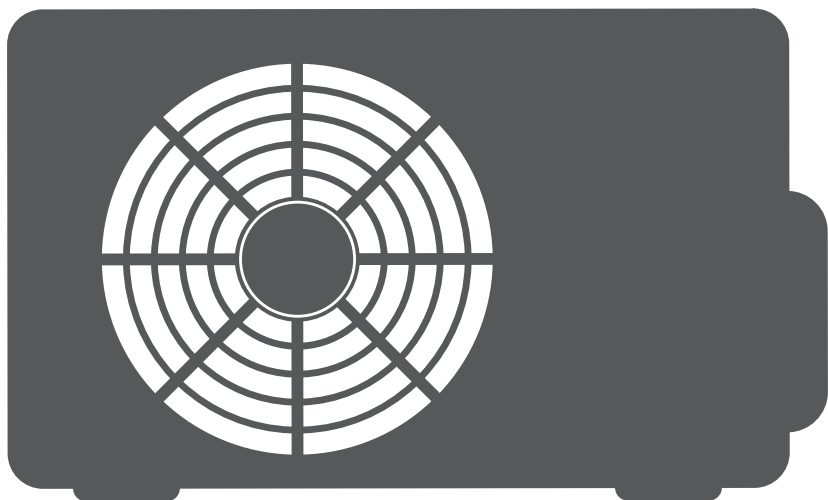




# AIR CONDITIONING SYSTEMS

## WALL MOUNTED UNIT

- **MANUEL D'UTILISATION  
ET D'INSTALLATION**



### **MODELS:**



K2VI32-09WFI/K2VO32-09  
K2VI32-12WFI/K2VO32-12

FRENCH



# Table des matières

ALERTE.....	1
Exigences de manutention/ gestion du transport/ stockage.....	3
Descriptions sur l'installation.....	3
Processus de déplacement.....	7
Descriptions sur la maintenance.....	7
Mise en rebut et récupération.....	10
Unité intérieure/extérieure Schémas d'installation.....	12
Consignes de sécurité.....	13
À lire avant l'installation.....	17
Procédure d'installation.....	20
Unité extérieure Dépannage.....	25

	<p><b>Lisez attentivement les précautions dans ce manuel avant les opérations de l'unité.</b></p>		<p><b>Cet appareil est rempli de R32.</b></p>
--	---	--	---

Ce manuel doit être conservé là où l'utilisateur peut le trouver facilement.

## **ALERTE:**

**Demandez à votre revendeur ou au personnel qualifié d'effectuer l'installation. Ne tentez pas d'installer le climatiseur vous-même. Une installation incorrecte peut conduire aux fuites d'eau, aux chocs électriques ou à un incendie**

**Installez le climatiseur en conformité avec les instructions dans ce manuel d'installation**

**Assurez-vous d'utiliser seulement les accessoires et pièces spécifiés pour l'installation.**

**Installation le climatiseur sur une fondation suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité.**

**Le travail électrique doit être effectué conformément aux réglementations locales et nationales y relatives et aux instructions dans ce manuel d'installation, il faut utiliser seulement un circuit d'alimentation électrique dédié. La méthode de câblage doit se conformer à la norme locale de câblage. Le câble de connexion est de type H07RN-F.**

**Utilisez un câble avec une longueur appropriée, n'utilisez pas des fils taraudés ou une rallonge, car ce qui peut provoquer une surchauffe, des chocs électriques ou un incendie.**

**Tous les câbles doivent avoir obtenu le certificat d'authentification Européen. Lors de l'installation, lorsque les câbles de connexion se brisent, il faut assurer que le fil de terre est le dernier à être brisé.**

**En cas de fuite du gaz réfrigérant lors de l'installation, aérez immédiatement la zone. Le gaz oxygéné peut être produit si le réfrigérant entre en contact avec le feu.**

**Après l'installation, vérifier la fuite du gaz réfrigérant**

**Lors d'installer ou déplacer le climatiseur, il faut veiller à purger le circuit de réfrigérant, pour assurer qu'il est exempt d'air, et utiliser seulement le réfrigérant spécifié(R32).**

**Veiller à ce que la mise à la terre soit correcte et fiable. La terre de l'unité ne doit pas être raccordé à une conduite d'utilité publique, à un paratonnerre ou un fil de terre du téléphone. Une mise à la terre imparfaite peut provoquer des chocs électriques.**

