

Veillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et le conserver pour référence ultérieure.

Manuel du propriétaire



MRCOOL®

COMFORT MADE SIMPLE

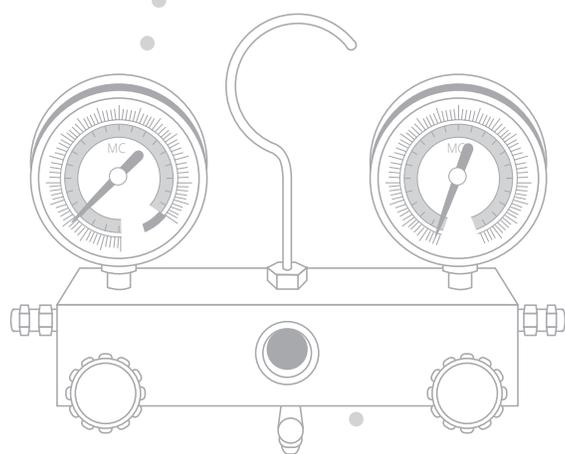
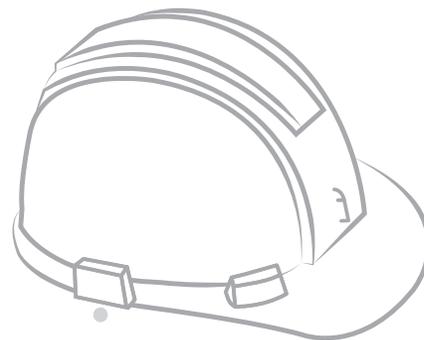
Série Universal®
Onduleur CC / Condensateur
MDU018048060

Merci d'avoir choisi MRCOOL®. Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et le conserver pour référence ultérieure.

! Consignes de sécurité 2

1 Vue d'ensemble de l'appareil 5

- 1. Introduction 5
- 2. Accessoires 6
- 3. Plage de fonctionnement 7
- 4. Dimensions de l'unité 7



2 Installation de l'unité 8

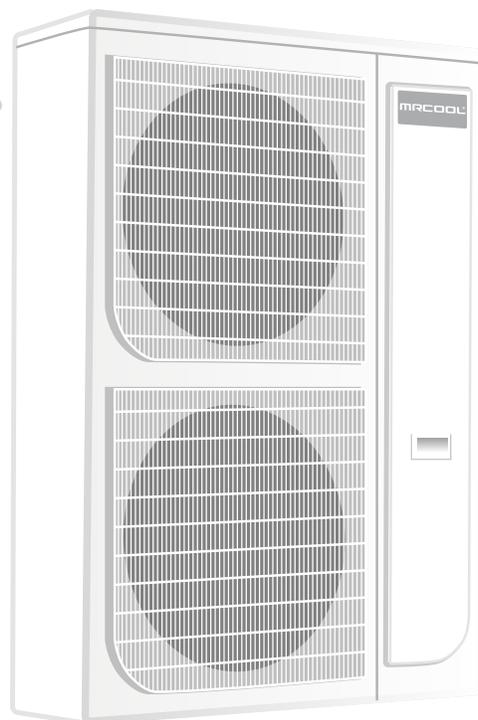
- 1. Lieu d'installation..... 8
- 2. Installation extérieure 13
- 3. Installation conventionnelle de l'ensemble de conduits 14
- 4. Installation du No-Vac® Quick Connect® ... 23
- 5. Installation du tuyau de drainage..... 24
- 6. Conversion du champ du condenseur..... 25
- 7. Raccordements électriques..... 26

3 Vérifications post-installation..... 31

4 Maintenance33

- 1. Dépannage 34
- 2. Codes d'erreur 35
- 3. Entretien de l'unité 36
- 4. Avis relatif à l'entretien 38
- 5. Services après-vente 41

5 Lignes directrices de l'UE concernant l'élimination des déchets 42





À lire avant l'emploi

Un usage incorrecte peut entraîner des dommages ou des blessures graves.

La gravité des dommages potentiels ou des blessures est classée comme un **AVERTISSEMENT** ou une marque **D'ATTENTION**.



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique que le non-respect des instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Ce symbole indique que le non-respect des instructions peut causer des blessures légères à votre personne, des dommages à votre appareil ou à d'autres biens.



Ce symbole indique que vous ne devez **JAMAIS** effectuer l'action indiquée.



AVERTISSEMENT

Veillez lire le manuel dans son intégralité avant toute installation, utilisation ou réparation.

- ⊘ **NE PAS** partager la prise électrique avec d'autres appareils. Une alimentation électrique insuffisante peut entraîner un incendie ou un choc électrique.
 - ⊘ Lors du raccordement de la tuyauterie du réfrigérant, **NE PAS** laisser d'autres substances ou gaz que le réfrigérant pénétrer dans l'appareil. La présence d'autres gaz ou substances diminue la performance de l'unité et peut causer une pression anormalement élevée dans le cycle de fonctionnement. Cela pourrait provoquer des explosions et des blessures.
 - ⊘ **NE PAS** connecter la masse à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un fil de téléphone.
 - ⊘ **NE PAS** permettre aux enfants de jouer avec le climatiseur. Les enfants devraient être surveillés autour de l'unité en tout temps.
 - ⊘ **NE PAS** modifier les réglages du capteur de pression ou de tout autre dispositif de protection ; s'ils sont court-circuités ou modifiés, un incendie ou même une explosion pourrait se produire.
1. L'installation doit être effectuée par un technicien autorisé conformément aux instructions d'installation. Une mauvaise installation peut causer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
 2. L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
 3. En Amérique du Nord, l'installation doit être effectuée conformément aux exigences de la NEC et de la CEC (par du personnel autorisé uniquement.) Contactez un technicien de service autorisé pour la réparation ou l'entretien de l'appareil.
 4. Utilisez uniquement les accessoires inclus et les pièces spécifiées pour l'installation. L'utilisation de pièces non standard peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie et peut même entraîner une défaillance de l'appareil.



AVERTISSEMENT

5. Installez l'unité dans un endroit solide qui peut supporter le poids de l'unité. Si le lieu d'installation ne peut pas supporter le poids, ou si l'installation est mal effectuée, l'appareil peut tomber et causer des blessures ou des dommages graves.
6. Pour tous les travaux électriques, suivez toutes les normes et réglementations de câblage appropriées, ainsi que le manuel d'installation.
7. Vous devez utiliser un circuit indépendant pour l'alimentation électrique. Ne connectez pas d'autres appareils au même circuit. Une capacité électrique insuffisante ou des défauts au niveau des travaux électriques peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
8. **Raccorder fermement les câbles électriques au bornier et s'assurer qu'ils sont bien serrés afin d'éviter que des forces extérieures n'endommagent le terminal.**
9. **Tout le câblage doit être correctement disposé pour que le capot de la carte de contrôle puisse se fermer correctement. Si le couvercle de la carte de commande n'est pas correctement fermé, cela peut entraîner une corrosion et une surchauffe des points de connexion du terminal, et provoquer un incendie et / ou un choc électrique.**
10. Dans certains environnements fonctionnels, tels que les cuisines, les salles de serveurs, etc., l'utilisation d'unités de climatisation spécialement conçues est vivement recommandée. Si les fils de l'alimentation ou du thermostat sont endommagés, ils doivent être remplacés par un technicien qualifié afin d'éviter tout danger.
11. Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus ainsi que par des personnes réduites en autonomie physique ou capacités intellectuelles ou qui manquent d'expérience et de connaissance, si ces personnes sont sous surveillance ou ont reçu des directives précises d'utilisation de l'appareil de façon sécuritaire et qu'elles comprennent les dangers encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
12. Le climatiseur ne peut être nettoyé qu'après avoir été mis hors tension et débranché du secteur, sinon un choc électrique pourrait survenir.
13. En cas d'installation dans un espace compact, assurez-vous que la ventilation est adéquate en cas de fuite. La concentration de gaz réfrigérant peut provoquer une explosion et d'autres dangers.
14. Les câbles fixes raccordés à cet appareil doivent être configurés avec un sectionneur multipolaire de classe de tension III.

Note concernant les gaz fluorés :

1. Cette unité de climatisation contient des gaz fluorés.
2. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous référer à l'étiquette pertinente se trouvant sur l'unité.
3. L'installation, le service, l'entretien et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.
4. La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
5. Si le système est doté d'un système de détection de fuites, il doit être vérifié au moins tous les 12 mois.
6. Conservez un registre de tous les contrôles d'étanchéité pendant toute la durée de vie de l'appareil.

! ATTENTION

- ⊘ Pour les unités dotées d'un chauffage électrique auxiliaire, **NE PAS** installer l'unité à moins de 1 mètre (3 pieds) de matériaux combustibles.
 - ⊘ **NE PAS** installer l'unité dans un endroit susceptible d'être exposé à des gaz combustibles. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, il peut provoquer un incendie.
 - ⊘ **NE PAS** utiliser votre climatiseur dans une pièce humide telle qu'une salle de bain ou une buanderie. Une exposition excessive à l'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.
 - ⊘ **NE PAS** mettre de membres ou tout autre objet dans les grilles d'entrée et de sortie d'air.
 - ⊘ **NE PAS** arrêter l'appareil en coupant directement le courant. Éteignez d'abord l'appareil.
 - ⊘ **NE PAS** installer l'appareil dans des endroits avec -
 - de la fumée d'huile ou d'un liquide volatil, car les pièces en plastique peuvent se détériorer, ce qui nuit à l'intégrité et au fonctionnement de l'appareil.
 - ou un gaz corrosif, car il peut endommager la tuyauterie et les soudures en cuivre, ce qui nuit à l'intégrité et au fonctionnement de l'appareil.
 - ⊘ **NE PAS** forcer le séchage du filtre à l'aide d'une flamme nue ou d'un souffleur, car cela pourrait l'endommager.
1. Cet appareil doit être correctement mis à la terre lors de l'installation, sinon un choc électrique peut se produire.
 2. Installez la tuyauterie de drainage conformément aux instructions de ce manuel. Un mauvais drainage peut causer des dégâts d'eau à votre domicile et à vos biens.
 3. Cet appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé, de taille égale à celle de l'endroit prévu pour son fonctionnement.
 4. Prenez les mesures appropriées pour protéger l'unité extérieure contre les rongeurs et autres petits animaux qui pourraient endommager les composants électriques, entraînant un dysfonctionnement de l'appareil.
 5. Si une commande filaire (par exemple un thermostat mural) doit être utilisée, elle doit être connectée avant de mettre l'appareil sous tension, sinon elle risque de ne pas fonctionner correctement.
 6. Utilisez uniquement un chiffon doux et sec ou, si nécessaire, un chiffon légèrement humide avec un détergent neutre pour nettoyer le boîtier de cet appareil.
 7. Avant de faire fonctionner l'appareil à basse température, branchez-le sur le secteur pendant 8 heures. S'il est désactivé pendant une courte période, par exemple une nuit, ne coupez pas le courant (ceci afin de protéger le compresseur).

Chers clients ;

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit MRCOOL® home HVAC. Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et l'utilisation du système HVAC central de la série Universal™ afin de garantir une utilisation et une manipulation correctes. En plus des précautions de sécurité de la section précédente, veuillez respecter les directives suivantes et prendre note de nos exceptions à la responsabilité.

- 1.** Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances si elles ont été supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil de manière sûre et comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien de l'appareil ne doivent pas être effectués par des enfants sans supervision.
- 2.** Pour assurer la fiabilité du produit, l'appareil peut consommer de l'énergie en mode veille pour maintenir une communication normale et pour préchauffer le réfrigérant et le lubrifiant. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, débranchez l'alimentation électrique. Reconnectez l'alimentation électrique et préchauffez l'unité avant de l'utiliser.
- 3.** Assurez-vous d'avoir choisi le modèle approprié pour l'environnement de fonctionnement. Une sélection incorrecte peut avoir un impact sur les performances de fonctionnement.
- 4.** Ce produit a été soumis à une inspection et à des tests de fonctionnement stricts avant de quitter l'usine. Afin d'éviter tout dommage dû à un mauvais démontage, susceptible d'avoir un impact sur le fonctionnement normal, veuillez ne pas démonter l'appareil sans formation et équipement appropriés.
- 5.** Pour une assistance technique, veuillez contacter le support technique MRCOOL® au (270) 366-0457.
- 6.** Lorsque le produit fonctionne mal ou est non fonctionnel, veuillez contacter l'assistance technique MRCOOL® au numéro susmentionné, dès que possible, et fournir les informations suivantes :
 - a. Contenu de la plaque signalétique du produit (numéro de modèle, puissance de climatisation / chauffage, numéro de série du produit, date fabrication)
 - b. Nature du dysfonctionnement (préciser les circonstances avant et après que l'erreur ne se produise)
- 7.** Toutes les illustrations et les informations contenues dans le manuel d'instructions sont fournies à titre de référence uniquement. Afin d'améliorer le produit, nous évaluerons et innoverons en permanence. Nous nous réservons le droit de modifier le produit occasionnellement. Nous nous réservons le droit de réviser le contenu de ce manuel sans préavis.
- 8.** Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par MRCOOL®, un agent de service professionnel ou une personne qualifiée équivalente afin d'éviter d'endommager le produit.
- 9.** MRCOOL®, LLC n'assume aucune responsabilité en cas de blessures corporelles, de perte de biens ou de dommages matériels causés par une installation et une mise en service incorrectes, un entretien inutile ou le non-respect des réglementations fédérales et nationales, des normes industrielles et des exigences de ce manuel d'instructions.
- 10.** MRCOOL®, LLC n'assume aucune responsabilité en cas de blessures corporelles ou de dommages matériels causés par ce qui suit :
 - a. Utilisation inappropriée de l'appareil
 - b. Modification, entretien ou utilisation du produit avec un équipement non approuvé.
 - c. Modifier, entretenir ou faire fonctionner le produit en dehors des directives du présent manuel.
 - d. Défaillances causées par un gaz corrosif.
 - e. Défaillances causées par des dommages dus au transport.
 - f. Non-respect du présent manuel d'instructions ou des réglementations gouvernementales.
 - g. Produits fabriqués par d'autres fabricants
 - h. Les catastrophes naturelles, un environnement d'installation inadéquat ou un cas de force majeure.

Vue d'ensemble de l'appareil

Sauf indication contraire (comme « OPTIONNEL »), le système de climatisation comprend les accessoires suivants. Utilisez toutes les pièces d'installation et tous les accessoires pour installer le climatiseur. Une mauvaise installation peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou une défaillance de l'équipement.

