invalider notre garantie. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine fournies ou approuvées par le fabricant aux fins de remplacement.

Consignes de sécurité pour exploiter le système

Que faire en cas de fuites de réfrigérant

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque potentiel résultant d'une fuite de réfrigérant, tenez-vous toujours à 2 mètres de l'appareil, en particulier pour les enfants, que l'appareil soit en fonctionnement ou non.

DANGER

Les fuites de réfrigérant peuvent provoquer des incendies et des explosions qui entraînent des blessures très graves, voire la mort. L'inhalation de réfrigérant peut provoquer l'asphyxie.

- Veiller à une très bonne ventilation, en particulier au niveau du sol de l'unité extérieure.
- Ne pas fumer. Éviter les flammes nues et les étincelles. Ne jamais allumer ou éteindre des lumières ou des appareils électriques dans des environnements où se trouvent des flammes nues ou des étincelles.
- Évacuer toute personne de la zone dangereuse.
- Depuis une position sûre, couper l'alimentation électrique de tous les composants du système.
- Éloigner les sources de combustion de la zone dangereuse.
- L'utilisateur du système doit savoir qu'aucune source d'inflammation ne doit être introduite dans la zone dangereuse pendant la réparation.
- Les travaux de réparation doivent être effectués par un entrepreneur agréé.
- Ne pas remettre le système en service tant qu'il n'a pas été réparé.

ATTENTION

Tout contact direct avec du fluide réfrigérant liquide ou gazeux peut entraîner de graves dommages pour la santé, par exemple des gelures et/ou des brûlures. L'inhalation de liquide ou matière gazeuse réfrigérant peut provoquer l'asphyxie.

- Éviter tout contact direct avec du réfrigérant liquide ou gazeux.
- Ne jamais inhaler les vapeurs du réfrigérant.

Que faire en cas de fuite d'eau ?

DANGER

Si de l'eau s'échappe de l'appareil, un choc électrique peut se produire. Coupez le système de chauffage au niveau de l'isolateur externe (par exemple, boîte à fusibles, tableau de distribution domestique).

DANGER

Si de l'eau s'échappe de l'appareil, des brûlures peuvent survenir. Ne jamais toucher l'eau chaude.

Que faire en cas de givrage de l'unité extérieure ?

ATTENTION

Une accumulation de glace dans le bac à condensats et dans la zone du ventilateur de l'unité extérieure peut endommager l'équipement.

- Ne pas utiliser de moyens mécaniques pour enlever la glace.
- Avant d'utiliser des appareils de chauffage électrique, vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique à l'aide d'un appareil de mesure approprié. L'appareil de chauffage ne doit pas être une source d'inflammation et doit répondre aux exigences de la norme EN 60335-2-30.
- Si de la glace se forme régulièrement sur l'unité extérieure (par exemple, dans les régions où le gel et le brouillard épais sont fréquents), installer un ruban chauffant électrique dans le bac à condensats (fourniture sur place ou appareil monté en usine si une telle pièce est sélectionnée).

Consignes de sécurité pour le stockage de l'unité extérieure

L'unité extérieure est chargée en usine de réfrigérant R32.

DANGER

Le stockage de l'appareil doit être conforme aux réglementations locales.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.

Les fuites de réfrigérant peuvent provoquer des incendies et des explosions qui entraînent des blessures très graves, voire la mort. L'inhalation de réfrigérant peut provoquer l'asphyxie. Stockez l'unité extérieure en respectant les conditions suivantes :

- Un plan de prévention des explosions doit être instauré pour le stockage.
- Veiller à ce que le lieu de stockage soit bien ventilé.
- Tenir à l'écart des sources de flamme (éviter l'exposition à la chaleur et à la fumée).
- Plage de température pour le stockage : -25 °C à 70 °C
- L'unité extérieure ne doit être stockée que dans son emballage de protection d'usine.
- Protéger l'unité extérieure contre tout dommage.

ATTENTION

Un incendie avec du R32 ne doit être combattu qu'avec des extincteurs à CO2 ou à poudre sèche.

Transport

Le nombre maximum de pièces d'équipements pouvant être stockées ensemble sera déterminé par les réglementations locales en matière de transport.

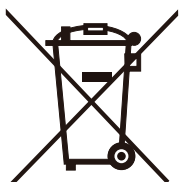
Mise au rebut

Cet équipement utilise des réfrigérants inflammables. La mise au rebut de l'équipement doit être conforme aux réglementations nationales.

Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. La collecte de ces déchets doit se faire séparément pour un traitement adapté si nécessaire.

- Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ménagers non triés et utiliser des installations de collecte sélective.
- Contacter votre administration locale pour obtenir des informations concernant les systèmes de collecte disponibles.

Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui endommagera votre santé et votre bien-être.



AVERTISSEMENT :
Risque d'incendie

2 INTRODUCTION GÉNÉRALE

2.1 Documentation

- Toujours respecter les instructions d'utilisation et d'installation fournies avec les composants du système.
- Remettre ces instructions et tous les autres documents applicables à l'utilisateur final.
- Scanner le code QR à droite pour d'autres langues.

Ce document fait partie d'un ensemble de documents. L'ensemble complet comprend :

Document	Sommaire	Format
Manuel d'installation (le présent manuel) - Unité extérieure	Résumé des instructions d'installation de l'unité extérieure	Papier (dans la boîte à côté de l'unité extérieure)
Manuel d'installation - Unité intérieure	Résumé des instructions d'installation de l'unité intérieure	Papier (dans la boîte à côté de l'unité intérieure)
Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien	Préparation de l'installation, bonnes pratiques ... (plus d'informations, pour les installateurs et les utilisateurs avancés seulement)	Fichiers numériques. Scanner le code QR sur la droite.
Manuel d'utilisation (commande filaire)	Guide rapide pour l'utilisation de base	Papier (dans la boîte à côté de l'unité intérieure)
Manuel de données techniques	Données de performance et informations ERP	Papier (dans la boîte à côté de l'unité extérieure)



Scanner le code QR pour lire le manuel dans des langues différentes



Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Outils en ligne (application et sites Web)

Reportez-vous au MANUEL D'UTILISATION pour en savoir plus

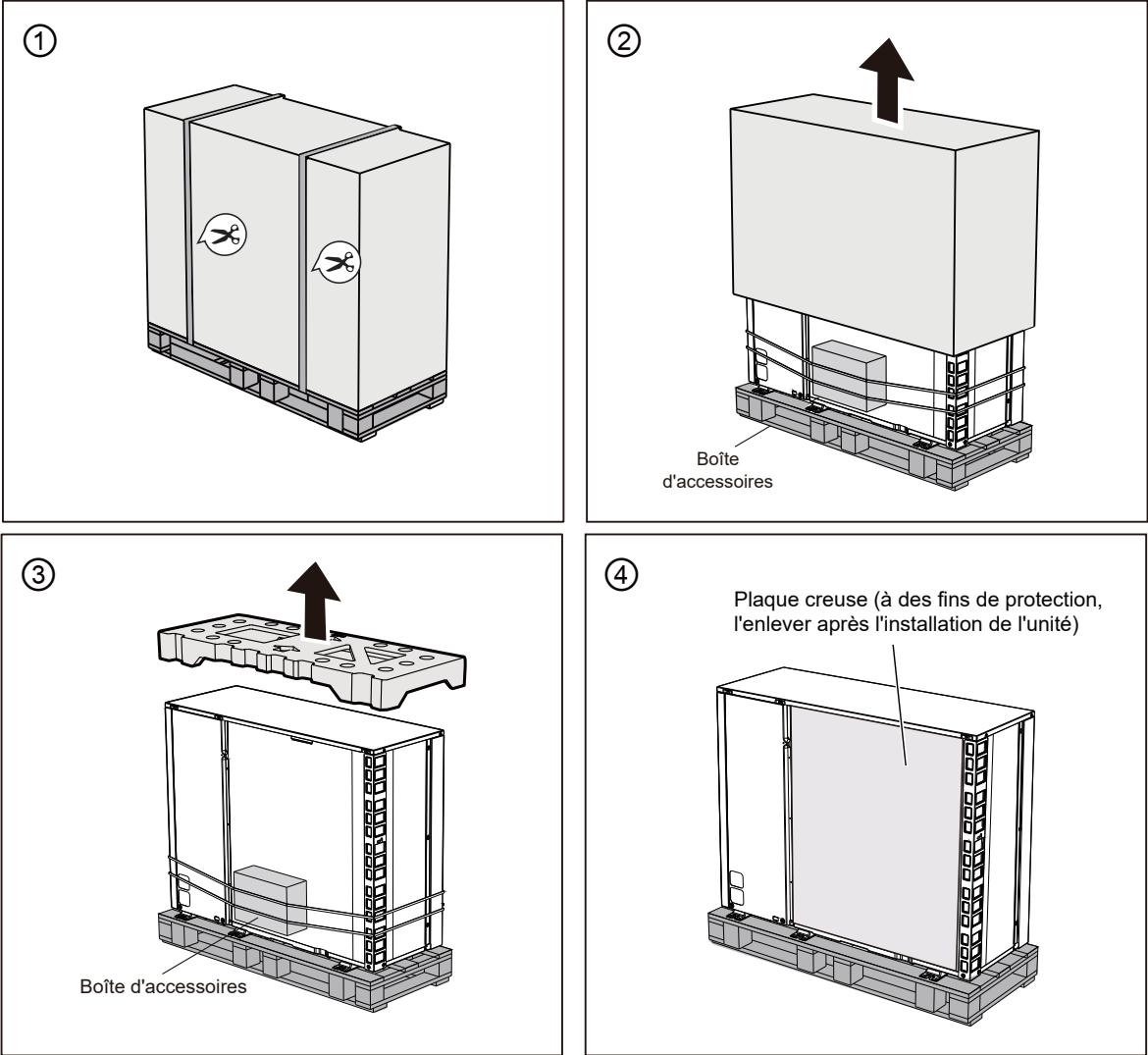
Pour les termes et abréviations, se reporter à l'Annexe C.