**Veiller à installer un disjoncteur de courant de fuite à la terre.**

**Le disjoncteur du climatiseur doit être un interrupteur omnipolaire; et la distance entre ses deux contacts ne doit pas être inférieure à 3mm. De tels moyens de déconnexion doivent être incorporés lors du câblage.**

**Ne pas utiliser des moyens à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.**

**L'appareil doit être stocké dans une salle sans sources d'ignition fonctionnant en continu(par exemple: flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un réchauffeur électrique en fonctionnement).**

**Le percement ou le brûlage est interdit.**

**Il faut faire attention que les réfrigérants ne contiennent pas éventuellement une odeur.**

- ▲ **L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une salle dont la superficie du sol est supérieure à 3.0m<sup>2</sup>. La salle doit être bien aérée.**

**Se conformer aux réglementations nationales relatives au gaz.**

**Cet appareil peut être utilisé par les enfants âgés de 8 ans et plus et par les personnes avec des capacités réduites physiques, sensorielles ou mentales ou avec un manque d'expérience et de connaissances, s'ils ont obtenu une supervision ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance de l'utilisateur ne doivent pas effectués par les enfants sans supervision.**

**Le climatiseur ne peut pas être jeté ou mis au rebut de façon aléatoire. En cas de besoin, contactez le personnel de service à la clientèle de Haier pour la mise au rebut, afin d'obtenir les méthodes correctes de traitement.**

# ! ATTENTION:

- ▲ Ne pas installer le climatiseur à tout endroit où il y a le risque de fuite du gaz inflammable.
- ▲ En cas de fuite du gaz, l'accumulation du gaz à proximité du climatiseur peut causer un incendie. Serrer l'écrou évasé conformément aux méthodes spécifiées telles qu'à l'aide d'une clé dynamométrique. Si l'écrou évasé est trop serré, il risque de se fissurer après une utilisation prolongée, ce qui provoque une fuite du réfrigérant.
- ▲ Prendre des mesures appropriées pour empêcher l'unité extérieure de servir à l'abri par les petits animaux. La prise de contact avec les parties électriques par des petits animaux peut causer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.
- ▲ Il faut demander au client de maintenir la zone autour de l'unité propre.
- ▲ La température du circuit à réfrigérant sera élevée, le câble de l'unité intérieure devra être s'éloigner des tuyaux de cuivre sans isolation thermique.
- ▲ Seul le personnel qualifié peut effectuer l'opération, le remplissage, la purge et le traitement du réfrigérant.

## CONFORMITÉ DES MODÈLES À LA LÉGISLATION EUROPÉENNE

Climat: T1 Tension: 230V  
CE

Tous les appareils sont conformes aux directives Européennes suivantes :

- 2014/53/EU(RED) - 2010/30/EU(ENERGY)
- 2014/517/EU(F-GAS) - 2006/1907/EC(REACH)
- 2009/125/EC(ENERGY)

### RoHS

Les appareils répondent aux exigences de la directive 2011/65/UE du parlement européen et du conseil sur la limitation des substances dangereuses dans les Équipements Électriques et Électroniques (Directive UE RoHS).

### WEEE

Conformément à la Directive 2012/19/UE du Parlement Européen, nous informons ici-même le consommateur des conditions d'élimination des appareils électriques et électroniques.

### CONDITIONS D'ÉLIMINATION



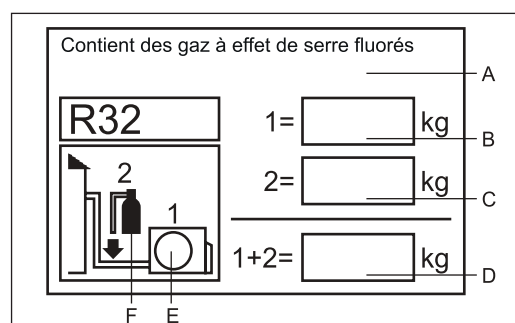
L'appareil de climatisation est marqué de ce symbole. Ceci signifie que les produits électriques et électroniques ne doivent pas être mêlés aux déchets ménagers non-triés. Ne pas tenter de démonter le système par soi-même

le démontage du système de climatisation, le traitement du liquide réfrigérant, de l'huile et d'autres pièces doivent être effectués par un installateur qualifié conformément à la législation locale et nationale. Les climatiseurs doivent être traités dans des installations spécialisées pour réutilisation, recyclage et récupération. S'assurer que le produit est éliminé de façon correcte permet d'aider à éviter des conséquences potentielles négatives sur l'environnement et la santé humaine. Merci de contacter l'installateur ou les autorités locales pour plus d'information. Les piles doivent être enlevées de la télécommande et faire l'objet d'une élimination séparée conformément à la législation locale et nationale.