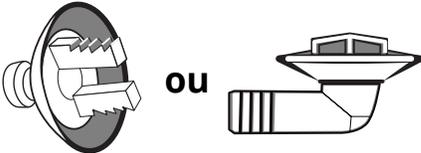
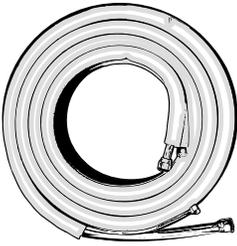
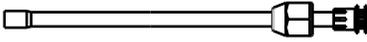
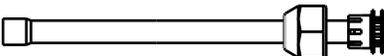
PIÈCE	RESSEMBLE À..	QUANTITÉ
Manuel du propriétaire		1
Bouchon de drainage		3
Raccord de drainage	 ou	1
OPTIONNEL Ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect® pour gaz ou liquide		1
Ensemble de raccordement pour liquides		1 Pour raccorder l'unité au conduit de liquide
Ensemble de raccordement pour le gaz		1 Pour raccorder l'unité au conduit de gaz

Fig. 1.1

Vue d'ensemble de l'appareil

Plage de fonctionnement	CLIMATISATION	CHAUFFAGE
Température extérieure	-15°C (5°F) ~ 54°C (129.2°F)	-30°C (-22°F) ~ 24°C (75°F)

Dimensions de l'unité

MDUO18048060

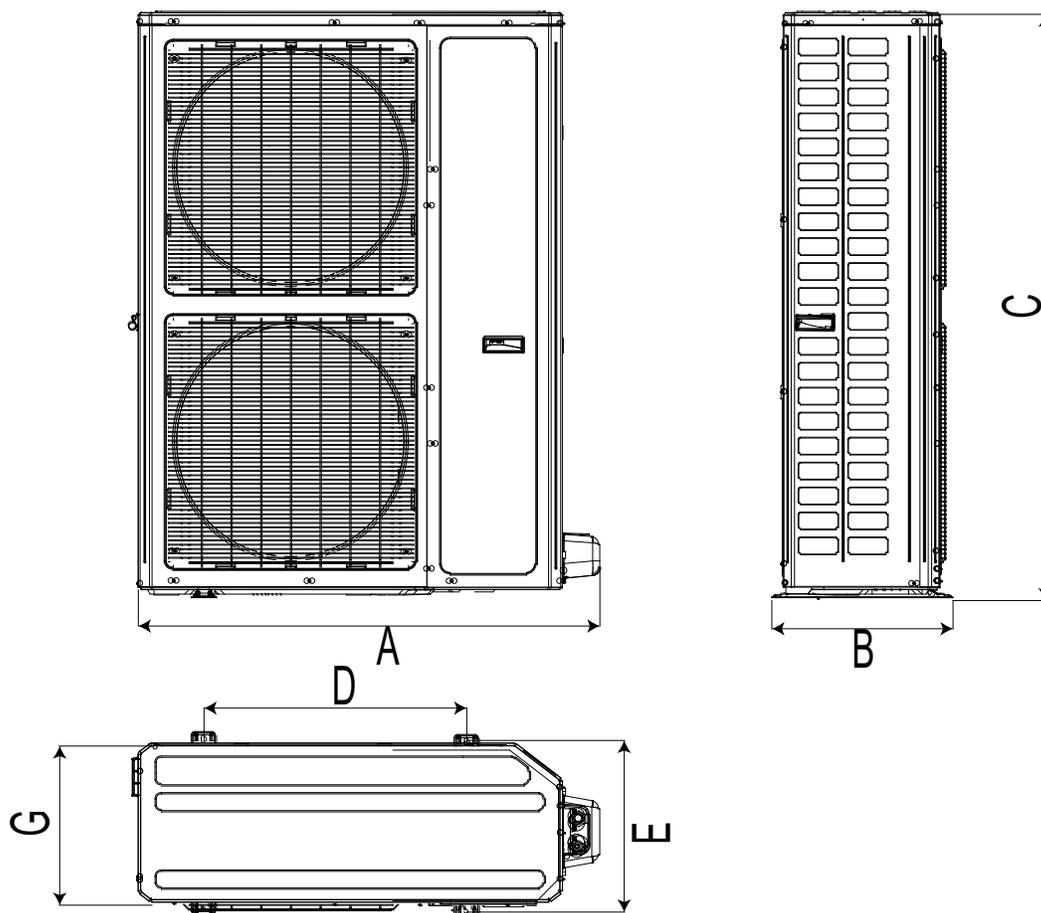


Fig. 1.2

MDUO18048060	Dimensions de l'unité extérieure	Dimensions de montage	
	Largeur (A) x Hauteur (C) x Profondeur (G)	Largeur (A / D)	Profondeur (B / E)
	1085 x 1365 x 370 mm 42-3/4 x 53-3/4 x 14-1/2 po.	1085 / 620 mm 42-3/4 / 24-1/2 po.	427 / 395 mm 16-7/8 / 15-1/2 po.

! La série Universal™ prévoit 2 méthodes d'installation

1. L'installation des ensembles de conduits avec soudure conventionnelle

Les instructions sont disponibles aux **pages 14 à 22**
OU
Voir la vidéo d'installation complète en scannant ce code QR



Méthode préférée
MRCOOL®

2. L'installation avec l'ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®

Les instructions sont disponibles à la **page 23**
OU
Voir la vidéo d'installation complète en scannant ce code QR



Lieu d'installation



AVERTISSEMENT

1. L'unité doit être installée dans un lieu suffisamment solide pour supporter son poids et la fixer solidement, pour éviter tout risque de basculement.
2. Installer l'appareil dans un endroit où l'inclinaison est inférieure à 5°.
3. Ne pas installer l'unité dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil.
4. Ne pas installer l'unité dans un lieu susceptible de présenter des fuites de gaz combustible.

Le choix d'un lieu d'installation pour l'unité extérieure doit respecter les conditions suivantes :

1. Le bruit et le flux d'air produits par l'unité extérieure ne doivent pas perturber les voisins.
2. Le lieu se trouve à l'écart des animaux et des plantes. Si ce n'est pas le cas, veuillez ajouter des clôtures de sécurité pour protéger l'unité.
3. Le lieu est bien aéré et ne présente aucun obstacle à proximité qui pourrait gêner la circulation de l'air.
4. Le lieu est capable de supporter le poids et de résister aux vibrations de fonctionnement de l'unité.
5. L'installation peut être effectuée en toute sécurité.
6. Le lieu est exempt de gaz combustible ou corrosif et de vapeurs de carburant.
7. L'unité peut être protégée des vents violents. Un vent fort peut affecter le ventilateur extérieur et entraîner un volume de flux d'air insuffisant, affectant ainsi les performances.
8. L'unité est à l'écart des objets qui peuvent générer ou amplifier le bruit pendant le fonctionnement.
9. Le condensat peut être évacué de l'unité en toute sécurité.

Installation de l'unité

Lieu d'installation

Pour une performance optimale de l'unité extérieure, assurez-vous que son espace d'installation est conforme aux dimensions d'installation suivantes...

Pour l'installation d'un seul condenseur, veuillez vous référer à la figure 2.1 ci-dessous :

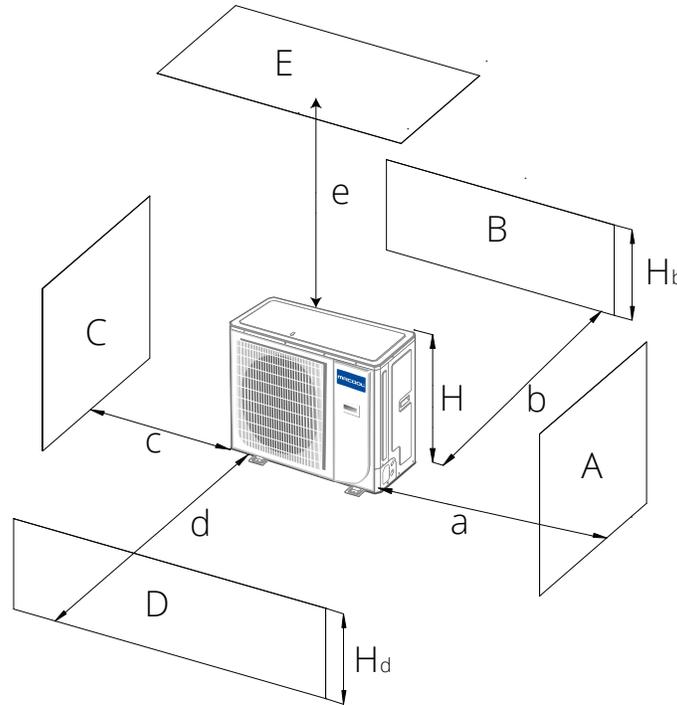


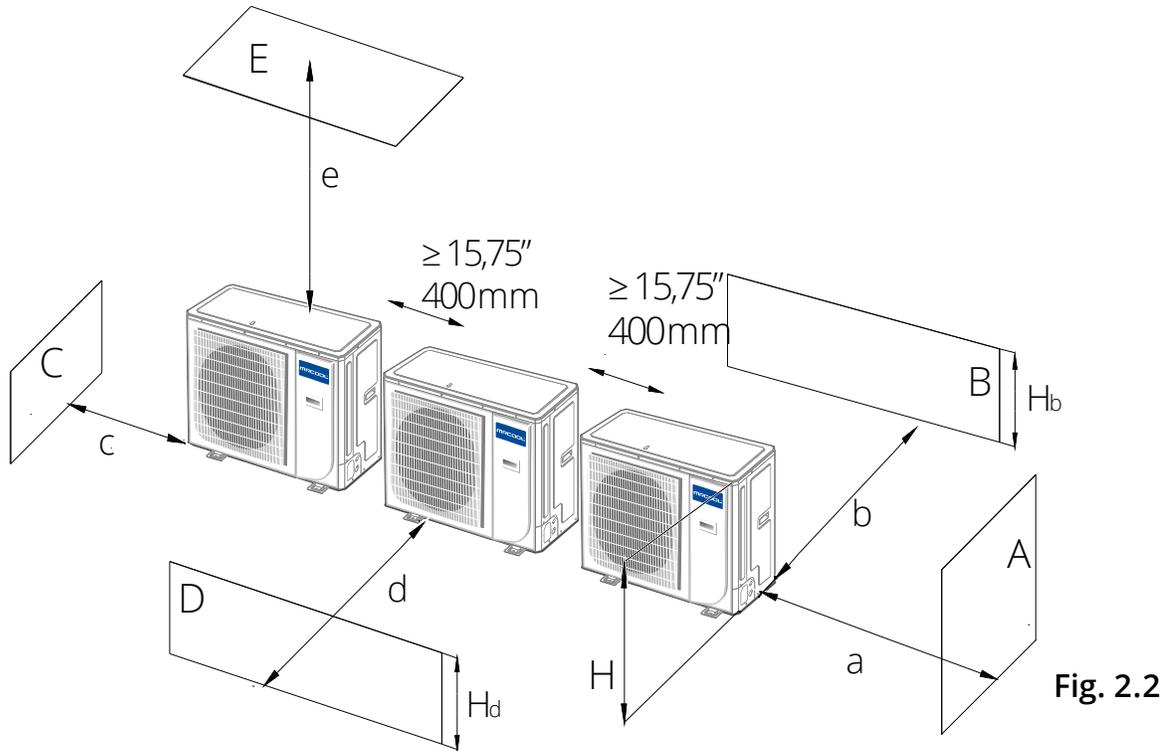
Fig. 2.1

A ~ E	H _b	H _d	H	pouces (") millimètres (mm)					
				a	b	c	d	e	
B		—			≥ 3,94" 100mm				
A,B,C,		—		≥ 11,81" 300mm	≥ 3,94" 100mm	≥ 3,94" 100mm			
B,E		—			≥ 3,94" 100mm			≥ 39,37" 1000mm	
A,B,C,E		—		≥ 11,81" 300mm	≥ 5,9" 150mm	≥ 5,9" 150mm		≥ 39,37" 1000mm	
D		—					≥ 39,37" 1000mm		
D,E		—					≥ 39,37" 1000mm	≥ 39,37" 1000mm	
B,D	H _b < H _d	H _d > H			≥ 3,94" 100mm		≥ 39,37" 1000mm		
	H _b > H _d	H _d < H			≥ 3,94" 100mm		≥ 39,37" 1000mm		
B,D,E	H _b < H _d	H _b ≤ 1/2H			≥ 9,84" 250mm		≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm	
		1/2H < H _b ≤ H			≥ 9,84" 250mm		≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm	
		H _b > H	Interdit						
	H _b > H _d	H _d ≤ 1/2H				≥ 3,94" 100mm		≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm
		1/2H < H _d ≤ H				≥ 7,87" 200mm		≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm
		H _d > H	Interdit						

Lieu d'installation

Pour une performance optimale de l'unité extérieure, assurez-vous que son espace d'installation est conforme aux dimensions d'installation suivantes...

Pour l'installation de plusieurs condenseurs côte à côte, veuillez vous référer à la figure 2.2 ci-dessous :



A ~ E	H _b	H _d	H	pouces (") millimètres (mm)				
				a	b	c	d	e
A, B, C,		—		≥ 11,81" 300mm	≥ 11,81" 300mm	≥ 39,37" 1000mm		
A, B, C, E		—		≥ 11,81" 300mm	≥ 11,81" 300mm	≥ 39,37" 1000mm		≥ 39,37" 1000mm
D		—					≥ 78,74" 2000mm	
D, E		—					≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm
B, D	H _b < H _d	H _d > H		≥ 11,81" 300mm			≥ 78,74" 2000mm	
	H _b > H _d	H _d ≤ 1/2H		≥ 9,84" 250mm			≥ 78,74" 2000mm	
H _d < H				≥ 11,81" 300mm			≥ 98,43" 2500mm	
B, D, E	H _b < H _d	H _b ≤ 1/2H		≥ 11,81" 300mm			≥ 78,74" 2000mm	≥ 39,37" 1000mm
		1/2H < H _b ≤ H		≥ 11,81" 300mm			≥ 98,43" 2500mm	≥ 39,37" 1000mm
	H _b > H		Interdit					
	H _b > H _d	H _d ≤ 1/2H		≥ 9,84" 250mm			≥ 98,43" 2500mm	≥ 39,37" 1000mm
		1/2H < H _d ≤ H		≥ 11,81" 300mm			≥ 98,43" 2500mm	≥ 39,37" 1000mm
		H _d > H		Interdit				

Lieu d'installation

Pour une performance optimale de l'unité extérieure, assurez-vous que son espace d'installation est conforme aux dimensions d'installation suivantes...

Pour l'installation de plusieurs condenseurs en ligne, veuillez vous référer à la figure 2.3 ci-dessous :

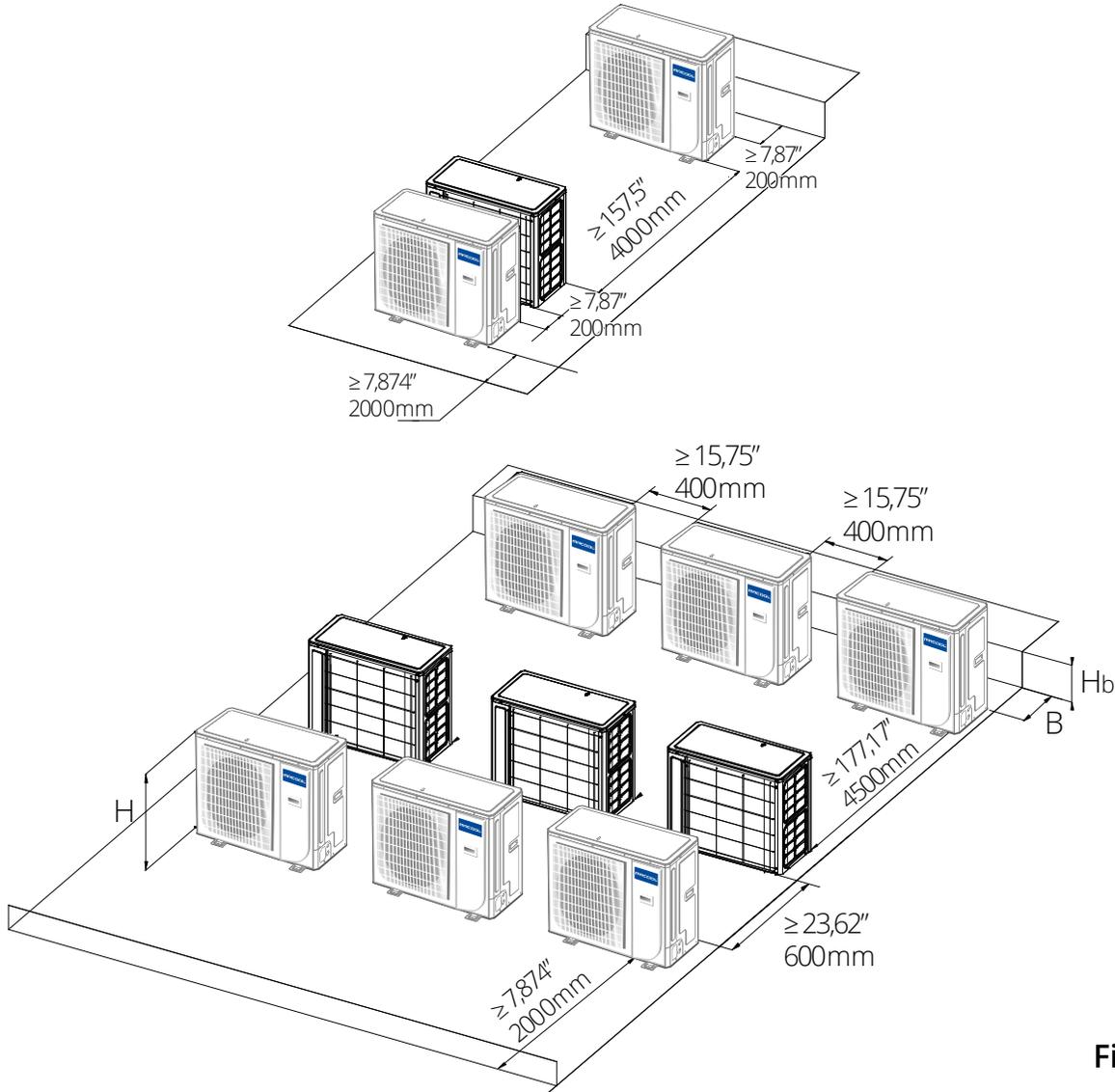


Fig. 2.3

H_b	H	pouces (") millimètres (mm)
$H_b \leq 1/2H$		$b \geq 9,84"$ 250mm
$1/2H < H_b \leq H$		$b \geq 11,81"$ 300mm
$H_b > H$		Interdit

Lieu d'installation

Pour une performance optimale de l'unité extérieure, assurez-vous que son espace d'installation est conforme aux dimensions d'installation suivantes...