2.2 Validité des instructions

Ces instructions ne s'appliquent qu'à :

Unité	Mono-phasé			Tri-phasé		
	12	14	16	12	14	16
Poids net (kg)	126			130,5		
Spécification du câblage (mm ²) - alimentation électrique principale	6 à 10	6 à 10	6 à 10	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4

2.3 Déballage



Pour la boîte d'accessoires, voir 2.4 Accessoires de l'appareil pour plus de détails.

2.4 Accessoires de l'unité

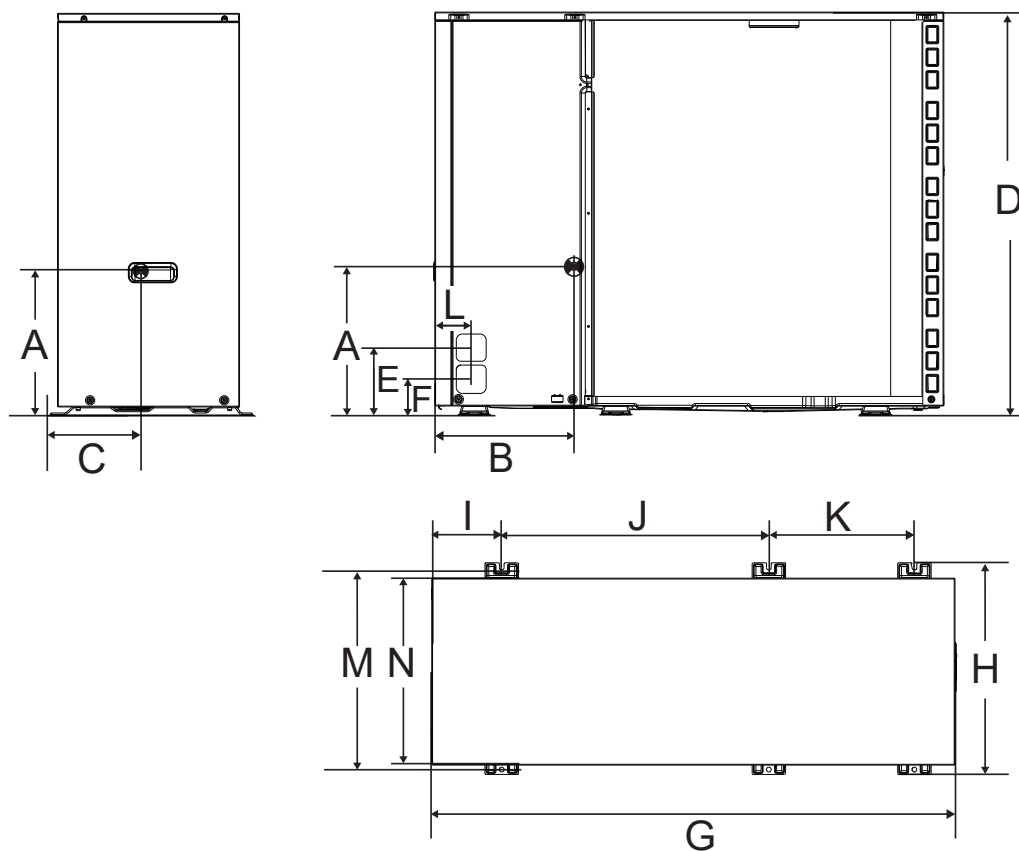
Accessoires de l'unité				Accessoires de l'unité			
Manuel d'installation (ce manuel)		1	-	Collier d'attache		7	-
Manuel de données techniques		1	-	Joint de vidange		1	φ 32
Étiquette énergétique		1	-	Anneau magnétique (disponible sur les unités 12/14/16 kW monophasées)		1	-
Passe-câble en caoutchouc		2	-				

Pour plus d'informations sur les options fournies par le fabricant, voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

2.5 Transport

2.5.1 Dimensions et barycentre

A, B et C indiquent les emplacements du barycentre.



(mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Monophasé 12 à 16 kW	347	535	225	1 051	175	95	1 330	538	178	679	370	132	513	475
Triphasé 12 à 16 kW	347	535	225	1 051	175	95	1 330	538	178	679	370	132	513	475

2.5.2 Transport manuel

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en soulevant un poids important.

Le fait de soulever des poids trop lourds peut, par exemple, entraîner des lésions de la colonne vertébrale.

- Tenir compte du poids du produit.
- Il faut quatre personnes pour soulever le produit.

1. Tenir compte de la répartition du poids pendant le transport. Le produit est nettement plus lourd du côté du compresseur que du côté du moteur du ventilateur (voir le contenu ci-dessus pour le barycentre).
2. Une fois le transport terminé, retirer les sangles de transport.
3. Pendant le transport, ne pas incliner le produit à un angle supérieur à 45°.

2.5.3 Levage

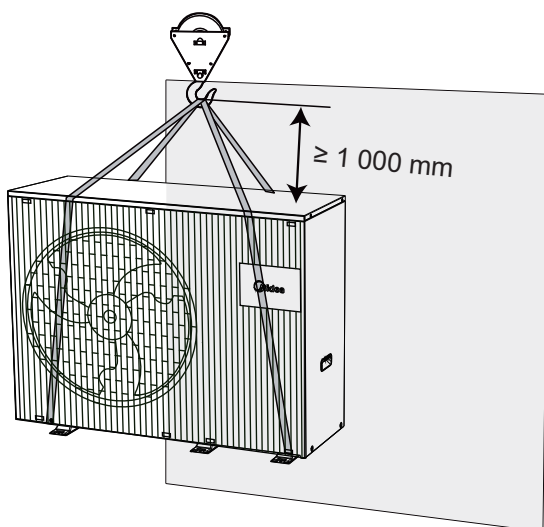
Utiliser des outils de levage avec des sangles de transport ou un diable approprié.

Unité sur la palette :

Faire passer correctement les sangles de transport dans les trous situés sur les côtés gauche et droit de la palette.