### Wi-Fi

- Puissance maximum d'émission (20dBm)
- Bande de fréquence opérationnelle (2400~2483,5Mhz)

## INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE LIQUIDE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ



Cet appareil contient des gaz à effet de serre fluorés.

Ne pas ventiler à l'air.

Type de réfrigérant : R32

GWP = global warming potential - potentiel de réchauffement de la planète.

Merci de remplir à l'encre indélébile;

- 1 La charge de réfrigérant usine de l'appareil
- 2 la quantité supplémentaire de réfrigérant chargée sur place et
- 1+2 la charge totale de réfrigérant.

sur l'étiquette de charge de réfrigérant fournie avec l'appareil. L'étiquette renseignée doit être collée à proximité du port de chargement de l'appareil (par ex. sur l'intérieur du couvercle de valeur d'arrêt).

A Contient des gaz à effet de serre fluorés .

Protocole

B Charge de réfrigérant standard de l'unité : voir sur la plaque signalétique de l'unité

C Quantité supplémentaire de réfrigérant chargée sur place

D Charge totale de réfrigérant

E Unité extérieure

F Cylindre réfrigérant et collecteur de chargement

Les valeurs d'équivalent CO2 sont indiquées dans le **tableau 1**



FR  
Cet appareil et ses accessoires se recyclent

REPRISE À LA LIVRAISON OU À DÉPOSER EN MAGASIN OU À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



## Exigences de manutention/ gestion du transport/ stockage

### • Exigences de manutention

- 1) Lors de la manutention du produit, il faut le prendre et le placer doucement.
- 2) Les opérations brutales et barbares telles que donner un coup de pied, jeter, tomber par terre, faire heurter, faire glisser et faire rouler sont strictement interdites.
- 3) Les travailleurs de manutention doivent suivre une formation nécessaire, pour leur faire comprendre les dangers causés par une manutention brutale.
- 4) Des extincteurs à poudre ou d'autres dispositifs d'extinction appropriés avec validité devront être mis en place sur le site de chargement et le site de déchargement.
- 5) Le personnel non formé ne doit pas procéder à la manutention des produits de climatisation à réfrigérant inflammable.
- 6) Avant la manutention, il faut prendre des mesures antistatiques, sans répondre au téléphone au cours de la manutention.
- 7) Il est interdit de fumer et d'allumer un feu dans les environs d'un climatiseur.

### • Exigences de gestion du transport

- 1) En matière de la quantité maximale de transport des produits finis, la réglementation locale est applicable.
- 2) Les véhicules de transport à utiliser sont déterminés conformément aux lois et réglementations locales.
- 3) Les services de réparation devront être effectués en utilisant le véhicule dédié aux services après-vente, la bouteille à réfrigérant et le produit à réparer ne sont pas autorisés à être exposés en plein air lors du transport.
- 4) La couverture para-pluie ou les matières de protection similaires du véhicule de transport doivent avoir une certaine propriété ignifuge.
- 5) La caisse couverte doit être munie d'un dispositif d'alarme en cas de fuite du réfrigérant inflammable.
- 6) La caisse du véhicule de transport doit être munie d'un dispositif antistatique.
- 7) La cabine de conduite du véhicule doit être équipée de l'extincteur à poudre ou d'autres dispositifs d'extinction appropriés avec validité.
- 8) Des bandes réfléchissantes oranges-blanches ou rouges-blanches devront être collées sur les parois latérales et l'arrière du véhicule de transport pour faire remarquer au véhicule en arrière le maintien d'une distance de sécurité.
- 9) Il faut marcher à l'avant à vitesse uniforme lors du transport, et éviter toute accélération ou freinage brusque.
- 10) Le transport ensemble avec les objets inflammables ou les objets susceptibles à l'électricité statique dans un même véhicule est interdit.
- 11) Ne pas s'approcher de la zone à température élevée lors du transport, et il faut prendre des mesures de refroidissement nécessaires en cas d'une température trop élevée au sein de la caisse.

### • Exigences de stockage

- 1) L'emballage de l'équipement lors du stockage doit permettre de protéger l'équipement à l'intérieur de l'emballage de manière à ne pas provoquer une fuite du réfrigérant en cas des dommages mécaniques.
- 2) La quantité maximale d'équipements autorisés à être stockés ensemble est déterminée conformément à la réglementation locale.