Pour l'installation de plusieurs condenseurs sur une surface verticale, veuillez vous référer à la figure 2.4 ci-dessous :

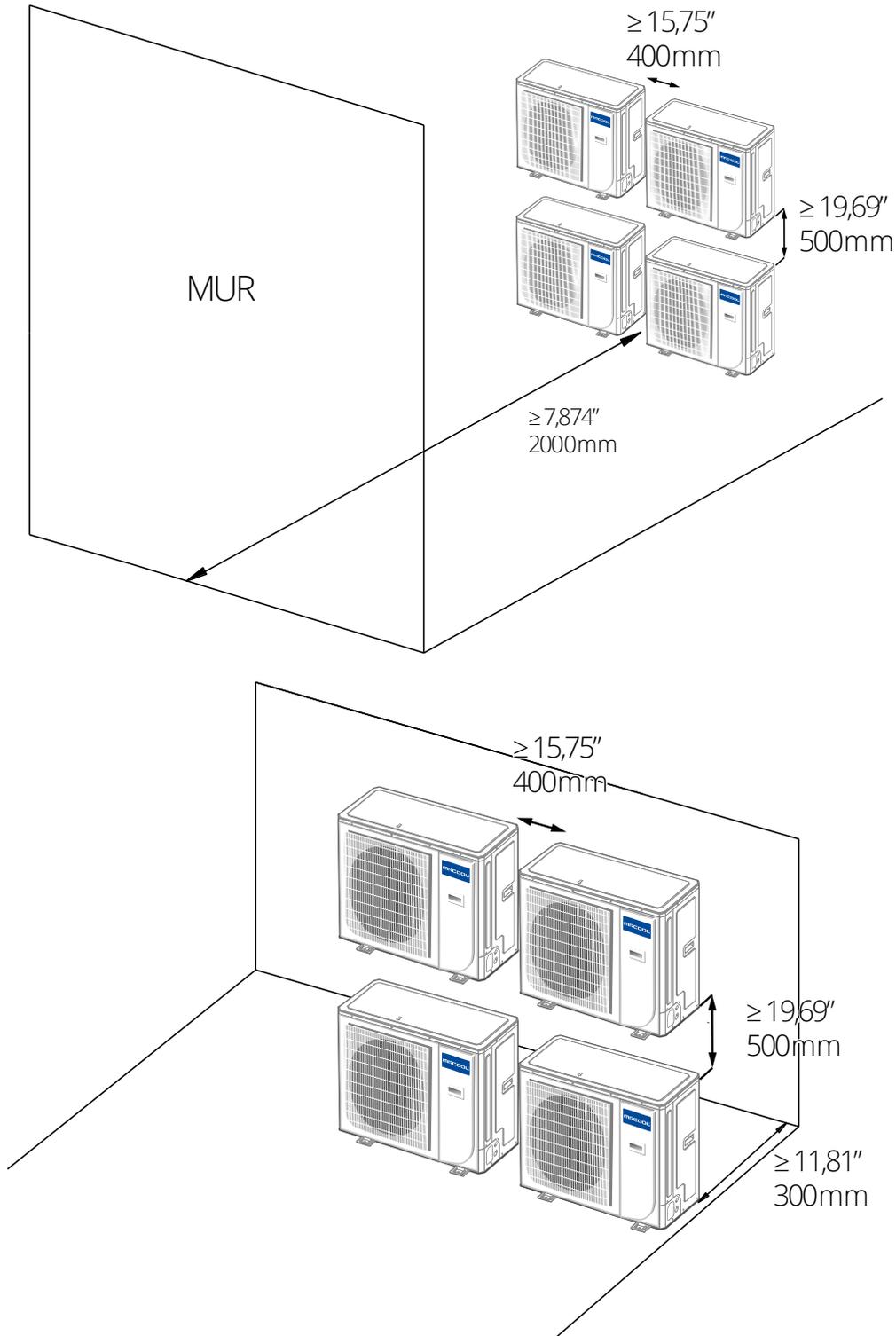


Fig. 2.4

Installation de l'unité extérieure

1. Si l'unité extérieure est installée sur une surface solide telle que du béton, utilisez des boulons et des écrous M10 afin de la stabiliser. Veuillez vous assurer que l'unité se tient droite et à niveau.
2. Ne pas l'installer sur le toit d'un bâtiment.
3. Si l'unité vibre et génère du bruit, ajoutez des coussins en caoutchouc entre les pieds de l'unité et la surface d'installation.
4. Lorsque l'unité extérieure est en mode chauffage ou dégivrage, elle doit évacuer de l'eau. Lors de l'installation du tuyau de drainage, branchez le raccord de drainage fourni au trou de drainage sur le châssis de l'unité extérieure. Raccorder ensuite le tuyau de drainage au raccord de drainage. Si le raccord de drainage est utilisé, veuillez vous assurer que l'unité extérieure se trouve à au moins 10 cm du sol.
5. Les prises et le raccord de drainage ne sont pas recommandés s'il y a un chauffage électrique sur le châssis.

Voir la **Fig. 2.5** pour plus de détails.

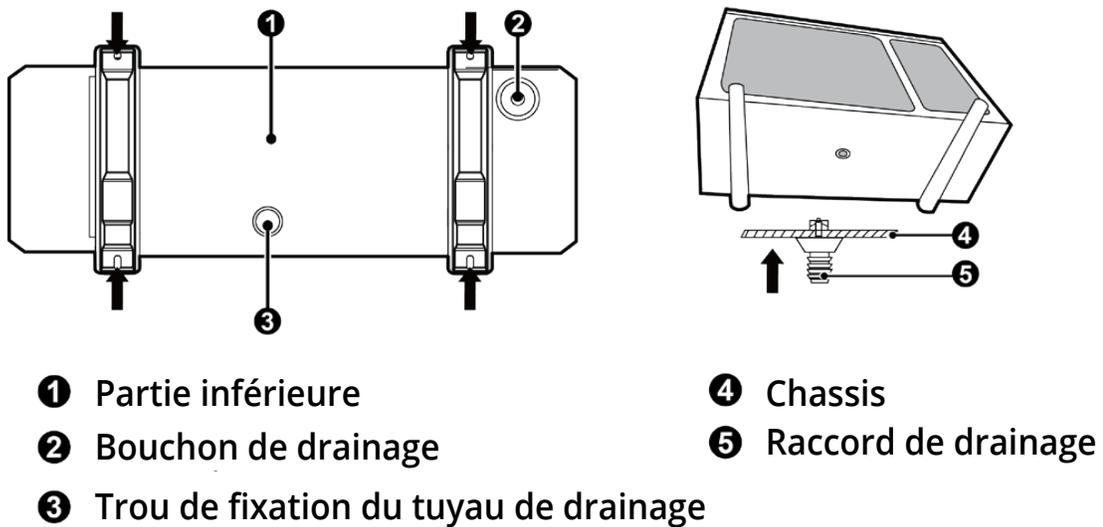


Fig. 2.5

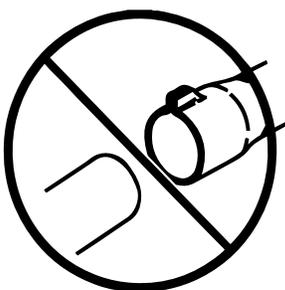
Installation conventionnelle de l'ensembles de conduits

MÉTHODE D'INSTALLATION

Raccordez d'abord les conduits de réfrigérant à l'appareil. Lorsque vous coudez un conduit de réfrigérant, veillez à ne pas le tordre ou le pincer. Ne pas trop serrer l'écrou de la vis, sinon des fuites peuvent se produire. L'extérieur du conduit de réfrigérant doit comporter une couche de coton isolant pour le protéger des dommages mécaniques lors de l'installation, de la maintenance et du transport.

Les conduits de réfrigérant doivent revêtir un matériau isolant et étanche à l'eau. L'épaisseur de la paroi du tuyau doit être de 0,5 à 1,0 mm et doit pouvoir résister à 6,0 MPa. Une longueur excessive des conduits de réfrigérant aura un effet négatif sur les performances de refroidissement et de chauffage. Il est conseillé d'essayer de minimiser la longueur de ces conduits lorsque cela est possible.

Lorsque la chute entre les unités intérieures et extérieures est supérieure à 10 mètres (32 pieds), un coude de retour d'huile doit être ajouté tous les 6 mètres (19,69pieds).



ÉVITER DE PINCER LE RACCORD DE LA VANNE DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION SI LE TUYAU EST PLUS PETIT QUE LE RACCORD

Modèle d'unité extérieure	Taille du tuyau de raccordement		Longueur maximale du tuyau	Chute maximale entre l'unité intérieure et extérieure
	Tuyau pour liquide	Tuyau pour gaz		
MDUO18048060	3 / 8 pouce 9,52 mm	3 / 4 inch 19,05 mm	98,4 pieds 30 m	49,2 pieds 15 m

! ATTENTION

Faites très attention à ne pas abîmer ou déformer les tuyaux lorsque vous les pliez pour les écarter de l'unité. Toute déformation de la tuyauterie affectera les performances de l'unité.

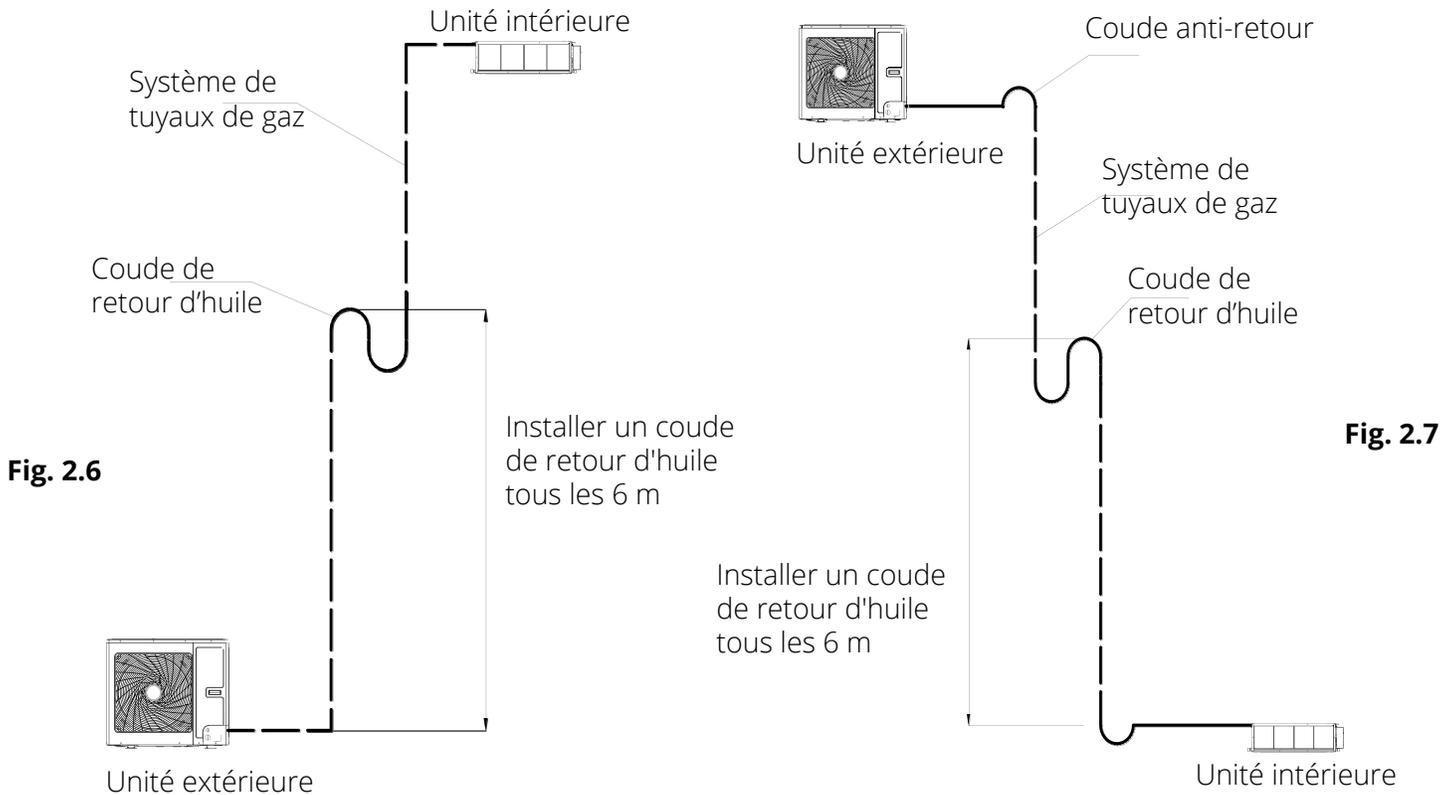
Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

LES COUDES DE RETOUR D'HUILE

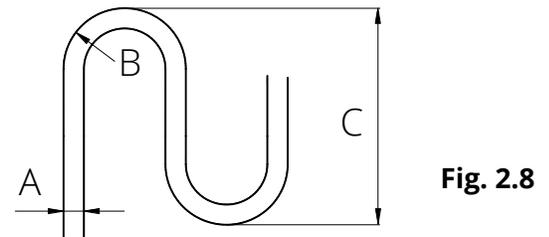
Ajoutez un coude de retour d'huile comme décrit ci-dessous :

Si l'unité extérieure est située sous l'unité intérieure, il n'est pas nécessaire d'ajouter un coude anti-retour à la position la plus basse ou la plus haute du tuyau vertical, tel qu'indiqué ci-dessous dans la **Fig. 2.6** :

Si l'unité extérieure est au-dessus de l'unité intérieure, il est nécessaire d'ajouter un coude de retour d'huile ainsi qu'un coude anti-retour à la position la plus basse et la plus haute du tuyau vertical, tel qu'indiqué ci-dessous dans la **Fig. 2.7** :



Utiliser les dimensions suivantes dans la **Fig. 2.8** pour former le(s) coude(s) de retour d'huile :



A		B		C	
Pouces	mm	Pouces	mm	Pouces	mm
Φ1/2	Φ12	≥1	≥26	≥5,91	≤150
Φ5/8	Φ16	≥1,3	≥33	≥5,91	≤150
Φ3/4	Φ19	≥1,34	≥34	≥5,91	≤150

Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation conventionnelle de l'ensembles de conduits

Coupe de tuyaux

Étape 1 : Couper le tuyau

1. Lorsque vous préparez des tuyaux de réfrigérant, prenez soin de les couper et de les évaser soigneusement. Cela garantira un fonctionnement efficace et réduira au minimum le besoin d'entretien futur.
2. Mesurer la distance entre les unités intérieures et extérieures.
3. En utilisant un coupe-tuyau, découper le tuyau un peu plus long que la distance mesurée.
4. Veiller à ce que le tuyau soit coupé à un angle parfait de 90°. Consulter la **Fig. 2.9** pour des exemples de coupe.