Pas de palette sous l'unité :

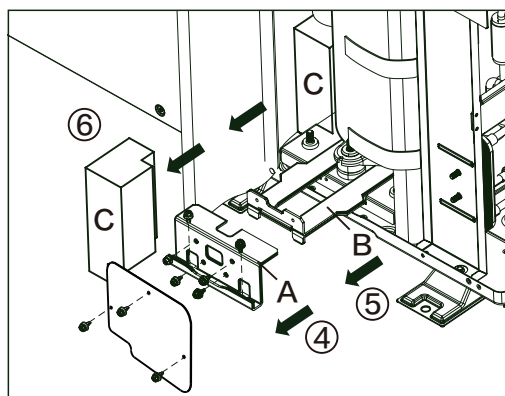
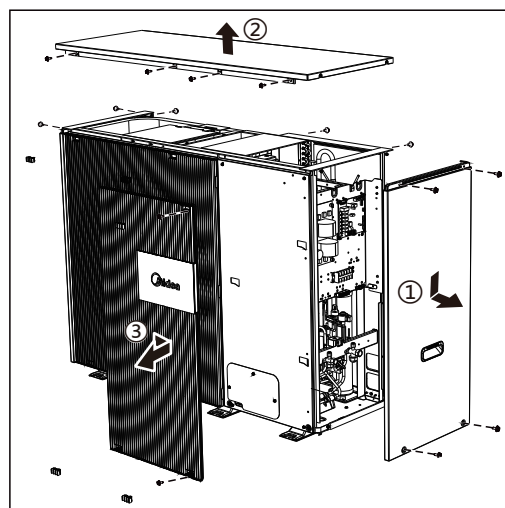
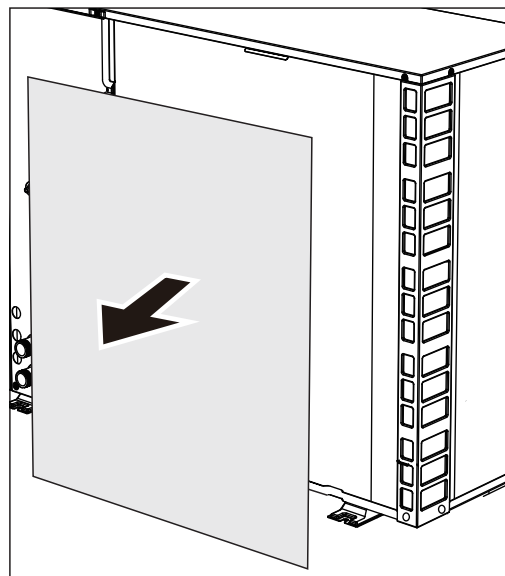
les sangles de transport peuvent être placées dans la position crantée du cadre de base spécialement conçue à cet effet.



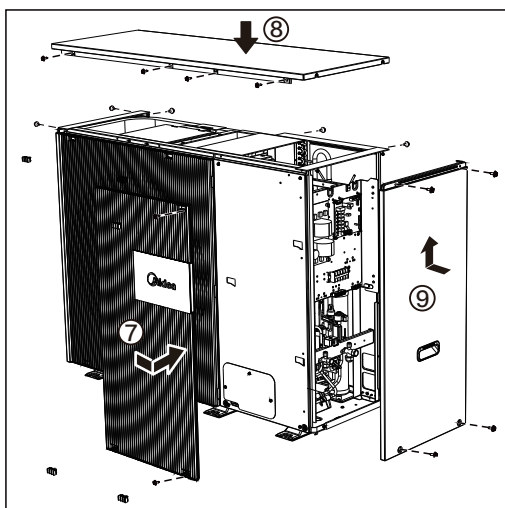
⚠ ATTENTION

Le barycentre du produit et le crochet doivent être maintenus en ligne droite dans la direction verticale afin d'éviter un basculement excessif.

2.6 Pièces à démonter



A, B : support du compresseur
C: Coussin d'emballage en laine perlée

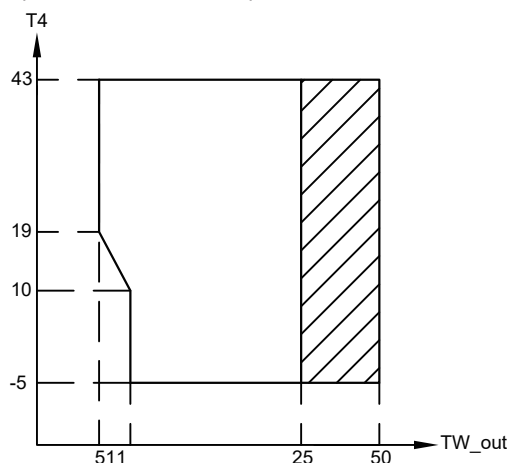


⚠ ATTENTION

Retirer la partie A, la partie B après l'installation de l'unité.

2.7 Plage de fonctionnement

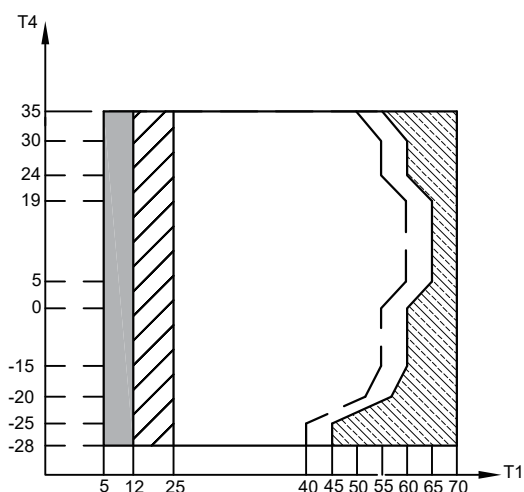
En mode refroidissement, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -5 °C et 43 °C.



Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.

TW_out : température de l'eau en sortie
T4 : température ambiante extérieure

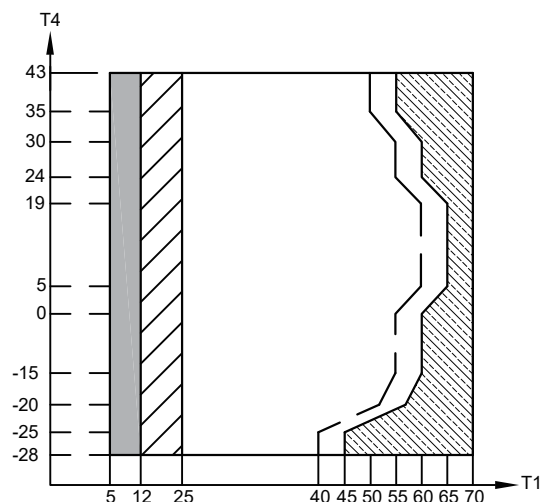
En mode Chauffage, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -28 °C et 35 °C.



- Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;
- Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.
- La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche. (IBH peut chauffer la température de l'eau jusqu'à 65 °C, AHS peut chauffer la température de l'eau jusqu'à 70 °C)
- Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

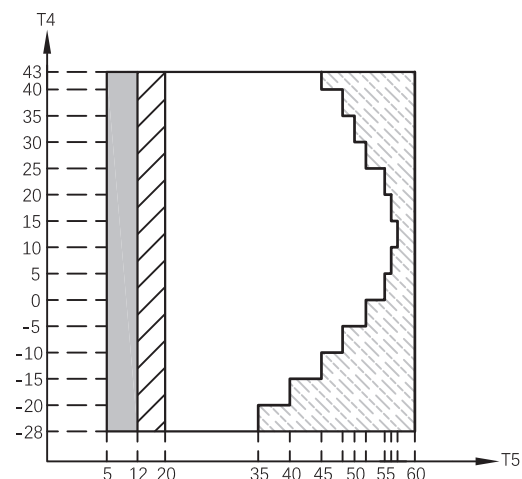
T1 : température de l'eau en sortie
T4 : température ambiante extérieure

En mode ECS, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -28 °C et 43 °C.



- Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;
- Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.
- La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche. (IBH peut chauffer la température de l'eau jusqu'à 65 °C, AHS peut chauffer la température de l'eau jusqu'à 70 °C)
- Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

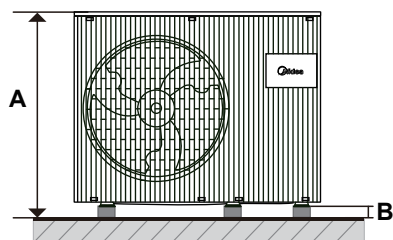
T1 : température de l'eau en sortie
T4 : température ambiante extérieure



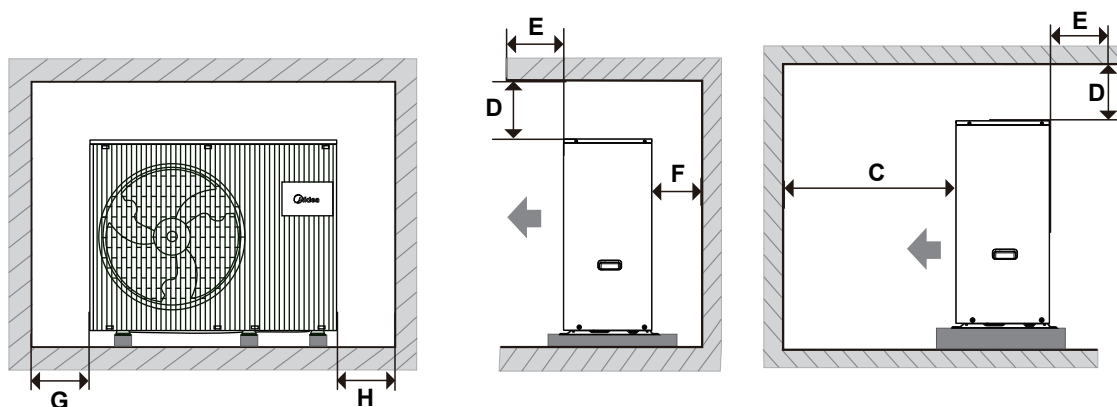
- Si le paramètre TBH/IBH/AHS est valide, seul TBH/IBH/AHS se met en marche ;
- Si le paramètre TBH/IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.
- La pompe à chaleur s'arrête, seul TBH/IBH/AHS se met en marche.