## Descriptions sur l'installation

### • Précautions d'installation

#### Alerte!

★ Le climatiseur à réfrigérant R32 ne pourra pas être installé dans une salle de l'utilisateur dont la superficie est inférieure à celle minimale spécifiée dans le tableau ci-après, afin de prévenir le problème de sécurité d'une concentration excessive dans l'espace intérieur éventuellement causée par une fuite du réfrigérant du système de réfrigération de l'unité intérieure du climatiseur.

★ Il est interdit de réutiliser l'entonnoir au conduit de raccordement après le serrage(il risque d'affecter l'étanchéité hermétique).

★ Le câble de liaison entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être un câble intégral intact sans épissure conformément aux spécifications opérationnelles technologiques et au mode d'emploi.

#### Superficie minimale de la salle

Type	LFL kg/m <sup>3</sup>	Masse totale de remplissage/kg Superficie minimale de la salle/m <sup>2</sup>					
		1.781	2.519	3.708	4.932	6.170	7.965
R32	0.307	3	6	13	23	36	60

## Quantité maximale de charge de réfrigérant (M)

Modèle d'unité	M Kg
K2VO32-09	0.85
K2VO32-12	1.14

- **Conscience de sécurité**

1. Procédure: le travail devra être effectué selon une procédure contrôlée pour minimiser le risque éventuellement provoqué lors du travail.
2. Zonage: Un zonage est nécessaire, pour éviter le travail dans l'espace fermé, tout en réalisant une isolation appropriée, et il faut assurer la ventilation ou l'ouverture de la zone avant d'ouvrir le système de réfrigération ou d'effectuer la transformation à chaud.
3. Vérification du site: Il s'agit de la vérification du réfrigérant.
4. Extinction: L'extincteur devra être placé à proximité, une source de feu ou une température élevée est interdite, tout en mettant en place les signes tels que «Non-fumeur» .

- **Vérification par déballage**

1. Unité intérieure: L'unité intérieure est remplie de l'azote(dans l'évaporateur) en usine, après le déballage, il faut d'abord vérifier le bouchon vert en plastique dans le conduit d'air de l'évaporateur de l'unité intérieure, avec un signe rouge sur sa tête, ce signe saillant signifie la présence de l'azote à l'intérieur, il faut ensuite vérifier et presser, en utilisant un tournevis cruciforme, le bouchon d'étanchéité noir en plastique au niveau du raccord du conduit à liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure, pour vérifier s'il y a de l'azote, en cas de non-éjection de l'azote à partir de l'unité intérieure, ce qui signifie une fuite de l'unité intérieure qui ne pourra pas être installée.
2. Unité extérieure: Faire pénétrer le détecteur de fuite dans la boîte d'emballage de l'unité extérieure pour vérifier s'il y a une fuite du réfrigérant. En cas d'une fuite du réfrigérant, l'unité ne pourra pas être installée et fera l'objet du retour au service de maintenance.

- **Vérification de l'environnement d'installation**

1. Vérifier la superficie de la salle qui ne doit pas être inférieure à celle spécifiée sur l'affiche d'avertissement de l'unité intérieure.
2. Vérifier les environs du site d'installation, l'unité extérieure du climatiseur à réfrigérant inflammable ne doit pas être installé dans l'espace réservé fermé d'un bâtiment.
3. Des objets à température élevés tels que l'alimentation électrique et l'interrupteur ou d'autres sources d'incendie, le réchauffeur à huile ne doivent pas se trouver au-dessous de l'unité intérieure.
4. L'alimentation électrique doit avoir un fil de terre pour la mise à la terre fiable.
5. Lors du forage des trous par la perceuse électrique, il faut vérifier préalablement s'il y a des canalisations d'eau, d'électricité et de gaz encastrées dans l'espace réservée par l'utilisateur, le forage ne pourra être effectué que si non, il est recommandé d'utiliser autant que possible les trous réservés dans les logements.