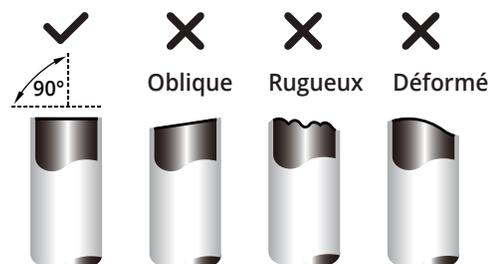


Fig. 2.9

! NE PAS DÉFORMER LE TUYAU EN LE COUPANT

Faites très attention à ne pas endommager, bosseler ou déformer le tuyau pendant la coupe. Cela réduira considérablement la capacité de chauffage de l'unité.

Étape 2 : Éliminer les bavures

Les bavures peuvent affecter l'étanchéité à l'air de la tuyauterie du réfrigérant. Elles doivent être complètement éliminées.

1. Tenir le tuyau incliné vers le bas afin d'éviter que des bavures ne tombent dans le tuyau.
2. À l'aide d'un alésoir ou d'un outil à ébavurer, enlevez toutes les bavures de la section coupée du conduit. Voir la **Fig. 2.10**
3. Après avoir éliminé les bavures du tuyau coupé, sceller les extrémités avec du ruban PVC afin d'éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le tuyau.

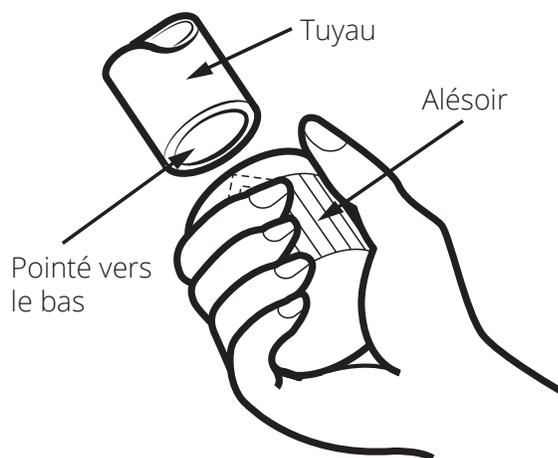


Fig. 2.10

Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation conventionnelle de l'ensembles de conduits

Évasement de tuyau

Étape 3 : Évaser les extrémités du tuyau

Un bon évasement est essentiel pour obtenir une étanchéité à l'air.

1. Après avoir éliminé les bavures du tuyau coupé, sceller les extrémités avec du ruban de PVC pour empêcher les corps étrangers de pénétrer dans le tuyau.
2. Gainer le tuyau avec un matériau isolant.
3. Retirer la vanne d'arrêt de l'unité extérieure et retirer l'écrou évasé de la pochette des accessoires de l'unité intérieure. Monter l'écrou évasé sur le tuyau - voir la **Fig. 2.11**.
4. S'assurer qu'il est orienté dans la bonne direction car il ne sera pas possible de retirer l'écrou ou de changer sa direction après l'évasement. Voir la **Fig. 2.12**.
5. Retirer le ruban de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer les travaux d'évasement.
6. Placer l'extrémité du tuyau à travers la plaque de serrage. L'extrémité du tuyau doit dépasser d'environ 1,6 mm (1/16") le bord de la plaque, tel qu'indiqué sur la **Fig. 2.13**
7. Placer l'outil d'évasement sur la plaque, tel qu'indiqué sur la **Fig. 2.14**
8. Tourner la poignée de l'outil d'évasement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé.
9. Retirer l'outil d'évasement et la plaque d'évasement, puis inspecter l'extrémité du conduit pour vérifier si l'évasement est uniforme ou s'il présente des fissures.

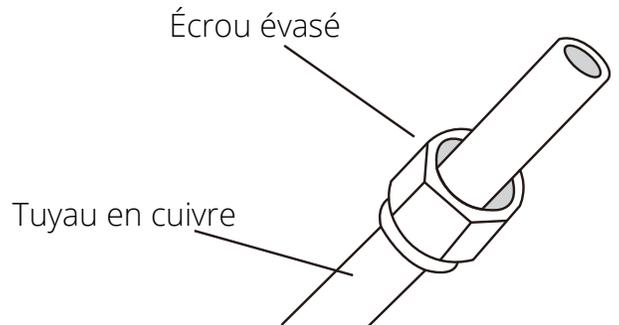


Fig. 2.11

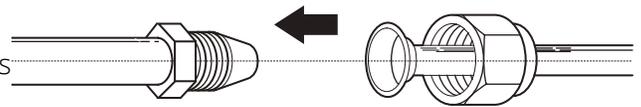


Fig. 2.12

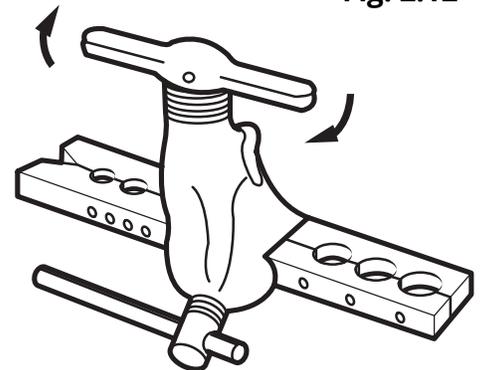


Fig. 2.13

EXTENSION DE LA TUYAUTERIE AU-DELÀ DE LA PLAQUE ÉVASÉE

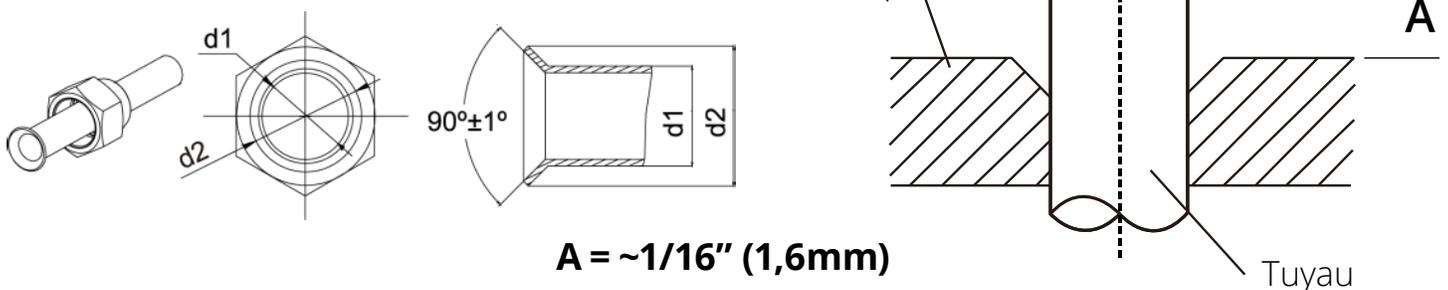


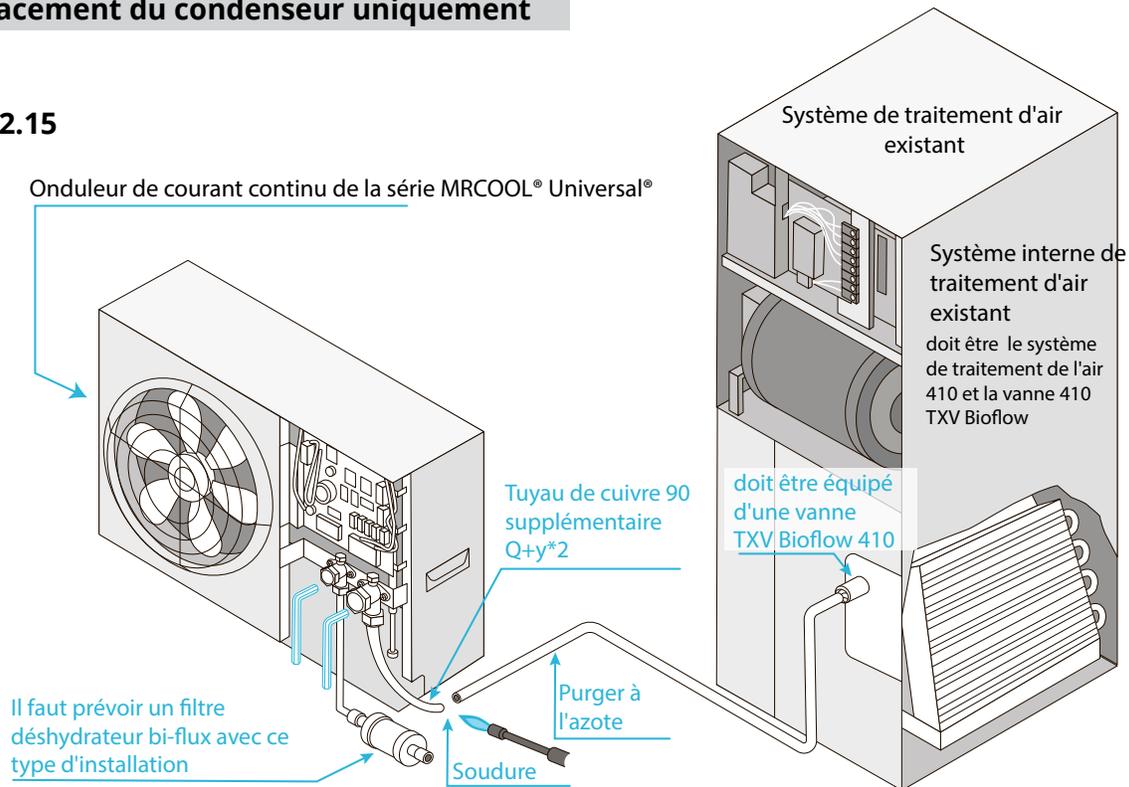
Fig. 2.14

Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation conventionnelle de l'ensembles de conduits

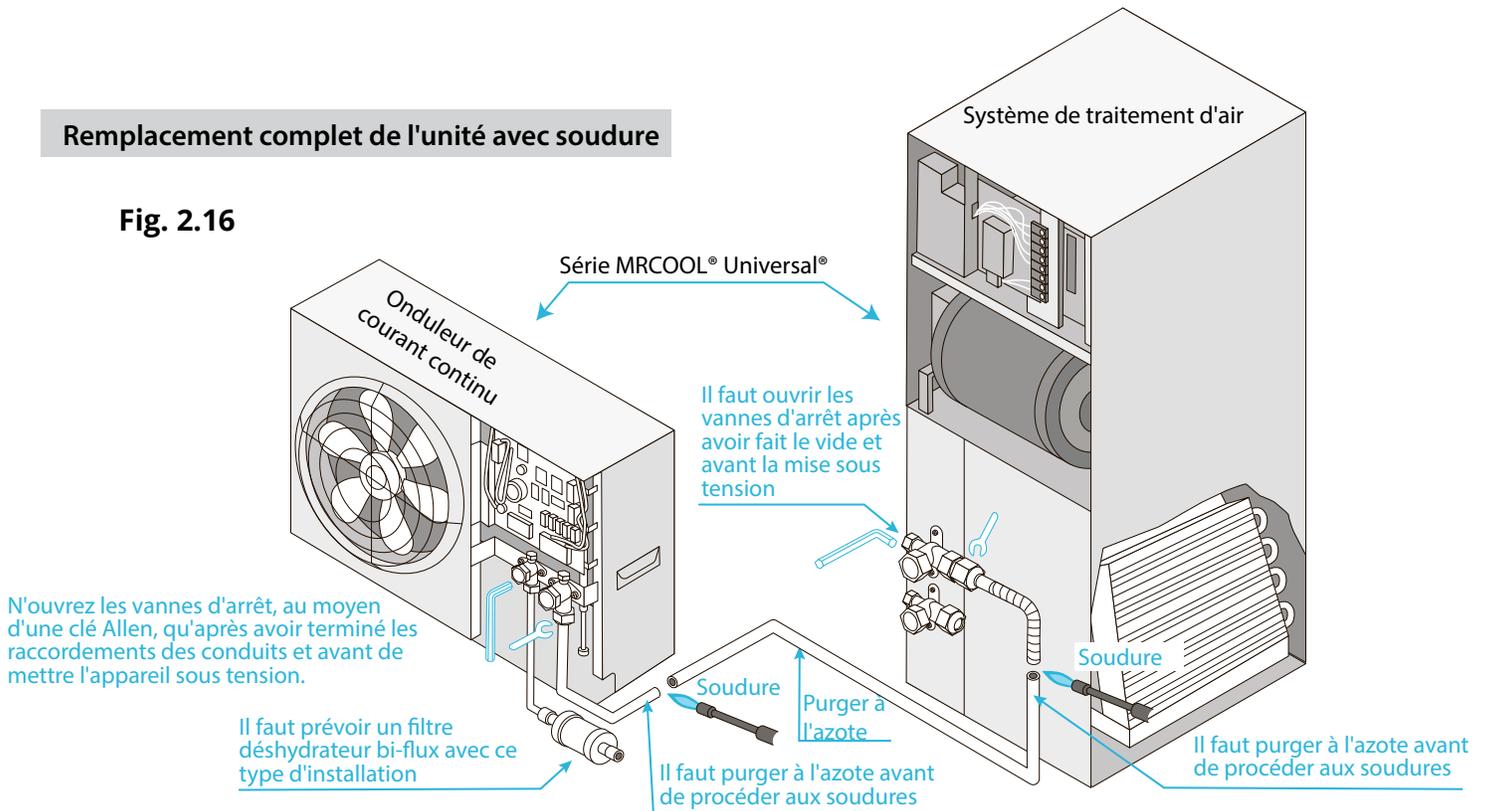
Remplacement du condenseur uniquement

Fig. 2.15



Remplacement complet de l'unité avec soudure

Fig. 2.16



Installation conventionnelle de l'ensembles de conduits

Cintrer les tuyaux

1. Utilisez vos mains pour cintrer les tuyaux. Prenez soin de bien les dérouler.
2. Ne pas cintrer les tuyaux à un angle supérieur à 90°.
3. Si le tuyau est cintré ou allongé à plusieurs reprises, il deviendra dur et difficile à manipuler. Évitez de cintrer ou d'allonger le tuyau plus de 3 fois.
4. Ne pas cintrer le tuyau de manière excessive, au risque de le briser.