3 INSTALLATION D'UNE UNITÉ

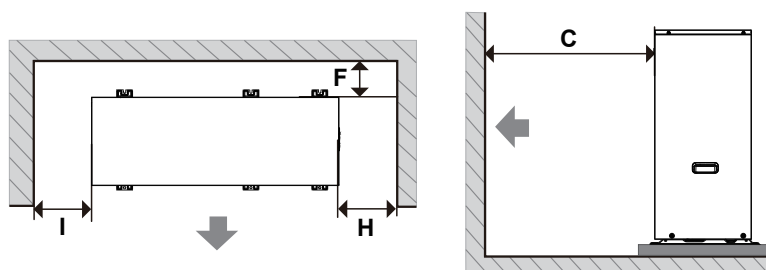
Généralité



Obstacle sur le dessus



Aucun obstacle sur le dessus



12 à 16 kW

(mm)

A	Hauteur de l'unité + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1 500	F	≥ 300	I	≥ 500

* En cas de temps froid, tenir compte de la présence de neige au sol. Pour toute information complémentaire, reportez-vous à 3.4 Par climat froid.

Pour l'autorisation d'installation d'une application en cascade, se référer à MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

3.1 Conditions nécessaires à l'installation

Le produit peut être installé au sol ou sur un toit plat. L'installation sur un toit en pente n'est pas autorisée. Pour l'installation sur un toit plat, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

3.2 Fondations et installation de l'unité (installation sur un sol)

Installation sur un sol souple

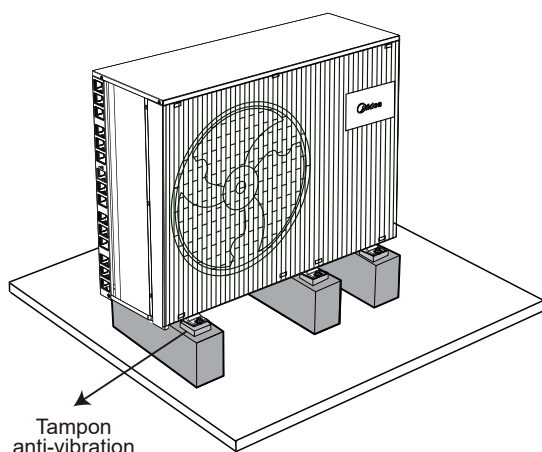
En cas d'installation sur un sol mou (comme une pelouse ou un sol terreux), se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour connaître les préparations recommandées pour les fondations.

Installation sur un sol solide

En cas d'installation sur un sol solide (tel qu'un sol en béton), se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour connaître les préparations recommandées pour les fondations.

Montage de l'unité

Installation avec fondations : fixer l'unité à l'aide de boulons de fondation (six boulons d'expansion Φ 10, écrous et rondelles, fournis sur site). Visser les boulons de fondation à une profondeur de 20 mm dans la fondation. Installation sans fondations : installer des tampons anti-vibration appropriés et mettre l'unité de niveau.



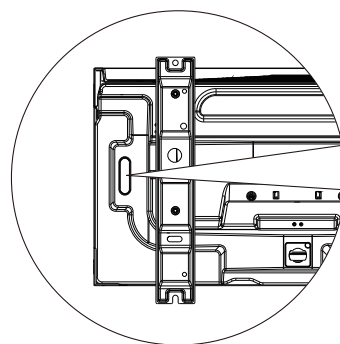
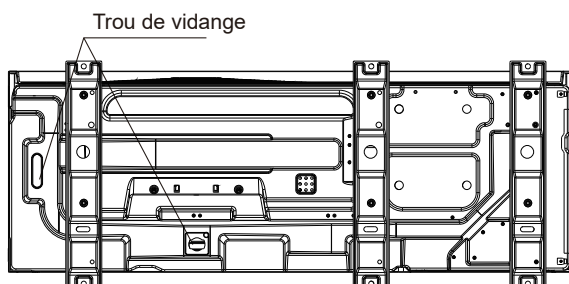
⚠ ATTENTION

Les six pieds doivent être fixés.

Installation avec fondations

3.3 Drainage

3.3.1 Position du trou de vidange



Ce trou de vidange est recouvert d'un bouchon en caoutchouc. Si le petit trou de vidange ne peut pas répondre aux exigences de vidange, le grand trou de vidange peut être utilisé en lieu et place.

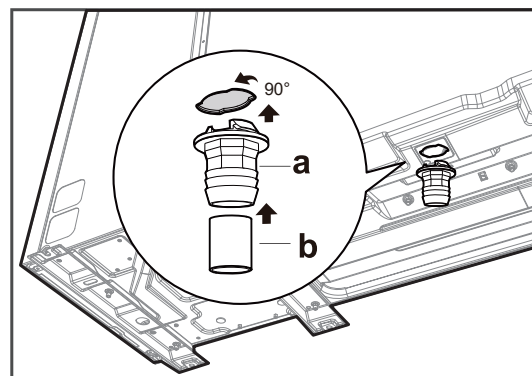
12 à 16 kW

⚠ ATTENTION

- Surveiller le condensat lors du retrait du bouchon en caoutchouc de l'orifice d'évacuation supplémentaire.
- S'assurer que le condensat est correctement évacué. Recueillir et diriger les condensats qui peuvent s'écouler de la base de l'appareil vers un bac d'évacuation. Empêcher que des gouttes d'eau ne tombent sur le sol et ne créent un risque de glissade, en particulier en hiver.
- Pour les climats froids, il est fortement recommandé d'installer un chauffage de courroie afin d'éviter d'endommager l'unité en raison du gel de l'eau de vidange en cas de faible taux de vidange.

3.3.2 Schéma de drainage (installation sur le sol)

Joint de vidange



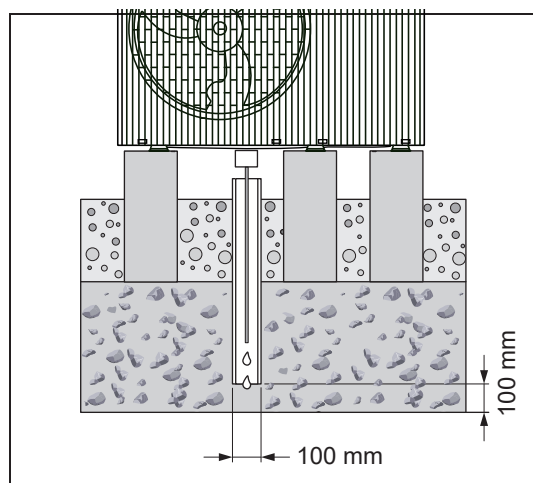
a - Joint de vidange (plastique, raccord Pagode, 1 po.)

b - Tuyau de vidange (fourniture sur site)

Installation sur un sol souple

Évacuer les condensats dans un lit de gravier

En cas d'installation au sol, les condensats doivent être évacués par un tuyau de descente dans un lit de gravier situé dans une zone hors gel.



Le tuyau de descente doit déboucher sur un lit de gravier suffisamment grand pour que le condensat puisse s'écouler librement.

Pour plus de méthodes, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.



REMARQUE

Pour éviter que les condensats ne gèlent, un câble chauffant autorégulant (fourni sur site) peut être enfilé dans le tuyau de descente afin que les condensats puissent être évacués par le tuyau de descente.

Installation sur un sol solide

Diriger le tuyau de condensation vers un égout, un puisard ou une fosse septique.