- **Principes de sécurité d'installation**

1. Le site d'installation doit être bien aéré(en ouvrant les portes et fenêtres).
2. Les flammes nues ou les sources de chaleur à température de plus de 548°C telles que soudage, fumée des cigarettes, four sont interdites dans la zone du réfrigérant inflammable.
3. Des mesures antistatiques seront prises, par exemple: porter des vêtements en coton, des gants en coton, etc.
4. Il faut choisir un emplacement accessible à l'installation ou à la maintenance, pas à proximité des sources de chaleur et du milieu inflammable et explosif.
5. Lors de l'installation, en cas de fuite du réfrigérant de l'unité intérieure, il faut fermer immédiatement la soupape de l'unité extérieure, tout en ouvrant les fenêtres pour l'aération, toutes les personnes doivent quitter la salle. Après la fin de la fuite du réfrigérant, il faut détecter la concentration intérieure, l'intervention ne pourra être effectuée que jusqu'à ce que la concentration atteigne un niveau sécuritaire.
6. Si le produit aura été endommagé, il devra être retourné au service de maintenance pour l'intervention, les opérations telles que le soudage du conduit à réfrigérant sont interdites dans le local de l'utilisateur.
7. L'emplacement d'installation du climatiseur doit être accessible à l'installation ou à la maintenance, sans abri ni obstacles autour de l'entrée et de la sortie d'air des unités intérieure et extérieure, il faut également éviter d'avoir des produits électriques, des interrupteurs d'alimentation, des prises de courant, des objets de valeur et des produits à température élevée directement sous l'étendue comprise entre les deux bords des deux côtés de l'unité intérieure.



- **Exigences de sécurité électrique**

Attention:

1. Lors du câblage électrique, il faut faire attention aux conditions environnementales (température ambiante, ensoleillement, pluie, etc.), pour une protection efficace.
2. Le câble d'alimentation et le câble de connexion utilisés doivent être le câble de cuivre conforme aux normes locales.
3. Les unités intérieure et extérieure devront être mises à la terre de façon fiable.
4. Il faut effectuer d'abord le câblage de l'unité extérieure, puis celui de l'unité intérieure. Le climatiseur sera branché après le câblage du climatiseur et la jonction de la tuyauterie associée.
5. Il s'agit obligatoirement d'un circuit de dérivation dédié, en équipant de la protection contre la fuite de courant d'une capacité suffisante.

- **Exigences relatives à la qualification du personnel d'installation**

Il faut obtenir la qualification conformément aux lois et règlements nationaux du pays considéré.

- **Installation de l'unité intérieure**

1. **Fixation de la plaque de montage mural, disposition de la tuyauterie**

Lorsque l'unité intérieure est installée à sortie de la tuyauterie à gauche ou à droite, si l'accès à l'évaporateur et l'entonnoir du conduit de raccordement de l'unité intérieure ne peuvent pas s'étendre jusqu'au côté de l'unité extérieure pour l'installation, le conduit de raccordement sera lié à l'accès à l'évaporateur de l'unité intérieure au moyen de l'entonnoir.

2. **Disposition de la tuyauterie**

Lors de la disposition du conduit de raccordement, du tuyau flexible de purge de condensat et du câble de raccordement, le tuyau flexible de purge devra être posé au-dessous, et le câble de raccordement au-dessus, le câble d'alimentation et le câble de raccordement ne devront pas se torsader l'un avec l'autre, le tuyau de purge (notamment à l'intérieur de la salle et au sein de l'unité) devra obligatoirement enroulé par un matériau calorifuge pour l'isolation thermique.

3. **Remplissage d'azote et maintien de la pression pour la détection de fuite**

Après la jonction (par soudage) entre l'évaporateur de l'unité intérieure et le conduit de raccordement, l'évaporateur et le conduit de raccordement seront remplis d'azote de plus de 4,0MPa par la bouteille à azote après un réglage par le détendeur, la soupape sera fermée après le remplissage, pour ensuite la détection de fuite avec de l'eau du savon ou de la liquide de détection de fuite, la pression sera maintenue pour plus de 5 minutes, pendant cette période de maintien de la pression, il faut observer si le système a une chute de pression, si oui, ça signifie qu'il existe une fuite. Les opérations de maintien de la pression pour la détection de fuite mentionnées ci-dessus seront répétées après le traitement du point de fuite.

Après le maintien de la pression pour la détection de fuite, le conduit de raccordement lié à l'évaporateur de l'unité intérieure sera raccordé à la soupape d'arrêt à deux voies et la soupape d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure tout en serrant le capuchon de cuivre du conduit de raccordement, par la suite, il faut faire un remplissage d'azote de plus de 4,0MPa par un tuyau flexible de remplissage au niveau de la bouche de la soupape d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure, la soupape sera fermée après le remplissage, pour ensuite la détection de fuite avec de l'eau du savon ou de la liquide de détection de fuite, la pression sera maintenue pour plus de 5 minutes, pendant cette période de maintien de la pression, il faut observer si le système a une chute de pression, si oui, ça signifie qu'il existe une fuite. Les opérations de maintien de la pression pour la détection de fuite mentionnées ci-dessus seront répétées après le traitement du point de fuite.