Voir la **Fig. 2.17**

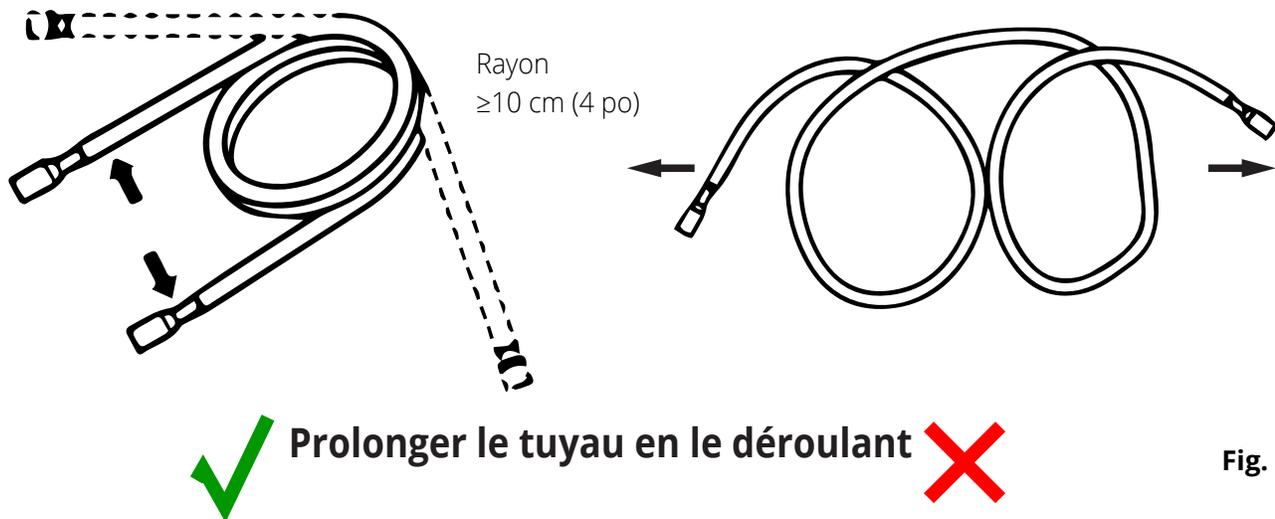
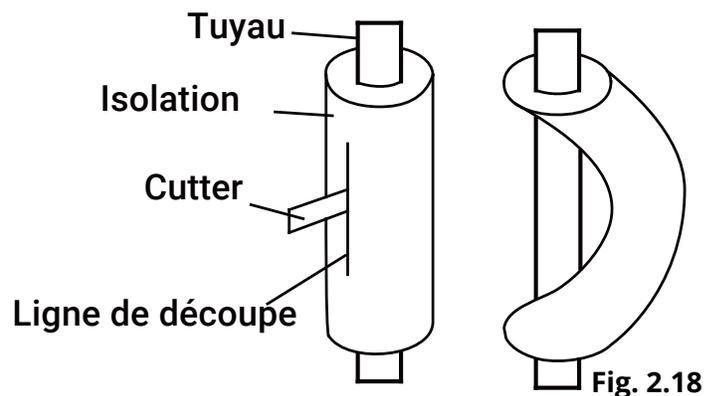


Fig. 2.17

5. Tel qu'illustré à la **fig. 2.18**, utiliser un couteau tranchant pour inciser l'isolation du tuyau et cintrer le tuyau après qu'il ait été exposé. Après le cintrage, replacer l'isolant sur le tuyau et le fixer avec du ruban adhésif.



Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation d'un ensemble de conduits conventionnel

Raccordement des tuyaux



AVERTISSEMENT

1. Raccordez le tuyau à l'unité. Suivez toutes les instructions ci-dessous. Utilisez à la fois une clé et une clé dynamométrique.
2. Lors du serrage de l'écrou de la vis à extrémité conique, appliquer d'abord de l'huile de polyester (huile POE) sur ses surfaces intérieure et extérieure, puis le visser sur 3 ou 4 filetages.
3. Confirmez le couple de serrage en vous référant au tableau suivant. Si l'écrou est trop serré, il peut être endommagé et provoquer des fuites.
4. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz puis appliquez l'isolation thermique.
5. Enroulez de l'éponge autour du joint du tuyau de gaz et de la gaine d'isolation thermique autour du tuyau collecteur de gaz.
6. Assurez-vous de connecter le tuyau de gaz une fois que le tuyau de liquide est connecté.
7. Laissez le joint de raccordement du tuyau exposé pour effectuer le test de fuite (voir la section Vérifications après installation de ce manuel).

1. Visser l'écrou évasé du tuyau de raccordement évasé sur la vanne de l'unité extérieure. Consulter les **Fig. 2.19** et **Fig. 2.20**, en utilisant les valeurs de couple du tableau ci-dessous.

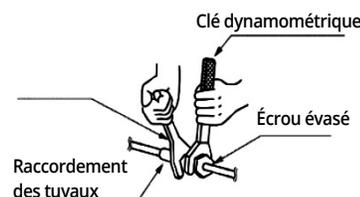
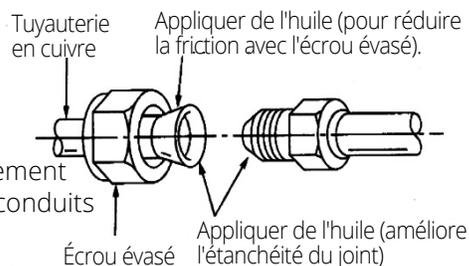
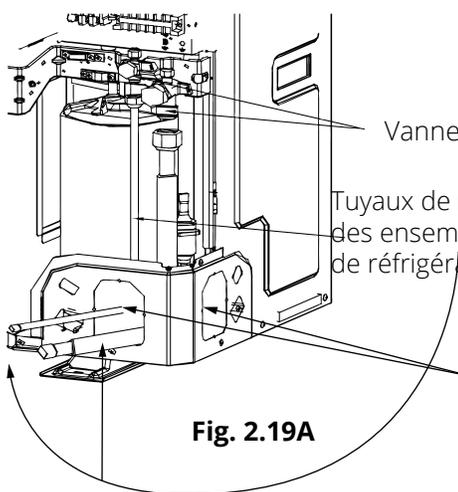


Fig. 2.19B

2. Sur les modèles **MDU018048060**, obstruer les orifices d'éjection indiqués à la **fig. 2.19A** avec un matériau tel que le néoprène afin d'éviter que de petits animaux ou débris ne pénètrent dans l'unité.

Diamètre (po. mm)	Couple de serrage (N·m)
Φ1/4" Φ6,4	15-30
Φ3/8" Φ8,3	35-40
Φ1/2" Φ12,7	45-50
Φ5/8" Φ15,9	60-65
Φ3/4" Φ19	70-75
Φ7/8" Φ22,2	80-85



NE PAS UTILISER DE COUPLE EXCESSIF

Une force excessive peut casser l'écrou ou endommager la tuyauterie du réfrigérant. Vous ne devez pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le tableau.

Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation d'un ensemble de conduits conventionnel

Vider les conduits



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide est à l'écart de toute cause potentielle d'incendie et qu'elle est bien ventilée.
- Avant d'effectuer le pompage à vide, veuillez vous assurer que les vannes d'arrêt de l'unité sont fermées.
- Lors du pompage à vide, il est nécessaire de pomper à la fois le conduit de liquide et de gaz.

1. Retirer les bouchons de la vanne de liquide, de la vanne de gaz et du branchement de service.
2. Raccordez le tuyau situé du côté basse pression et haute pression de la vanne du collecteur au port de service de la vanne de gaz et de la vanne de gaz liquide de l'unité. Pendant ce temps, les vannes de gaz et de liquide doivent être maintenues fermées pour éviter les fuites de réfrigérant.
3. Raccorder le tuyau utilisé pour l'évacuation vers la pompe à vide.
4. Ouvrir l'interrupteur du côté basse pression de l'ensemble de vannes du collecteur et démarrer la pompe à vide. L'interrupteur du côté haute pression de l'ensemble des vannes du collecteur doit être maintenu fermé. Sans cela, l'évacuation échouera.
5. La durée de l'évacuation dépend généralement de la capacité de l'unité. (**Modèle MDUO18048 - 30 minutes /MDUO18060 - 45 minutes**). Vérifier que le manomètre du côté basse pression de l'ensemble des vannes du collecteur indique -0,1Mp (-75cmHg). Si ce n'est pas le cas, cela veut dire qu'il y a une fuite quelque part. Fermer complètement l'interrupteur et arrêter la pompe à vide.
6. Patienter 10 minutes pour vérifier si la pression du système reste inchangée. Pendant ce temps, la lecture du manomètre du côté basse pression ne doit pas dépasser 0,005Mp (0,38cmHg).
7. Ouvrir légèrement la vanne de liquide, et laisser un peu de réfrigérant aller vers le tuyau de raccordement pour équilibrer la pression à l'intérieur et à l'extérieur du tuyau de raccordement, afin que l'air ne pénètre pas dans le tuyau de raccordement lors du retrait du tuyau. Veuillez noter que la vanne de gaz et de liquide ne peut être complètement ouverte qu'après que l'ensemble de vannes du collecteur soit retiré.
8. Remettre les bouchons sur la vanne de liquide, la vanne de gaz ainsi que sur le branchement de service.
9. **Pour les unités de grande taille**, il existe des branchements de maintenance pour la vanne de liquide et la vanne de gaz. Pendant l'évacuation, vous pouvez raccorder les deux tuyaux de l'ensemble de la vanne de dérivation aux branchements de maintenance pour accélérer l'évacuation.

Voir **Fig. 2.20**

Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

Installation d'un ensemble de conduits conventionnel

Vider les conduits

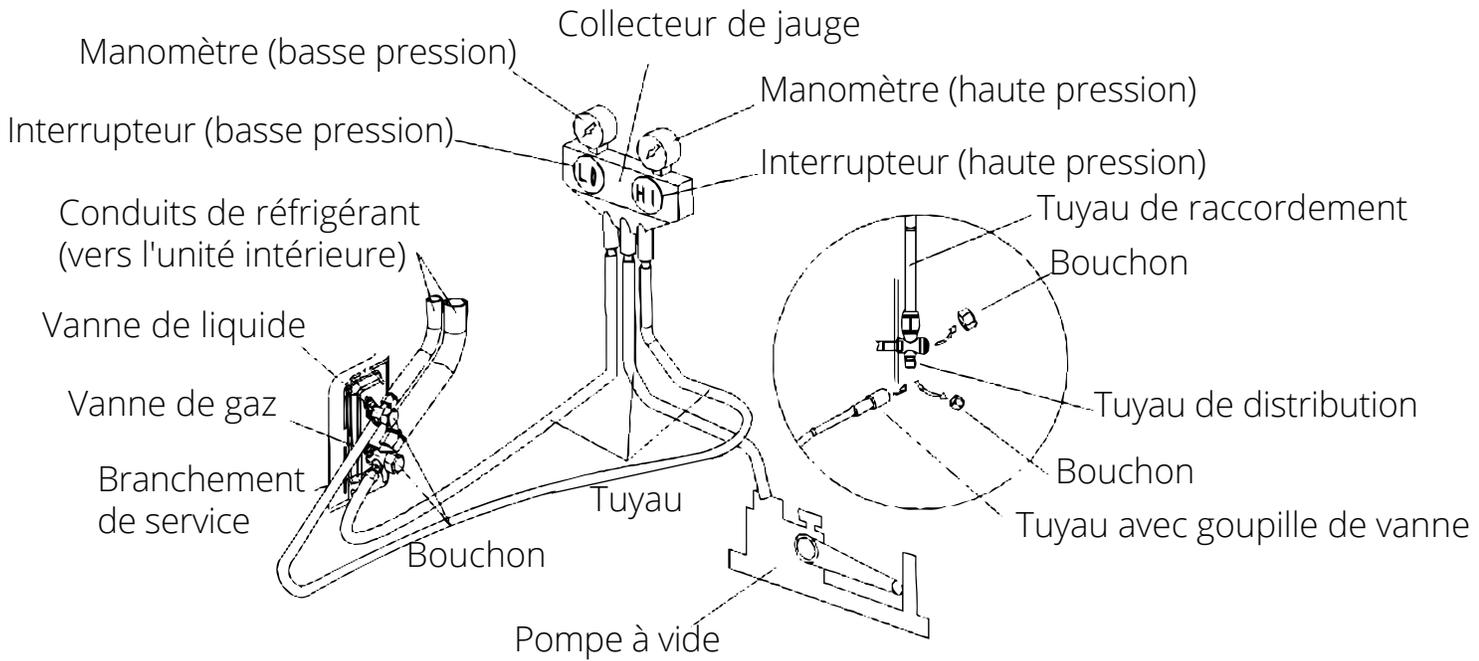


Fig. 2.20

Ajout du réfrigérant

Modèle d'unité extérieure	Longueur standard du tuyau	Longueur maximale du tuyau sans de frais supplémentaires	Réfrigérant supplémentaire par longueur de conduit
MDUO18048060	24,6 pieds 7,5m	≤31,2 pieds ≤9,5m	0,32 oz/pi 30 g/m

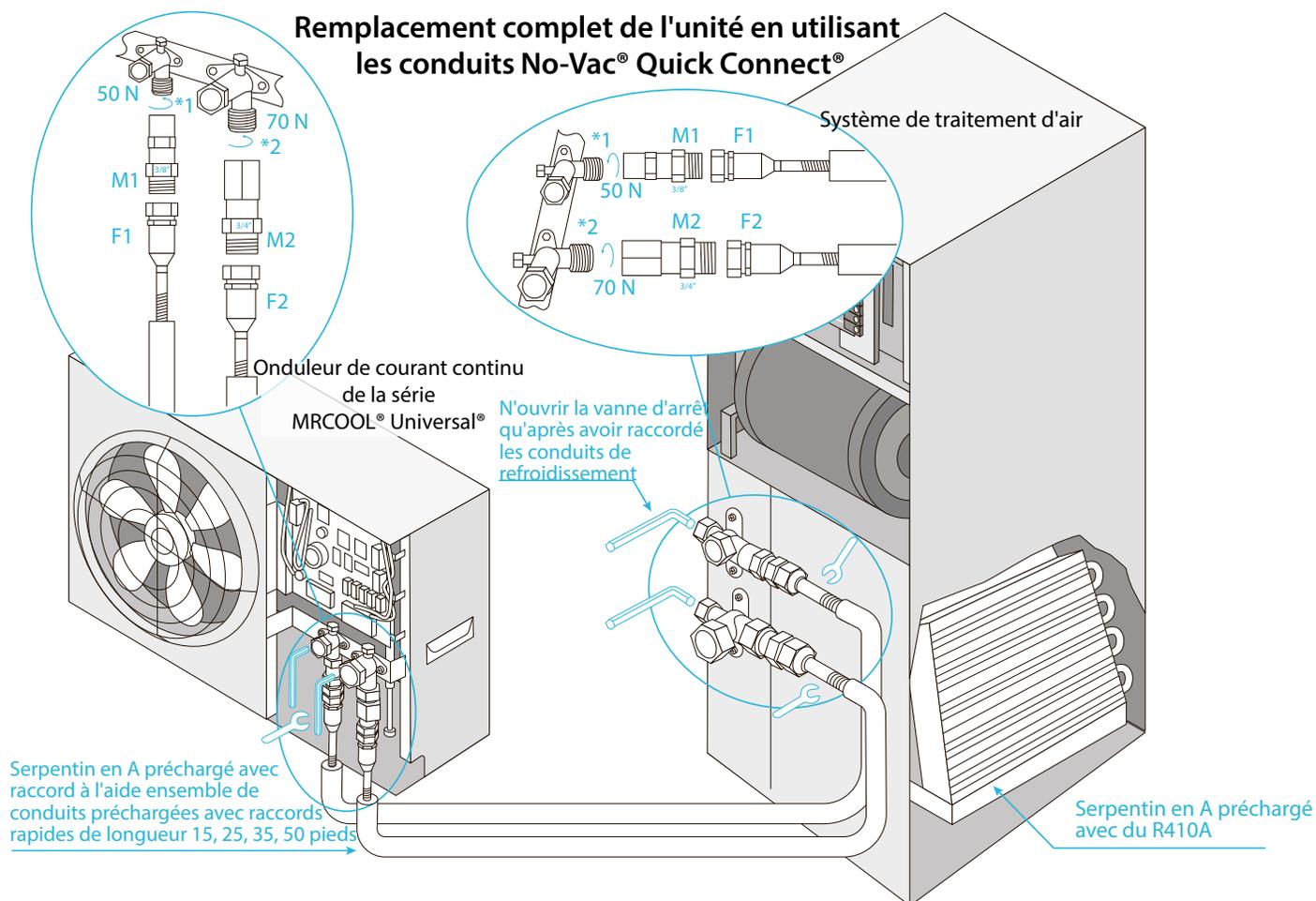
Pour une installation utilisant un **ensemble de conduits No-Vac® Quick Connect®**, veuillez vous référer à la section suivante à partir de la page 23

MODE D'EMPLOI POUR L'ENSEMBLE DE CONDUITS NO-VAC™ QUICK CONNECT®, VENDU SÉPARÉMENT RÉSISTANT À LA TORSION, PRÉCHARGÉ, RACCORDEMENT RAPIDE, SIMPLE ET SÉCURISÉ, RACCORDEMENT GARANTI À 100 %

Veuillez lire et respecter les instructions et le schéma ci-dessous¹ :

Les raccordements doivent être effectués exactement tels que spécifiés pour éviter les fuites ou la détérioration du système

1. Retirer les raccords mâles correspondants M1 et M2.
2. **Retirer** le bouchon de protection avec le joint en cuivre de chaque vanne d'arrêt de l'ONDULEUR CC et s'assurer que les filetages sont propres et complets.
3. **Resserrer** le raccord M1 sur la vanne d'arrêt *1 avec une force de serrage de 50N.
Resserrer le raccord M2 sur la vanne d'arrêt *2 avec une force de serrage de 70N.
4. **Répéter** l'étape 3 pour le SYSTEME DE TRAITEMENT D'AIR à l'autre extrémité de l'ENSEMBLE DE CONDUITS.
5. Dérouler et acheminez l'ENSEMBLE DE CONDUITS entre le SYSTEME DE TRAITEMENT D'AIR et l'ONDULEUR DE CC.
6. **Retirer** les bouchons de protection des vannes aux deux extrémités DU CONDUIT. Vérifiez que tous les filetages sont propres et complets.
7. **Resserrer** la vanne du CONDUIT F1 au raccord M1 (fixé à l'étape 3) avec une force de serrage de 45N. **Resserrer** la vanne du CONDUIT F2 au raccord M2 (fixé à l'étape 3) avec une force de serrage de 65N.
8. **Répéter** cette procédure pour le SYSTEME DE TRAITEMENT D'AIR à l'autre extrémité du CONDUIT.
9. Au niveau de L'UNITÉ EXTÉRIEURE, retirer le bouchon de protection de l'interrupteur de la vanne d'arrêt et l'ouvrir avec une clé hexagonale afin de faire fonctionner le circuit de réfrigération. **Si** vous remarquez un pétilllement, de la graisse ou toute autre **fuite**, **refermer** la vanne **immédiatement** et vérifier que les **étapes 3 et 7** ont été effectuées correctement. **Dans le cas contraire**, appliquer de l'**eau savonneuse** immédiatement afin de détecter les microfuites. Tremper les joints à l'aide d'une éponge ou d'un pulvérisateur. **Si des bulles se forment**, refermer immédiatement la vanne et vérifier que les **étapes 3 et 7** ont été effectuées correctement.
10. **Après** le raccordement adéquat, **resserrer** le bouchon de protection de la vanne d'arrêt et **recouvrir** les raccords M1, M2 et F1, F2 avec le manchon isolant gris pour éviter la condensation.