REMARQUE

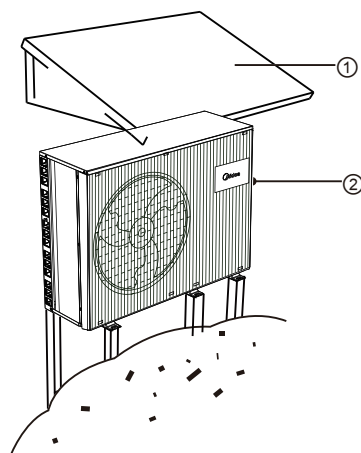
- Pour tous les types d'installation, il convient de veiller à ce que les condensats accumulés soient évacués dans un espace à l'abri du gel.
- Pour éviter que les condensats ne gèlent, un câble chauffant autorégulant (fourni sur site) peut être enfilé dans le tuyau de descente via l'évacuation des condensats.

3.4 Dans les climats froids

Il est recommandé de placer l'unité avec la face arrière contre le mur.

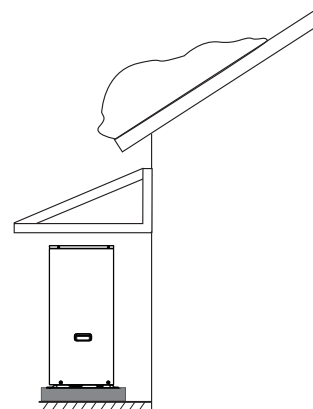
Installer un auvent latéral sur le dessus de l'unité pour éviter les chutes de neige latérales dans des conditions météorologiques extrêmes.

Installer un socle élevé ou fixer l'appareil au mur afin de maintenir un espace suffisant (au moins 100 mm) entre l'appareil et la neige.



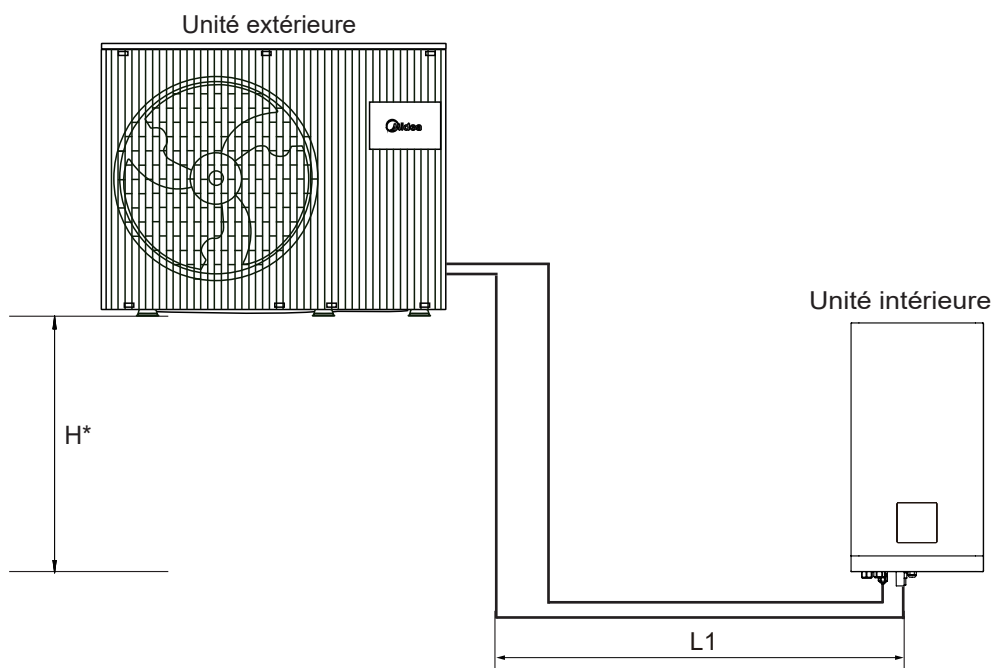
① Auvent ou similaire

② Socle en cas d'installation au sol



En cas de risque de glissement de neige depuis le toit, une protection ou une couverture doit être mise en place pour protéger la pompe à chaleur, les tuyaux et le câblage.

4 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT



* Hauteur relative entre l'unité extérieure et l'unité intérieure, quelle que soit l'unité en position haute.

Longueur de tuyauterie max. ($H + L1$)	30 m
Différence de hauteur max. (H)	20 m

Spécification de la tuyauterie et type de raccordement

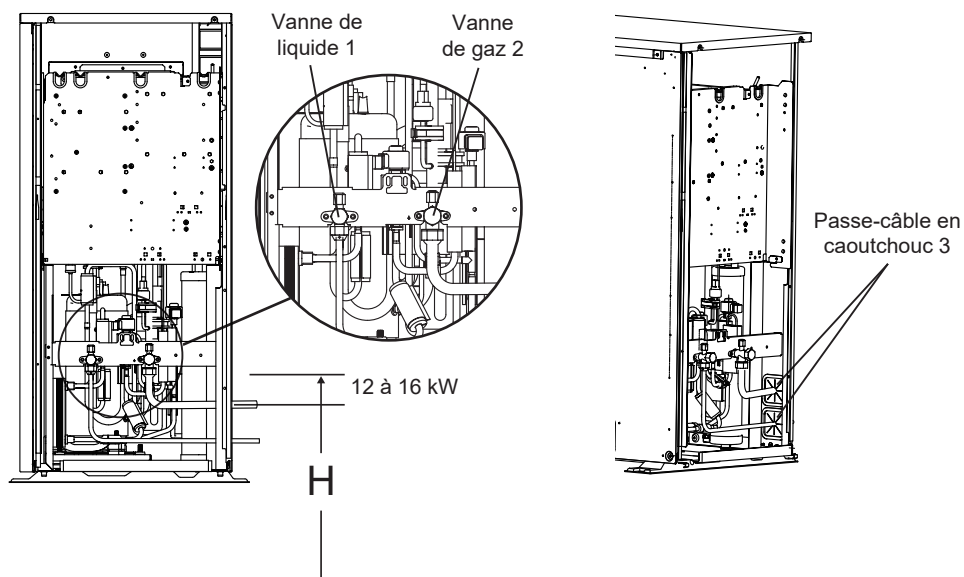
Côté gaz	Φ 15,9 mm	Raccord d'évasement
Côté liquide	Φ 9,52 mm	Raccord d'évasement

4.1 Raccordement de la tuyauterie du réfrigérant

⚠ ATTENTION

Avant de raccorder la tuyauterie de réfrigérant, assurez-vous qu'il n'y a pas de saleté ni d'eau dans les tuyaux, et gardez les tuyaux propres. Les tuyaux peuvent être lavés avec de l'azote à haute pression.

12 à 16 kW



4.2 Contrôle de l'installation

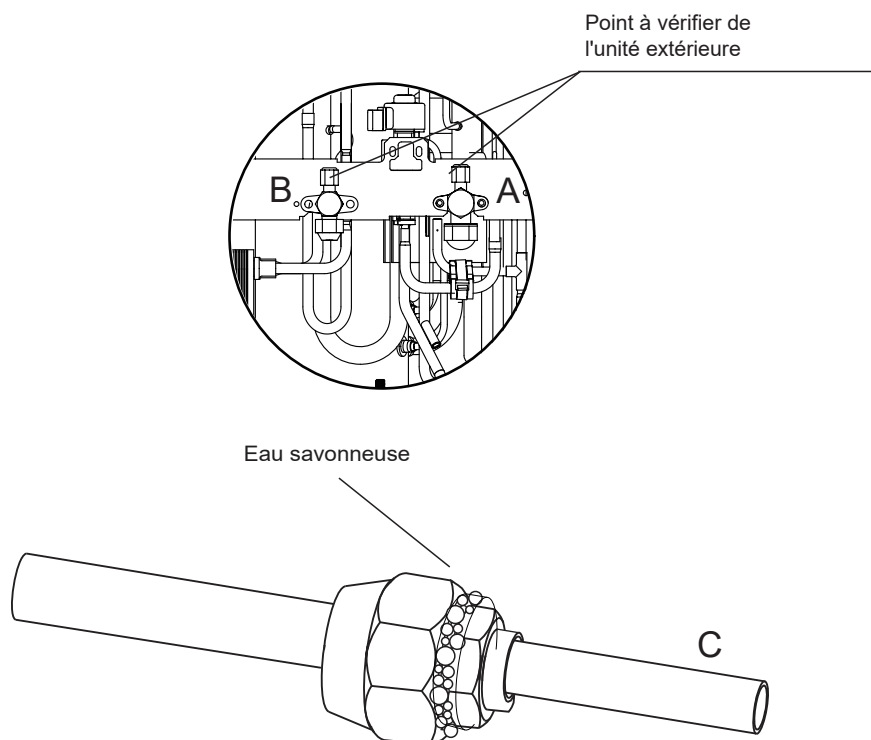
Détection de fuite

① Chargez l'azote comprimé après le raccordement des tuyaux de l'unité intérieure/extérieure pour faire le test d'étanchéité.