¹Le non-respect des instructions fournies peut entraîner de graves dommages pour vous, ce produit ou d'autres biens. Le fabricant, le distributeur et le vendeur ne sont pas responsables de tout dommage résultant du non-respect des instructions et le non-respect de ces instructions annulera toute garantie exprimée ou implicite.

www.mrcool.com

v05-30-2019

Installation du tuyau de drainage

Si l'unité extérieure est située à un niveau **inférieur** à celui de l'unité intérieure, aménager le drainage du condensat conformément à la **Fig. 2.21**.

1. Le tuyau de drainage doit être placé au niveau du sol et son extrémité ne doit pas être plongée dans l'eau.
2. L'ensemble du conduit, incluant le tuyau de drainage, doit être enroulé de ruban isolant. Enrouler le ruban isolant de bas en haut.
3. L'ensemble du conduit, incluant le tuyau de drainage, doit être soutenu et fixé au mur à l'aide de pontets.

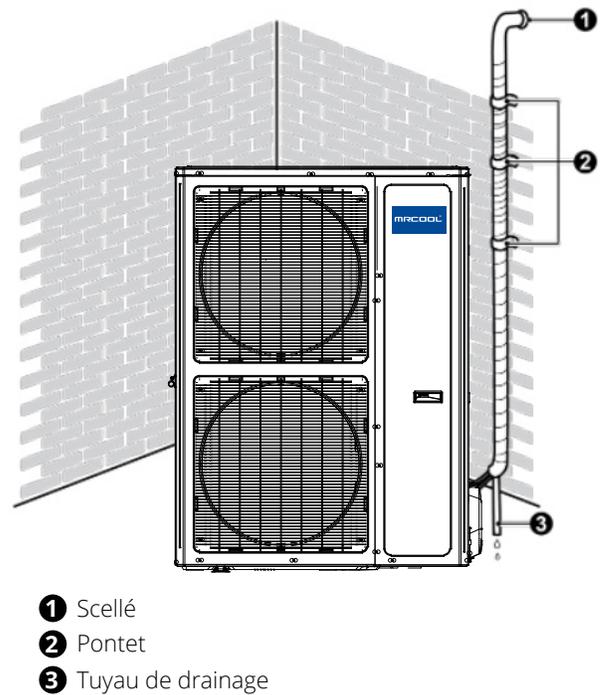


Fig. 2.21

Si l'unité extérieure est située à un niveau **supérieur** à celui de l'unité intérieure, aménager le drainage du condensat conformément à la **Fig. 2.22**.

1. Le tuyau de drainage doit être placé au niveau du sol à l'aide d'un siphon.
2. L'ensemble du conduit, incluant le tuyau de drainage, doit être enroulé de ruban isolant afin d'éviter que l'eau ne retourne à l'intérieur. Enrouler le ruban isolant de bas en haut.
3. L'ensemble du conduit, incluant le tuyau de drainage, doit être soutenu et fixé au mur à l'aide de pontets.

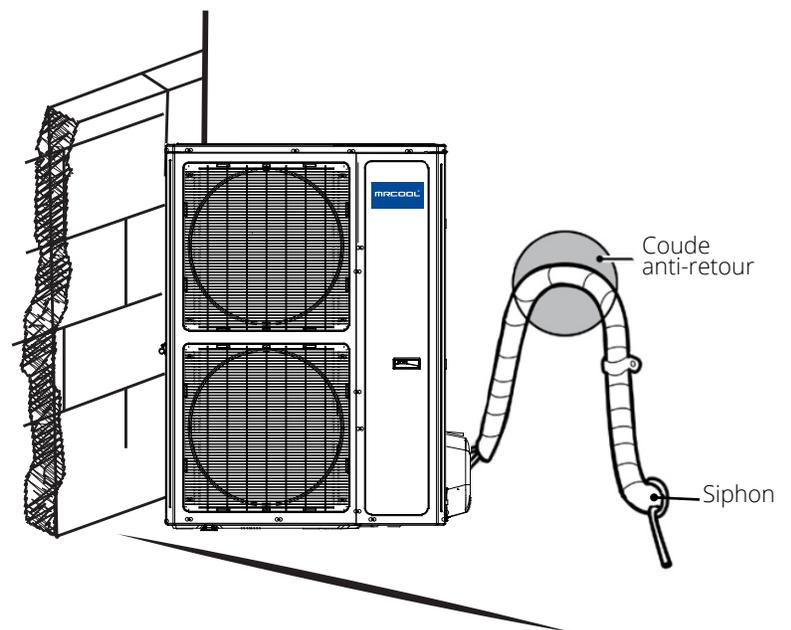


Fig. 2.22

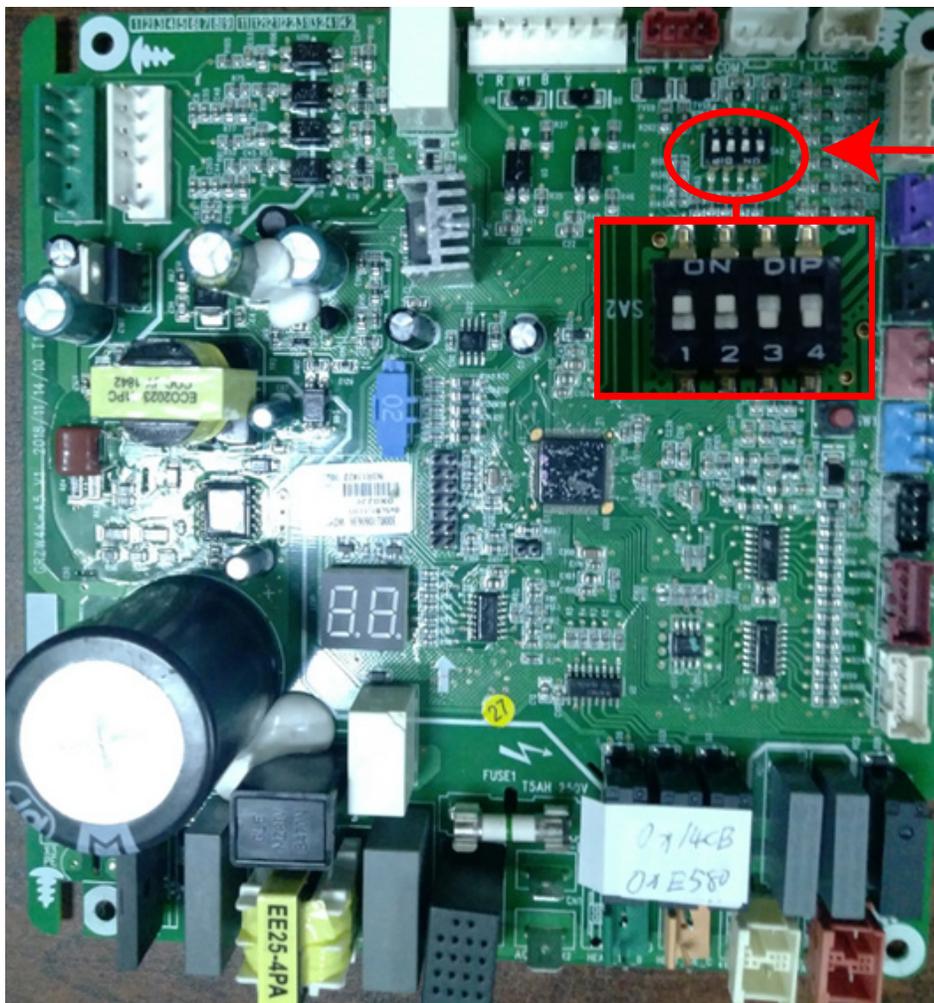
Conversion du champ du condenseur

Conversion d'une unité de 5 tonnes en 4 tonnes

Suivez ces instructions lors de l'installation de l'unité afin de permettre à un condenseur et un système de traitement d'air bi-bloc de 5 tonnes, de la série Universal®, de fonctionner à une capacité de 4 tonnes.

1. **NE PAS** tenter cette conversion tant que l'unité est sous tension.
2. Localiser le commutateur DIP de capacité sur le circuit principal du condenseur. Le commutateur DIP de capacité est encerclé sur la photo ci-dessous.
3. La position par défaut du commutateur DIP de capacité est 1 & 2 « Haut » et 3 & 4 « Bas ». La position « haut » est un commutateur poussé en direction des lettres (ON DIP). Le « Bas » est un commutateur poussé vers les chiffres (1 2 3 4).
4. La position par défaut du commutateur DIP de capacité est de 60k.
5. Pour activer la capacité de 48k, basculer le commutateur DIP de capacité « 1 » de la position « Haut » vers la position "Bas".

Fig. 2.23



Emplacement du commutateur Dip sur le circuit principal du condenseur

Fig. 2.24



5 TONNES PAR DÉFAUT

Fig. 2.25



RÉGLAGE SUR 4 TONNES

REMARQUE

Reportez-vous au manuel d'installation du système de traitement d'air Universal® pour obtenir les instructions et les paramètres relatifs au commutateur Dip pour la conversion du système de traitement d'air Universal® de 5 tonnes à 4 tonnes.

Raccordements électriques

Réglémentations électriques



AVERTISSEMENT Avant d'effectuer des travaux électriques, lire les directives suivantes

1. Une installation électrique doit être effectuée uniquement par un professionnel et conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel d'installation. Ne prolongez jamais artificiellement la longueur du cordon d'alimentation. Le circuit électrique doit être équipé d'un disjoncteur et d'un interrupteur pneumatique. Les deux doivent avoir une capacité suffisante.
2. La puissance de fonctionnement de l'unité doit être comprise dans la plage nominale indiquée dans le manuel d'instructions. Utilisez un circuit d'alimentation spécialisé pour le climatiseur. Ne tirez pas d'alimentation d'un autre circuit électrique.
3. Le circuit du climatiseur doit être à au moins 1,5 m de toute surface inflammable.
4. Le cordon d'alimentation externe et le câble de thermostat doivent être correctement fixés.
5. Le cordon d'alimentation externe et le câble de thermostat ne doivent PAS toucher directement d'objets chauds. Par exemple : ils ne doivent pas entrer en contact avec des tuyaux de cheminée, des tuyaux de gaz chauds ou d'autres objets chauds.
6. Le cordon d'alimentation externe et le câble de thermostat NE doivent PAS être pincés. Ne jamais tirer, étirer ou plier les câbles.
7. Le cordon d'alimentation externe et le câble de thermostat NE doivent PAS heurter une poutre ou bord en métal du plafond, ni toucher une bavure de métal ou un bord en métal tranchant.
8. Raccordez les câbles de manière correspondante en vous référant au schéma de circuit indiqué sur l'appareil ou le boîtier électrique. Les vis doivent être bien serrées. Les vis à glissière doivent être remplacées par des vis spéciales à tête plate.
9. Les bornes de câblage doivent être fermement connectées au bornier. Une connexion lâche est interdite.
10. Le calibre des fils du cordon d'alimentation doit être suffisamment grand. Le cordon d'alimentation ou d'autres fils endommagés doivent être remplacés par des fils spécialisés. Les travaux de câblage doivent être effectués conformément aux règles et règlements de câblage nationaux.

Raccordements électriques

Les paramètres électriques

Modèle d'unité extérieure	Alimentation électrique	Ampacité minimale du circuit	Taille maximale des fusibles
MDUO18048060	208/230V 1Ph - 60Hz	35 amps	45 amps

Raccordement du câble d'alimentation et du fil de thermostat

Pour les fils pleins (Voir la Fig. 2.26 A):

1. Utiliser des pinces coupantes pour couper l'extrémité du fil, puis retirer environ 25 mm de la couche d'isolation.
2. Utiliser un tournevis pour dévisser la vis du bornier sur la plaque à bornes.
3. Utiliser des pinces pour plier le fil plein en un anneau qui s'adapte à la vis de la borne.
4. Former un anneau approprié et le placer sur le bornier. Utiliser un tournevis pour serrer la vis du bornier.

Pour les fils guipés (Voir la Fig. 2.26 B et Fig. 2.27):

1. Utiliser des pinces coupantes pour couper l'extrémité du fil, puis enlevez environ 10 mm de la couche d'isolation.
2. Utiliser un tournevis pour dévisser la vis du bornier sur la plaque à bornes.
3. Utiliser une attache ou une pince pour fixer la borne ronde fermement sur l'extrémité dénudée du fil.
4. Localiser le conduit de la borne ronde. Utiliser un tournevis pour le remplacer et serrez la vis de la borne (comme indiqué sur la Fig. 2.27).

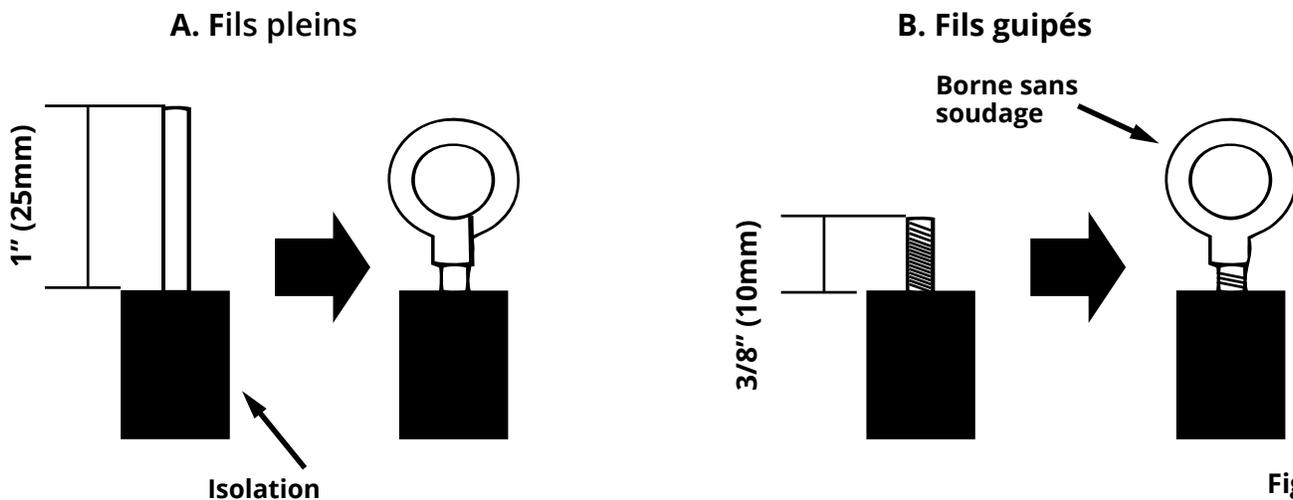


Fig. 2.26

Raccordements électriques

Raccordement du câble d'alimentation et du fil de thermostat



AVERTISSEMENT

1. Avant de commencer les travaux, veuillez vérifier que l'unité est bien hors tension.
2. Un mauvais raccordement des fils peut occasionner des brûlures sur les composants électriques.
3. Raccorder fermement les fils au boîtier de câblage. Une installation incomplète peut causer un incendie.
4. Utiliser des serre-fils pour maintenir les caches externes des fils de thermostat. Les isolateurs doivent être solidement fixés, au risque de provoquer des fuites électriques.
5. Le fil de terre doit être connecté.

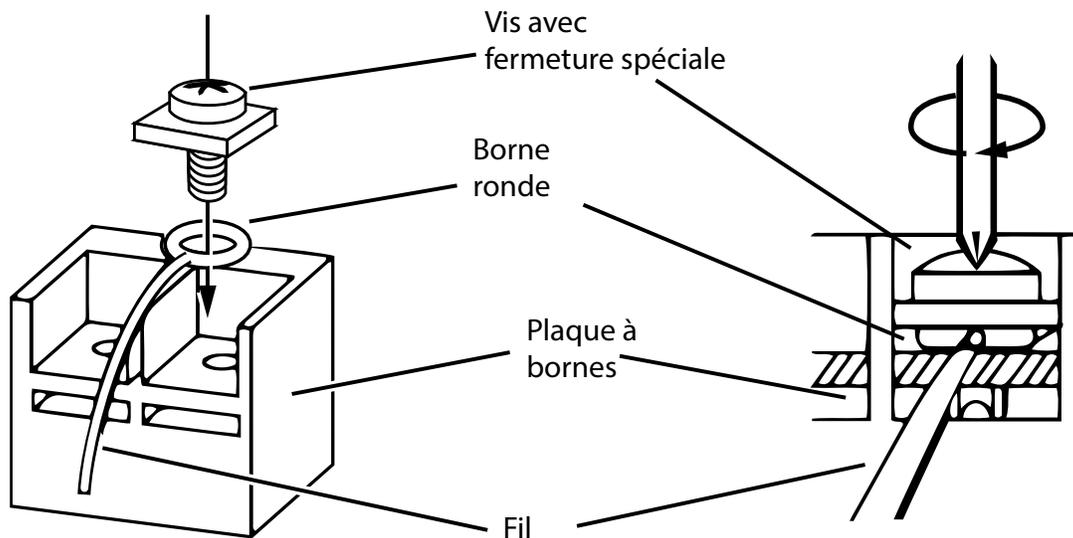


Fig. 2.27

Pour tous les câblages de bornes (Voir la Fig. 2.28):

Passer le fil de thermostat et le câble d'alimentation à travers le tube isolant. Ensuite, fixer les fils avec des serre-fils (comme indiqué dans la Fig. 2.28).

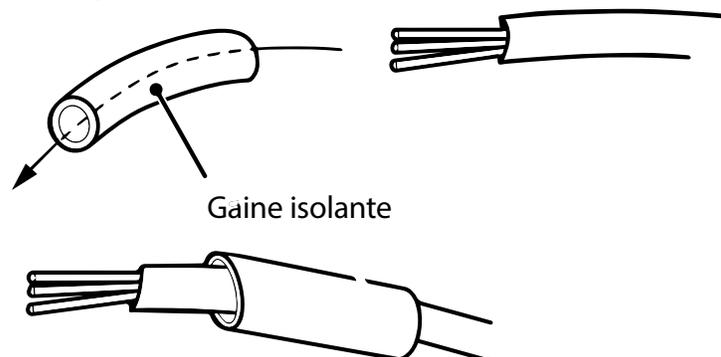


Fig. 2.28

Raccordements électriques

Raccordement du câble d'alimentation et du fil de thermostat



AVERTISSEMENT

1. Les fils haute et basse tension doivent être passés à travers différents anneaux de caoutchouc du couvercle de la boîte électrique.
2. Ne pas enrouler les fils du thermostat de température ou les disposer côte à côte, au risque de provoquer des erreurs.
3. Les fils haute et basse tension doivent être attachés séparément.
4. Utiliser des vis pour serrer le câble d'alimentation et le fil de thermostat des unités sur le bornier. Un mauvais raccordement peut entraîner un risque d'incendie.
5. Si le câble d'alimentation et le fil de thermostat ne sont pas correctement branchés, le climatiseur peut être endommagé.
6. Relier les unités à la terre en raccordant le fil de terre.
7. Les unités doivent être conformes aux règles et réglementations locales et nationales applicables en matière de consommation d'énergie.
8. Lors du branchement du câble d'alimentation, assurez-vous que la séquence des phases de l'alimentation électrique correspond aux bornes appropriées, sinon le compresseur sera inversé et fonctionnera anormalement.

Câblage électrique d'une unité monophasée : MDUO18048060

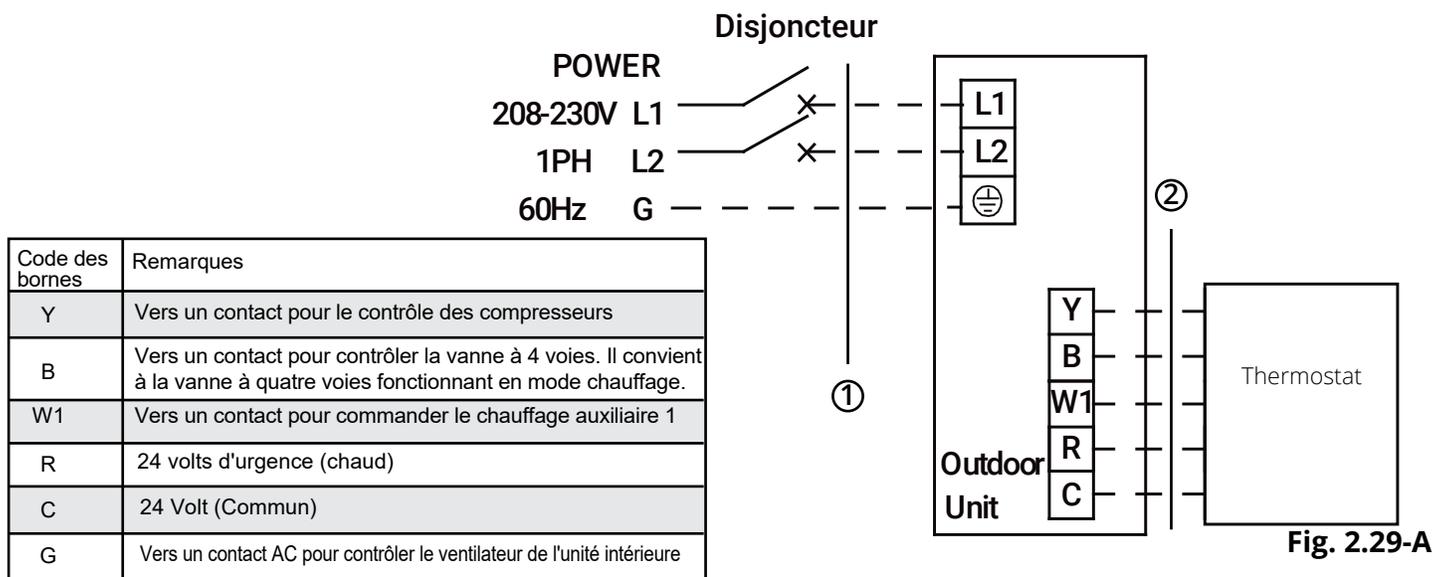


Fig. 2.29-A

Raccordements électriques

Raccordement du câble d'alimentation et du fil de thermostat

1. Retirer la poignée/le panneau avant de l'unité extérieure et insérer une extrémité du fil de thermostat et le câble d'alimentation dans le bornier.
2. Le câble d'alimentation doit être fixé avec la plaque latérale droite et fixé au crochet à l'aide d'un serre-fils afin d'éviter tout contact avec la canalisation. Le fil du thermostat de température doit également être posé avec la plaque latérale droite, mais à l'écart du câble d'alimentation.

Câblage électrique d'une unité monophasée : MDUO18048060

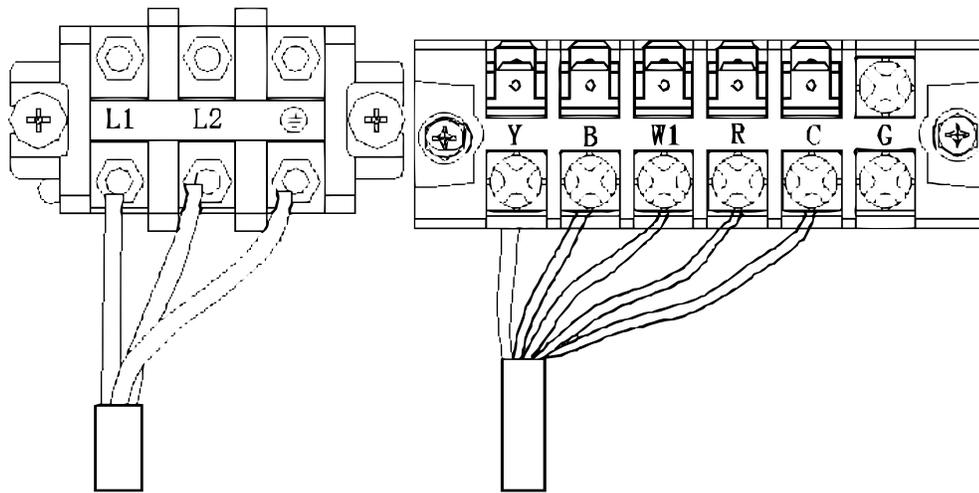


Fig. 2.29-B

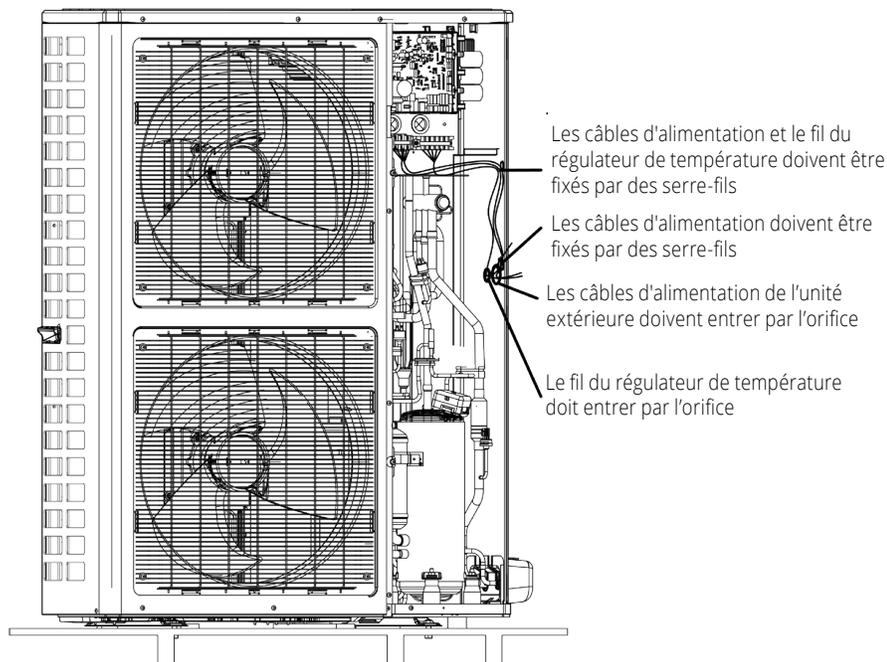


Fig. 2.30

Avant le test de fonctionnement

N'exécutez le test qu'après avoir suivi les étapes suivantes :

- **Vérification de la sécurité électrique** – Assurez-vous que le système électrique est sécuritaire et qu'il fonctionne normalement.
- **Vérification des fuites de gaz** – Vérifiez tous les raccords d'écrous évasés et assurez-vous que le système ne comporte pas de fuites.
- Assurez-vous que les vannes de gaz et de liquide (haute et basse pression) sont complètement ouvertes.

Liste des contrôles à effectuer	Dysfonctionnements possibles	RÉUSSITE/ÉCHEC	
L'unité principale est-elle installée de manière sûre ?	L'appareil peut tomber, vibrer ou produire du bruit.		
Avez-vous effectué un test de fuite d'eau ?	La capacité de refroidissement peut devenir insatisfaisante.		
L'unité est-elle bien isolée de la chaleur ?	De la condensation et des gouttes d'eau peuvent se former.		
L'eau s'écoule-t-elle correctement du tuyau de drainage ?	De la condensation et des gouttes d'eau peuvent se former.		
La tension est-elle conforme à celle indiquée sur la plaque signalétique ?	L'appareil peut tomber en panne ou ses composants peuvent être brûlés.	Extérieur (2):	Intérieur (2):
Les fils et les tuyaux sont-ils correctement installés ?	L'appareil peut tomber en panne ou ses composants peuvent s'enflammer.		
L'unité a-t-elle été reliée à la terre en toute sécurité ?	Risque de fuite électrique.		
Les spécifications des fils sont-elles conformes à l'exigence ?	L'appareil peut tomber en panne ou ses composants peuvent s'enflammer.		
Y a-t-il un obstacle qui bloque l'entrée et la sortie d'air des appareils ?	La capacité de refroidissement peut devenir insatisfaisante.		
Avez-vous enregistré la longueur des tuyaux de réfrigérant et la quantité de charge du fluide ?	La quantité de charge de réfrigérant ne peut pas être contrôlée.		

Test de fonctionnement

REVÉRIFIEZ LES RACCORDS DE LA TUYAUTERIE

Pendant le fonctionnement, la pression du circuit frigorifique augmente. Cela peut révéler de fuites qui n'étaient pas présentes lors de la vérification initiale de fuites. Pendant le test de fonctionnement, prenez le temps de revérifier qu'aucun point de raccordement de la conduite de réfrigérant ne présente de fuites. Reportez-vous aux instructions de la section Vérification des fuites de gaz pour plus de détails.

Instructions pour les tests de fonctionnement

Préparation avant de brancher le courant :

1. Le courant ne doit pas être branché si les travaux d'installation ne sont pas terminés.
2. Le circuit de contrôle est correct et tous les fils sont fermement raccordés.
3. Les vannes d'arrêt de la conduite de gaz et de la conduite de liquide sont ouvertes.
4. L'intérieur de l'unité doit être propre. Retirer les objets non pertinents s'il y en a.
5. Après vérification, réinstaller le panneau latéral avant.

Fonctionnement après avoir branché le courant :

1. Si tous les travaux ci-dessus sont terminés, mettre l'appareil sous tension.
2. Si la température extérieure est supérieure à 30°C (86°F), le mode chauffage ne peut pas être activé.
3. Vérifier que les unités peuvent fonctionner normalement.
4. En cas de bruits forts et/ou anormaux, contacter immédiatement le service d'assistance MRCOOL®Tech.

AVIS :

Si rien n'est affiché sur le thermostat, vérifier le câblage.