⚠ ATTENTION

- L'azote comprimé [4,3 MPa (44 kg/cm²) pour R32] doit être utilisé dans le test d'étanchéité à l'air. N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz inflammable ou de gaz toxique.
- Maintenez les vannes d'arrêt du côté gaz et du côté liquide fermées avant de charger l'azote.

② Utiliser de l'eau savonneuse ou un détecteur de fuites pour vérifier tous les raccords, en particulier ceux indiqués ci-dessous.



A est une vanne d'arrêt de gaz réfrigérant

B est une vanne d'arrêt de liquide réfrigérant

C est un raccord de tuyauterie entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

⚠ ATTENTION

- Aucune source d'inflammation potentielle ne doit être introduite pendant la détection de fuites. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.
- Les fluides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.
- Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle de combustion et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être fixé à un pourcentage du LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % au maximum) est confirmé.

Aspiration

- 1) Utilisez la pompe à vide pour faire le vide, n'utilisez jamais le réfrigérant pour expulser l'air.
- 2) La mise sous vide doit être effectuée du côté liquide.

4.3 Réfrigérant supplémentaire

Le réfrigérant préchargé dans l'unité extérieure peut s'avérer insuffisant en fonction de la tuyauterie sur site. Reportez-vous aux règles ci-dessous pour calculer la quantité de réfrigérant supplémentaire.

Réfrigérant à ajouter	Longueur totale du tuyau de liquide L (m)	
	≤ 15 m	> 15 m
Réfrigérant supplémentaire total	0 g	(L-15) × 38 g

⚠ AVERTISSEMENT

Respectez les règles ci-dessous pendant la charge de réfrigérant :

- 1) Observez les réglementations nationales sur les gaz.
- 2) Assurez une bonne ventilation.
- 3) Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre.
- 4) Étiquetez le système lorsque la charge est terminée.
- 5) Ne jamais surcharger le système de réfrigération.
- 6) Les cylindres doivent être maintenus debout en présence d'un tube de siphon.

4.4 Précautions en cas de fuite du réfrigérant

Lorsque la charge de réfrigérant dans l'appareil est supérieure à 1,836 kg et que l'unité intérieure est installée dans des zones non ventilées, les exigences suivantes doivent être respectées.

- Exigences relatives aux limites de charge dans les zones non ventilées : la charge maximale de réfrigérant dans l'appareil doit être conforme à ce qui suit :

$$m_{\max} = 2,5 \times LFL^{\frac{5}{4}} \times 1,8 \times A^{1/2}$$

ou la surface minimale requise de la pièce $A_{\min}$ pour installer un appareil avec une charge de réfrigérant m_c doit être conforme à ce qui suit :

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times LFL^{\frac{5}{4}} \times 1,8))^2$$

où

$m_{\max}$ est la charge maximale autorisée dans une pièce, en kg

A est la surface de la pièce, en m^2

$A_{\min}$ est la surface minimale requise de la pièce, en m^2

m_c est la charge de réfrigérant dans l'appareil, en kg

LFL est la limite inférieure d'inflammabilité en kg/m^3 , la valeur est de 0,306 pour le réfrigérant R32

- Installez un ventilateur mécanique pour réduire l'épaisseur de réfrigérant sous le niveau critique
- Installez un dispositif d'alarme de fuite lié au ventilateur mécanique en cas d'échec de la ventilation régulière.

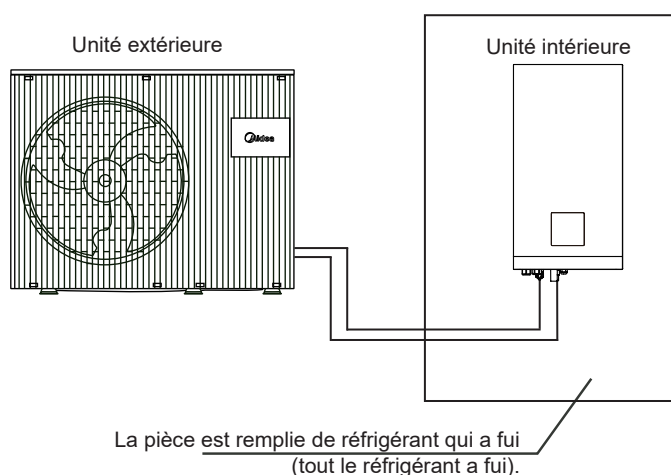
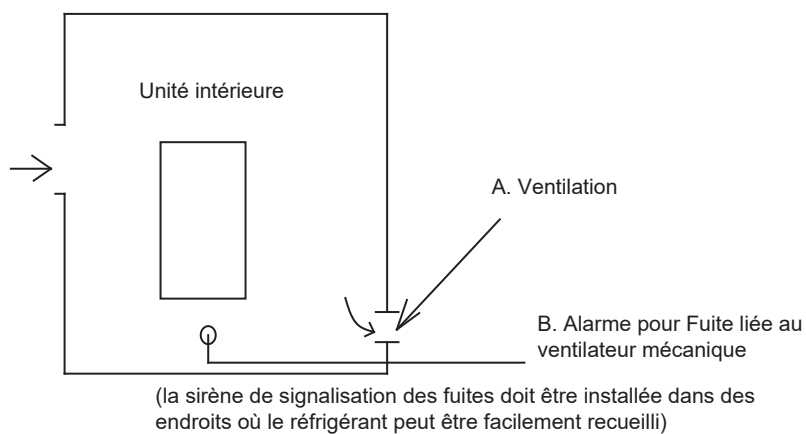


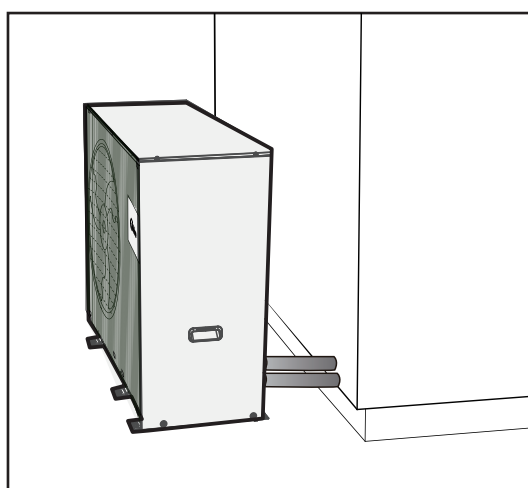
Fig. 12-1



4.5 Isolation de la tuyauterie

Pour économiser l'énergie et augmenter l'efficacité énergétique de l'unité, isolez la tuyauterie comme indiqué ci-dessous,

Isolation	Tuyauterie côté gaz	Tuyau côté liquide
Matériel	Qualité B1 (résistance à la chaleur supérieure à 120 °C)	La qualité B1 est préférable
Épaisseur	≥ 20 mm	≥ 15 mm



5 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ DANGER

Risque d'électrocution.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en vigueur en matière de câblage.
- Suivre le SCHÉMA DE CÂBLAGE pour le câblage électrique qui se trouve à l'arrière du capot du boîtier électrique.
- Cet appareil est équipé d'une prise de terre uniquement à des fins fonctionnelles.
- Veiller à installer les fusibles nécessaires ou des disjoncteurs. Un commutateur de déconnexion de tous les pôles ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles doit être branché sur le câblage fixe.

Reportez-vous au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

5.1 Ouverture du capot du boîtier électrique

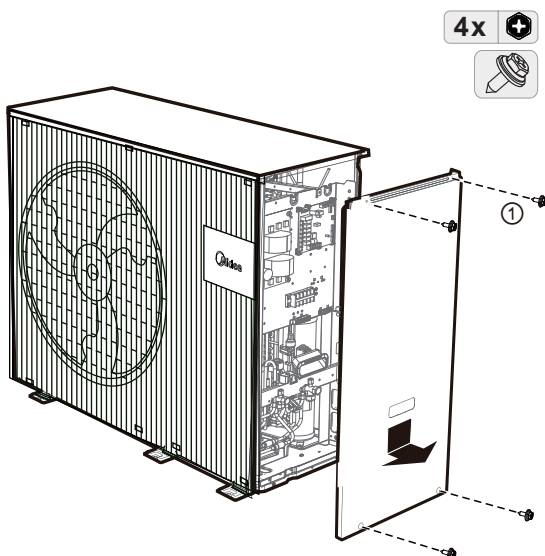
Pour accéder à l'unité en vue de l'installation et de l'entretien, suivez les instructions ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT

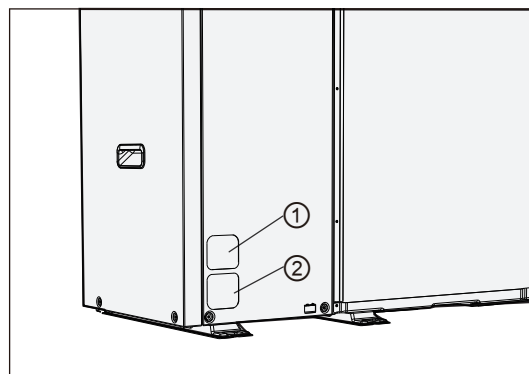
Risque d'électrocution.
Risque de brûlure.

💡 REMARQUE

- Conserver les vis correctement pour une utilisation ultérieure.



5.2 Disposition de la plaque arrière pour le câblage



- | | |
|---|--|
| ① | Pour le câblage et la tuyauterie de réfrigérant gazeux. |
| ② | Pour le câblage et la tuyauterie de réfrigérant liquide. |

5.3 Câblage électrique

Courant d'exploitation et diamètre du fil

Se référer au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

Couples de serrage

Article	Couple de serrage (N·m)
M4 (borne d'alimentation)	1,2 à 1,4
M4 (mis à la terre)	1,2 à 1,4
M3 (borne du tableau de commande électrique)	0,3 à 0,5

5.4 Connexion à une alimentation électrique

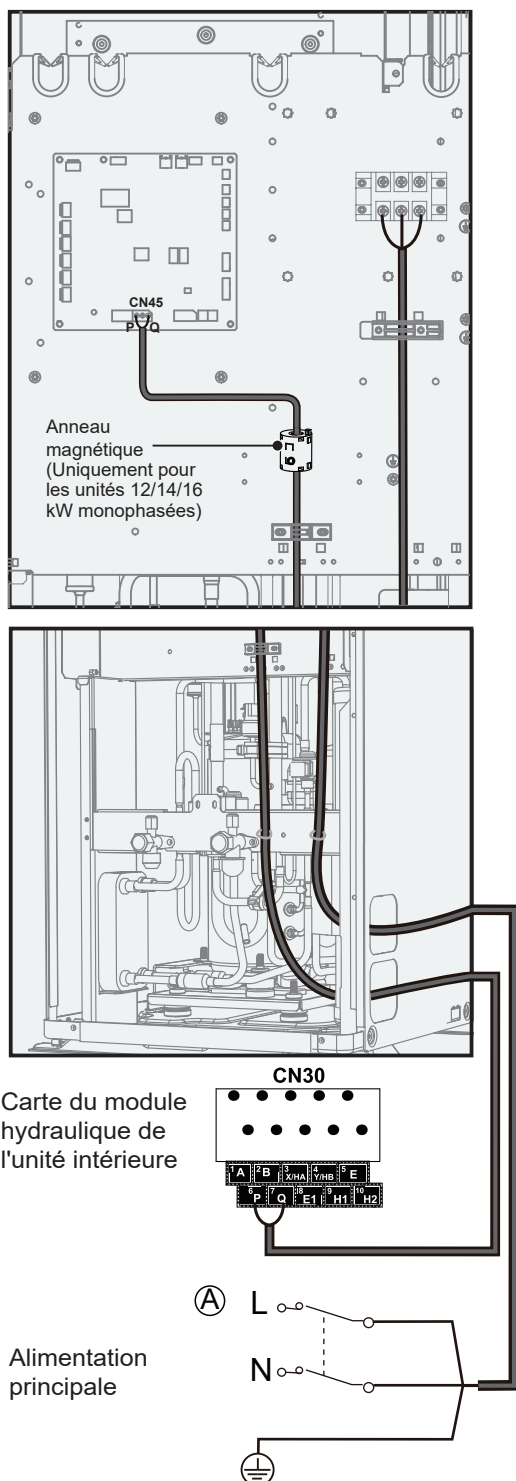
5.4.1 Câblage de l'alimentation électrique principale

⚠ ATTENTION

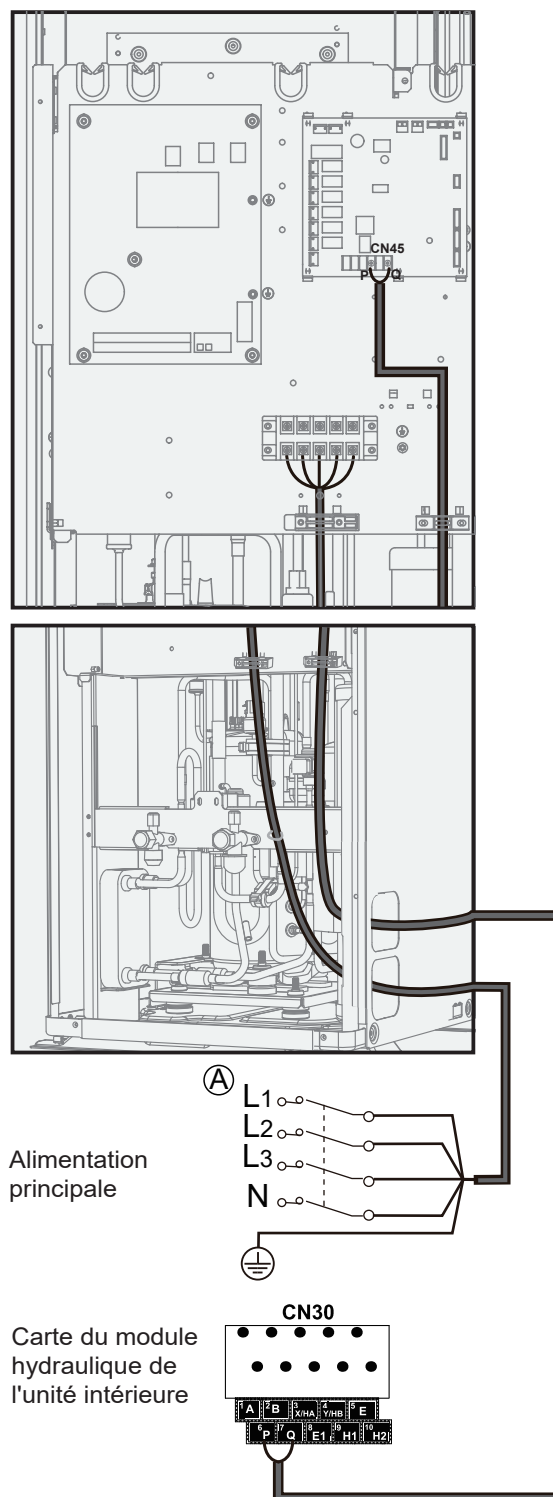
- Utilisez une borne ronde de type à sertir pour le raccordement au bornier d'alimentation. Si elle n'est pas disponible, reportez-vous au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.
- Le modèle de cordon d'alimentation est H07RN-F.
- Les illustrations ci-dessous concernent des unités tri-phasées. Le principe est le même pour des unités monophasées.
- Les illustrations ci-dessous concernent des unités dotées d'un réchauffeur de secours. Pour plus d'illustrations, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

Unité	Alimentation	Courant maximum du circuit (A)	Taille recommandée du câble (mm²)
12 kW	220 à 240 V ~ 50 Hz	33	(2 + PE) x (6-10)
14 kW		33	(2 + PE) x (6-10)
16 kW		33	(2 + PE) x (6-10)
12 kW 3 PH	380 à 415 V 3N ~ 50 Hz	15	(4 + PE) x (2,5-4)
14 kW 3 PH		15	(4 + PE) x (2,5-4)
16 kW 3 PH		15	(4 + PE) x (2,5-4)

Monophasé 12 à 16 kW



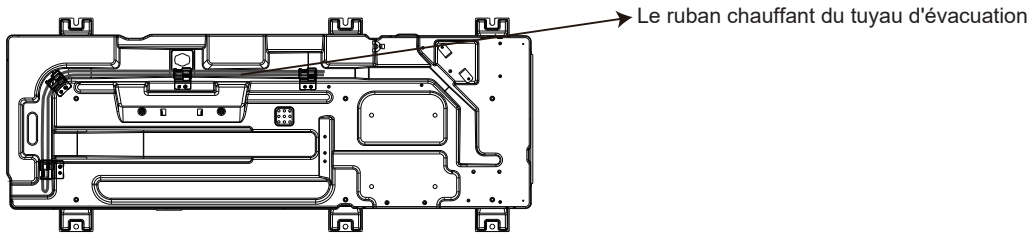
Triphasé 12 à 16 kW



⚠ ATTENTION

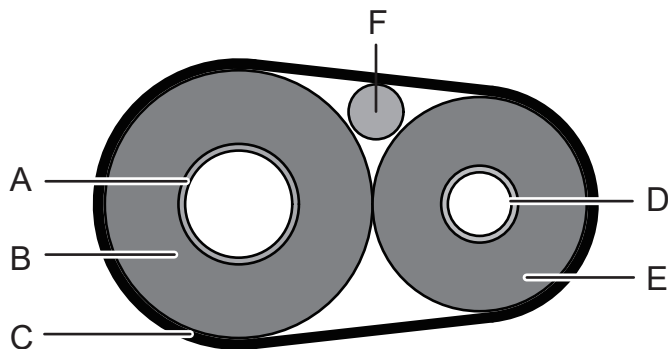
Un interrupteur de protection contre les fuites doit être installé.