Dépannage

(1) Si votre climatiseur ne fonctionne pas normalement, vérifiez les points suivants avant de procéder l'entretien :

Problème	Cause	Mesure corrective
Le climatiseur ne se met pas en marche.	Si vous éteignez l'appareil et le mettez immédiatement en marche, afin de protéger le compresseur et d'éviter une surcharge du système, le compresseur retardera son fonctionnement de 3 minutes.	Veillez patienter pendant environ 3 minutes.
	Mauvaise connexion filaire.	Raccorder les fils selon le schéma de câblage.
	Le fusible ou le disjoncteur est cassé.	Remplacer le fusible ou allumer le disjoncteur.
	Panne de courant.	Redémarrer après le retour du courant.
	Le câble est mal branché.	Réinsérer ou ajuster les fils pour un raccordement approprié aux terminaux indiqués.
Performances de chauffage ou de refroidissement insuffisantes	L'entrée et sortie d'air des unités ont été bloquées.	Dégager les obstacles et garder la zone bien aérée.
	Mauvais réglage de la température.	Rétablir à une température adéquate.
	La vitesse du ventilateur est trop faible.	Rétablir une vitesse de ventilation normale.
	Mauvaise direction du flux d'air.	Changer la direction des volets d'aération.
	Les portes ou les fenêtres sont ouvertes.	Les fermer.
	Exposé à la lumière directe du soleil.	Mettre des rideaux ou des volets devant la fenêtres.
	Trop de sources de chaleur dans la pièce.	Supprimer les sources de chaleur inutiles.
	Le filtre est bouché ou sale.	Faire nettoyer filtre par un professionnel
	L'entrée et la sortie d'air des unités ont été bloquées.	Dégager les obstacles et garder la zone bien aérée.

(2) Les situations suivantes ne sont pas des défauts de fonctionnement.

Problème	Moment de l'événement	Cause
De la buée provient du climatiseur.	Durant le fonctionnement.	Si l'appareil fonctionne dans des conditions de forte humidité, l'air humide de la pièce sera rapidement refroidi.
Le climatiseur génère du bruit.	Le système passe en mode chauffage après le dégivrage.	Le processus de dégivrage génère un peu d'eau qui se transforme en vapeur.
	Le climatiseur bourdonne au début de son fonctionnement.	Le thermostat de la température bourdonnera lorsqu'il commencera à fonctionner. Le bruit diminuera une minute plus tard.
	Lorsque l'unité est allumée, elle ronronne.	Lorsque le système vient de démarrer, le fluide réfrigérant n'est pas stable. Environ 30 secondes plus tard, le ronronnement de l'unité s'atténue.
	Environ 20 secondes après que l'unité ait activé le mode chauffage pour la première fois ou lors d'un dégivrage en mode chauffage.	C'est le son de la vanne à 4 voies qui change de direction. Le son disparaîtra une fois que la vanne est en position.
	Il y a un sifflement lorsque l'unité démarre ou s'arrête et un léger sifflement pendant et après le fonctionnement.	C'est le bruit du réfrigérant gazeux qui s'arrête de circuler et le bruit du système de drainage.
	Il y a un bruit de craquement pendant et après le fonctionnement.	En raison des changements de température, le panneau avant et les autres composants peuvent se dilater et provoquer un bruit abrasif.
Le climatiseur dégage de la poussière.	L'unité commence à fonctionner après avoir été inutilisée pendant une longue période.	La poussière à l'intérieur des unités sort en même temps que l'air.
Le climatiseur dégage des odeurs.	Durant le fonctionnement.	Les odeurs provenant de l'environnement de fonctionnement peuvent être acheminées à travers le système de traitement d'air.



AVIS

Vérifiez les éléments ci-dessus et prenez les mesures correctives appropriées. Si le climatiseur continue à fonctionner incorrectement, veuillez l'éteindre immédiatement et contacter MRCOOL® ou votre revendeur/installateur.

Codes d'erreur



AVERTISSEMENT

- 1) **En cas d'anomalie, arrêtez l'unité immédiatement et coupez le courant. Contactez MRCOOL. Si l'appareil continue à fonctionner anormalement, il peut être endommagé et provoquer un choc électrique ou un incendie.**
- 2) **N'essayez PAS de réparer vous-même l'appareil. Une réparation ou un entretien inapproprié peut créer des risques de choc électrique et d'incendie. Veuillez contacter le service d'assistance MRCOOL®Tech pour obtenir des conseils supplémentaires ou un professionnel qualifié pour effectuer les réparations.**

Si le panneau d'affichage affiche un code d'erreur, veuillez vous référer au tableau suivant :

Numéro	Code d'erreur	Erreur
1	E1	Protection contre la haute pression des compresseurs
2	E3	Protection contre la basse pression du compresseur
3	E4	Protection contre les hautes températures de l'air de décharge des compresseurs
4	F2	Erreur du capteur de température du condenseur
5	F3	Erreur du capteur de température ambiante extérieure
6	F4	Erreur du capteur de température de décharge
7	F6	Erreur du capteur de température du tube de l'unité extérieure
8	EE	Erreur de puce mémoire de l'unité extérieure
9	H4	Surcharge
10	H5	Protection IPM
11	H6	Erreur de ventilateur DC
12	H7	Protection contre les écarts du pilote
13	HC	Protection du Pfc
14	Lc	Échec au démarrage
15	P0	Protection contre la réinitialisation du pilote
16	P5	Protection contre les surintensités
17	P6	Contrôle principal et erreur de communication du pilote
18	P7	Erreur de capteur du module du pilote
19	P8	Protection du module pilote contre les températures élevées
20	PA	Protection contre le courant alternatif

Numéro	Code d'erreur	Erreur
21	Pc	Erreur de courant du pilote
22	PL	Protection contre la basse tension des bus
23	PH	Protection contre la haute tension des bus
24	PU	Erreur de boucle de charge
25	ee	Erreur de la puce mémoire du pilote
26	e1	High pressure sensor error
27	C4	Erreur du bouchon de cavalier de l'ODU

Maintenance des unités



Avertissement

- 1) Seuls des professionnels peuvent effectuer l'entretien annuel.
- 2) Avant de toucher un fil, assurez-vous que le courant est coupé.
- 3) Ne pas laisser d'objet inflammable à proximité de l'unité.
- 4) Ne pas utiliser de solvant organique pour nettoyer le climatiseur.
- 5) Si vous devez remplacer un composant, contactez un professionnel pour réparer l'appareil avec un composant fourni par MRCOOL® afin d'en garantir la qualité.
- 6) Un mauvais fonctionnement peut endommager l'unité et provoquer un choc électrique ou un incendie.
- 7) Ne pas immerger le climatiseur dans l'eau, sous peine de choc électrique. N'utilisez pas d'eau pour rincer l'unité pendant le nettoyage.



Avertissement

- 1) Avant de procéder au nettoyage, assurez-vous de tout débrancher. Couper _x001C_ le courant au niveau du disjoncteur et retirer la prise pour éviter tout choc électrique.
- 2) Ne pas laver le climatiseur à l'eau, au risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- 3) Faites attention lorsque vous nettoyez le filtre. Si vous devez travailler en surface, faites preuve de prudence.

Maintenance des unités

Echangeur de chaleur extérieur

Nettoyez périodiquement l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure - au moins une fois tous les deux mois. Retirez la poussière ou tout objet à la surface de l'échangeur de chaleur à l'aide d'un dépoussiéreur et d'une brosse en nylon. S'il y a une source d'air comprimé, utilisez l'air comprimé pour souffler doucement la poussière de la surface de l'échangeur de chaleur. N'utilisez pas l'eau du robinet pour le nettoyage.

Drainage des condensats

Vérifiez périodiquement si le drain de condensat est bouché pour éviter les problèmes d'eau de condensation.

Liste de contrôle des inspections présaisonnnières

- 1) Vérifier s'il y a des obstructions dans les entrées/sorties d'air ;
- 2) Vérifier le raccordement à la terre ;
- 3) Vérifier que la grille du filtre à air est correctement installée et propre ;
- 4) En cas de remise en marche après une longue période d'inactivité, présenter l'interrupteur d'alimentation du climatiseur à l'état "ON" au moins 8 heures avant le fonctionnement pour préchauffer le carter du compresseur.
- 5) Vérifier que l'unité extérieure est solidement fixée ;
- 6) Si des problèmes sont détectés, contactez votre professionnel de service local ou MRCOOL®.

Liste de contrôle pour l'entretien postsaisonnier

- 1) Désactiver l'alimentation principale du climatiseur ;
- 2) Retirer la poussière et les débris de l'unité extérieure ;
- 3) Si l'unité extérieure est rouillée, peindre l'endroit rouillé pour éviter qu'il ne s'agrandisse.

Remplacement des composants

Les composants sont disponibles auprès de MRCOOL® et des revendeurs associés.

Avis sur la maintenance

Informations sur les services

Le manuel contient des informations spécifiques pour le personnel de service qui effectuera la maintenance sur le produit.

Espace de travail général

Informez les autres personnes travaillant à proximité immédiate de la nature du travail effectué. Évitez de travailler dans des espaces confinés. Délimitez la zone autour de l'espace de travail. S'assurez que les conditions à l'intérieur de la zone sont sécuritaires en retirant les matériaux potentiellement inflammables.

Espace ventilé

Il est important de s'assurer que la zone est suffisamment ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux sur le réfrigérant. Maintenir une ventilation adéquate pendant le travail. Une ventilation efficace permettra de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré dans l'atmosphère.

Vérifications des équipements de réfrigération

S'assurer que tous les composants électriques sont compatibles avec le produit et construits selon les bonnes spécifications. Suivre les directives d'entretien et de service du fabricant en tout temps. En cas de doute, consulter le service technique de MRCOOL® pour obtenir de l'aide.

Il est recommandé d'effectuer les vérifications suivantes en cas d'utilisation de réfrigérants inflammables :

- 1) S'assurer que les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- 2) Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, vérifier la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire ;
- 3) Vérifier que les marquages de l'équipement sont visibles et lisibles. Remplacer les marquages illisibles.
- 4) S'assurer que les conduites ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient construits en matériaux qui sont naturellement résistants à la corrosion ou soient convenablement protégés contre la corrosion.

Vérifications des appareils électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, ne pas connecter le circuit à une alimentation électrique avant que la défaillance ne soit corrigée.

Vérifications des appareils électriques

Les vérifications initiales de sécurité devraient inclure :

- 1) La décharge sécuritaire des condensateurs pour éviter la possibilité de formation d'étincelles ;
- 2) Aucun composant électrique ou câblage sous tension ne doit être exposé lors de la charge, de la récupération ou de la vidange du système ;
- 3) Le système est mis à la terre en toute sécurité.

Réparation des composants étanches



SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Veillez vous assurer que ce système est installé à l'aide d'un boîtier de déconnexion conforme aux exigences des codes nationaux, régionaux et locaux en matière d'électricité et de HVAC. L'emplacement de la ou des boîtes de déconnexion, le nombre de boîtes de déconnexion nécessaires et la distance entre la ou les unités et la ou les boîtes de déconnexion doivent être traités conformément aux codes nationaux, régionaux et locaux en matière d'électricité et de HVAC.



AVERTISSEMENT

- 1) **Les boîtiers des composants électriques ne doivent pas être manipulés à tel point que le niveau de protection en est affecté. Cela inclut les dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes ne respectant pas les normes de sécurité d'origine, dommages aux joints, mauvais montage des raccords, etc.**
- 2) **Il faut s'assurer que l'appareil est solidement installé.**
- 3) **Veillez à ce que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se dégradent pas au point de ne plus empêcher la pénétration de gaz inflammables dans l'atmosphère. Remplacer les pièces conformément aux spécifications du fabricant.**



AVIS

L'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants présentant une sécurité intrégrée n'ont pas besoin d'être isolés avant de les utiliser.

Réparation de composants a sécurité intégrée

- 1) Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans s'assurer que ce dernier ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé.
- 2) Les composants à sécurité intégrée sont les seuls types sur lesquels on peut travailler en présence d'un environnement inflammable. L'appareil de test doit être correctement calibré .
- 3) Remplacer les composants uniquement par les pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère à la suite d'une fuite.

Avis sur la maintenance

Câblage

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

Les procédures de remplissage

Outre les procédures de chargement classiques, les paramètres suivants doivent également être respectés :

- 1) S'assurer qu'il n'y a pas de contamination du réfrigérant lors du chargement de l'équipement.
- 2) Les tuyaux ou les conduits doivent être aussi courts que possible pour réduire au minimum le réfrigérant qu'ils contiennent.
- 3) Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- 4) Prendre un soin extrême pour éviter le remplissage excessif de réfrigérant.
- 5) Étiqueter le système lorsque le chargement est terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- 6) Il faut faire extrêmement attention à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- 7) Avant de recharger le système, il faut effectuer un test de pression avec l'OFN. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité lorsque le chargement est terminé et avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

Le retrait

Avant le retrait, il est essentiel que le technicien se familiarise avec tous les équipements en détail. Il est recommandé de récupérer tout le réfrigérant en toute sécurité. Avant le retrait, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse soit nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que le courant électrique soit disponible avant de commencer cette tâche.

Avant la procédure de retrait, assurez-vous que :

- 1) Vous êtes familiarisé avec l'équipement et son fonctionnement.
- 2) Le système a été électriquement isolé.
- 3) Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de frigorigène.
- 4) Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement.
- 5) Le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente.
- 6) L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

La procédure de retrait :

- 1) Pomper le système de réfrigération si possible.
- 2) S'il n'est pas possible de faire le vide, réaliser un collecteur afin que le réfrigérant puisse être évacué des différentes parties du système.
- 3) Vérifier que la bouteille est bien placée sur le plateau avant de procéder à la récupération.
- 4) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- 5) Ne pas trop remplir les bouteilles. Ne pas dépasser 80 % du volume de charge liquide.

Avis sur la maintenance

Le retrait (suite)

- 6) Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maximale de la bouteille, même temporairement.
- 7) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- 8) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération avant d'avoir été nettoyé et vérifié.

Étiquetage

Les équipements doivent être étiquetés de manière à indiquer qu'ils ont été mis hors service et vidés de leur réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée.

Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, il faut s'assurer que seules les bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont employées. S'assurer de disposer du bon nombre de bouteilles permettant de contenir la totalité de la charge du système. S'assurer que toutes les bouteilles devant être utilisées sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant. Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement.

De plus, un ensemble de balances calibrées 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. Avant d'utiliser la machine de récupération, il convient de vérifier qu'elle est en bon état de fonctionnement et qu'elle a été correctement entretenue. En cas de doute, consulter le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération appropriée, et l'avis de transfert de matières approprié doit être fourni. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été vidangés à un niveau acceptable pour que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. La procédure de vidange doit être effectuée avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cette opération doit être effectuée en toute sécurité.

Services après-vente

Pour tout problème de qualité ou autre rencontré avec le climatiseur acheté, veuillez contacter le service après-vente MRCOOL® local.

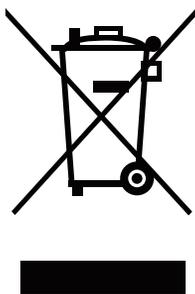
et appareil contient du réfrigérant et d'autres matières potentiellement dangereuses. Lors de la mise au rebut de cet appareil, la loi exige un ramassage et un traitement spécial. NE PAS jeter ce produit avec les ordures ménagères ou les déchets municipaux non triés.

Lors de la mise au rebut de cet appareil, vous disposez des options suivantes :

- Éliminer l'appareil dans un centre de collecte des déchets électroniques municipaux.
- Lors de l'achat d'un nouvel appareil, le détaillant prendra en charge gratuitement l'ancien appareil.
- Le fabricant prendra en charge l'ancien appareil gratuitement.
- Vendre l'appareil à un ferrailleur certifié.

Avis spécial

L'élimination de cet appareil dans la forêt ou tout autre environnement naturel met en danger votre santé et est néfaste pour l'environnement. Des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire..





MRCOOL®

COMFORT MADE SIMPLE

Série Universal®

ÉLECTRICIEN ET/OU TECHNICIEN HVAC :

NUMÉRO DE LICENCE :

DATE D'INSTALLATION :

LIEU D'INSTALLATION :

NUMÉRO DE SÉRIE :