La disposition du ruban chauffant du tuyau de drainage est indiquée ci-dessous. Pour la sélection du ruban chauffant, vous pouvez vous référer à la sortie du connecteur dans le SCHÉMA DE CÂBLAGE.



5.5 Pour terminer l'installation de l'unité extérieure

Isolez et fixez la tuyauterie de réfrigérant et le câble d'interconnexion comme suit :



A	Tuyau de gaz
B	Isolation du tuyau de gaz
C	Ruban de finition
D	Tuyau de liquide
E	Isolation du tuyau de liquide
F	Câble d'interconnexion

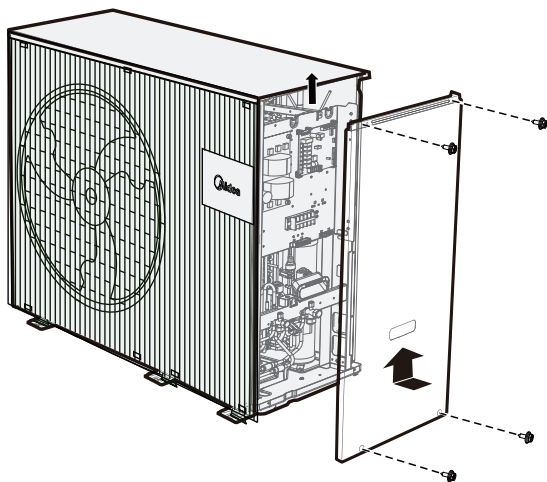
6 ACHÈVEMENT D'INSTALLATION

⚠ DANGER

Risque d'électrocution.
Risque de brûlure.

Couple de serrage

4,1 N·m



7.CONFIGURATION

Se reporter au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus d'informations.

8.MISE EN SERVICE

Se reporter au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus d'informations.

9 MAINTENANCE

Se reporter au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus d'informations.

10 DONNÉES TECHNIQUES

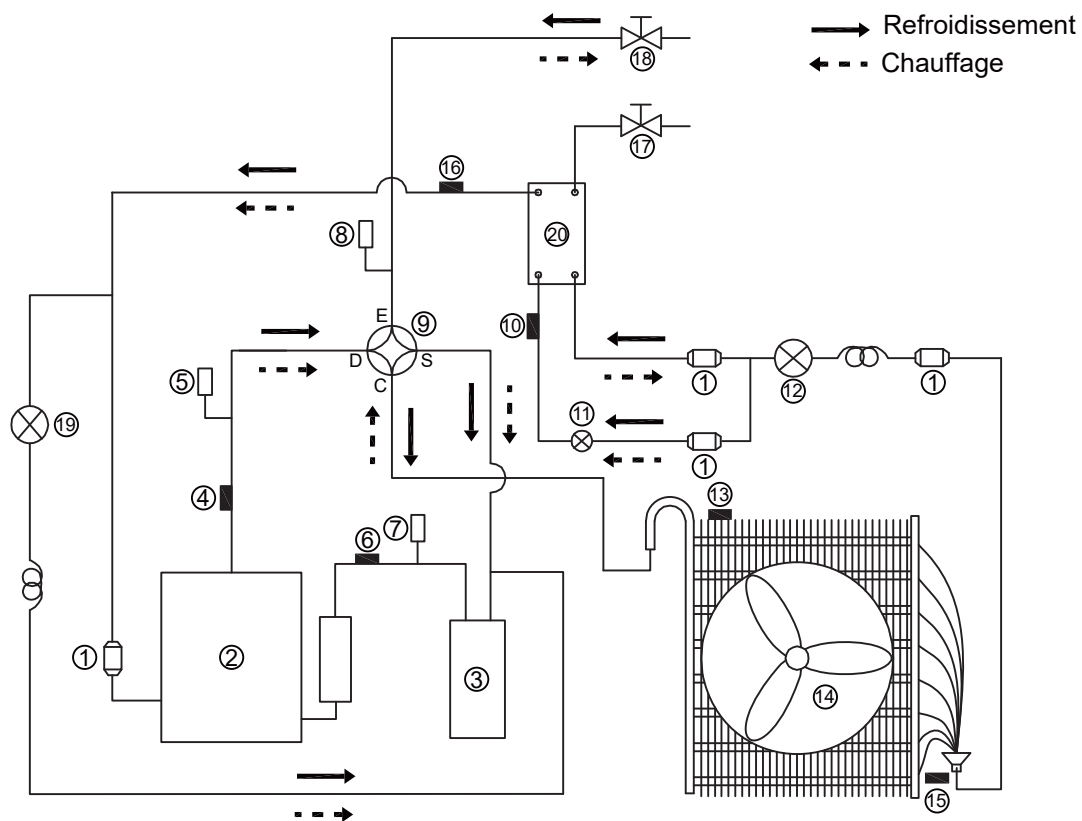
10.1 Généralités

Modèle	Mono-phasé			Tri-phasé		
	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Capacité nominale	Reportez-vous aux Manuel des données Techniques					
Dimensions H × l × P	1 051 x 1 330 x 475 mm					
Emballage Dimensions H × l × P	1 235 x 1 390 x 570 mm					
Poids						
Poids net	121 kg			130,5 kg		
Poids brut	144 kg			153,5 kg		
Puissance en entrée du moteur du ventilateur	100 W					
Raccords						
Côté liquide	Φ 9,52					
Côté gaz	Φ15,9					
Longueur maximale de tuyauterie	30 m					
Différence maximale en hauteur	20 m					
Plage de fonctionnement - côté eau						
Chauffage	Maximum 65 °C					
Refroidissement	Minimum 5 °C					
Plage de fonctionnement - côté air						
Chauffage	-28 °C à 35 °C					
Refroidissement	-5 °C à 43 °C					
Eau chaude sanitaire par pompe à chaleur	-28 °C à 43 °C					

Réfrigérant		
Type de réfrigérant	R32	
Charge de réfrigérant	1,84 kg	1,84 kg

Fusible – sur carte de circuit imprimé		
Nom PCB	Module inverter (1 Ph)	Module de filtrage (3 Ph)
Nom du modèle	FUSE-T-30A/250VAC-T-P38	FUSE-T-10A/250VAC-T/S-P25.525.5
Quantité	2	1
Tension de fonctionnement (V)	250	
Courant en fonctionnement (A)	30	10

10.2 Schéma de la canalisation



Article	Description	Article	Description
1	Filtre	11	Soupape de détente électronique 2
2	Compresseur	12	Soupape de détente électronique 1
3	Séparateur gaz-liquide	13	Capteur de température (T4 : air ambiant extérieur)
4	Capteur de température (Tp : évacuation du compresseur)	14	Ventilateur
5	Pressostat de haute pression	15	Capteur de température (T3 : échangeur de chaleur)
6	Capteur de température (Th : aspiration du compresseur)	16	Capteur de température (T9o)
7	Pressostat de basse pression	17	Vanne d'arrêt haute pression
8	Capteur de pression	18	Soupape d'arrêt basse pression
9	Vanne 4 voies	19	Vanne de dérivation
10	Capteur de température (T9i)	20	Échangeur de chaleur à plaques

16125300004299 V.B



BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
[http:// www.frigicoll.fr](http://www.frigicoll.fr)
<http://www.midea.fr>