Les opérations ci-dessus pourront également être effectuées, après la jonction entre l'évaporateur de l'unité intérieure et le conduit de raccordement et après le raccordement à la soupape d'arrêt à deux voies et la soupape d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure, en branchant une bouteille à azote et un manomètre au niveau du regard d'accès de l'unité extérieure pour le maintien de la pression de 5 minutes et pour la détection de fuite après le remplissage d'azote de plus de 4,0MPa, et on pourra ainsi vérifier qu'il n'existe aucun point de fuite au niveau de la jointure ou de la soudure de l'unité intérieure ainsi qu'au niveau de la jointure de la soupape d'arrêt à deux voies et de la soupape d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure avec le conduit de raccordement, cependant, il faut s'assurer que les différentes jointures soient accessibles à la détection de fuite lors de l'installation.

Après l'achèvement des étapes ci-dessus (lorsqu'on vérifie l'état normal après le remplissage d'azote et le maintien de la pression pour la détection de fuite), l'étape suivante sera effectuée: dépression à l'aide d'une pompe à vide.

- **Installation de l'unité extérieure**

1. **Montage, fixation et connexion**

Attention:

- a) Il faut s'assurer qu'aucune source de feu n'existe dans la plage de 3 mètres des environs.
- b) Le détecteur de fuite du réfrigérant devra être placé dans une position basse des environs extérieurs, et se trouver en état actif.



## 1) Montage et fixation

Fixer le support de l'unité extérieure sur le mur, puis fixer l'unité extérieure sur son support tout en maintenant sa planitude. En cas d'installation murale ou en toiture, il faut fixer solidement le support pour la lutte contre du vent fort.

## 2) Montage du conduit de raccordement

La noyure du conduit de raccordement sera alignée sur le cône du raccord de la soupape correspondante.

Serrer à la main l'écrou du conduit de raccordement, puis le serrer avec une clé, il ne faut pas un couple de serrage trop grand qui endommagerait l'écrou.

### • Dépression à vide

La dépression à vide nécessite le branchement d'un vacuomètre numérique, il faut durer au moins 15 minutes jusqu'à ce que la valeur de la pression affichée sur le vacuomètre soit inférieure à 60Pa. Débrancher la pompe à vide, observer s'il y a un rebond de la lecture sur le vacuomètre après le maintien de la pression pendant 5 minutes, la soupape d'arrêt à deux voies et la soupape d'arrêt à trois voies pourront être ouvertes après avoir confirmé qu'il n'existe aucune fuite. Le tuyau flexible de dépression raccordé à l'unité extérieure sera ensuite démonté.

### • Détection de fuite

La jointure du conduit de raccordement à l'unité extérieure fera l'objet d'une détection de fuite qui pourra être effectuée par la méthode simple de détection de fuite avec des bulles de savon ou en utilisant le détecteur de fuite dédié.

### • Items de vérification après l'installation et fonctionnement d'essai

#### Items de vérification après l'installation

Items à vérifier	Phénomène éventuels en cas d'installation incorrecte
L'installation est solide?	L'unité risque de tomber, vibrer ou faire du bruit
La détection de fuite d'air a-t-elle été effectuée?	Il est possible de provoquer la capacité insuffisante de refroidissement(calorifique)
L'isolation thermique des unités est suffisante?	Il risque éventuellement de produire la condensation ou des gouttes d'eau
L'évacuation d'eau est fluide?	Il risque éventuellement de produire la condensation ou des gouttes d'eau
La tension d'alimentation est conforme à celle donnée sur la plaque signalétique du produit?	La machine risque de tomber en panne ou les pièces composantes seront éventuellement endommagées
La pose du câble et de la tuyauterie est correcte?	La machine risque de tomber en panne ou les pièces composantes seront éventuellement endommagées
Les unités sont fiablement mises à la terre?	Il risque d'une fuite de courant
Le type du câble est conforme aux spécifications?	La machine risque de tomber en panne ou les pièces composantes seront éventuellement endommagées
Il y a des obstacles à la sortie d'air et à l'entrée d'air des unités intérieure et extérieure?	Il est possible de provoquer la capacité insuffisante de refroidissement(calorifique)
La longueur du conduit à réfrigérant et la quantité de remplissage du réfrigérant sont enregistrées?	Il est impossible de saisir la quantité de remplissage du réfrigérant

## Fonctionnement d'essai

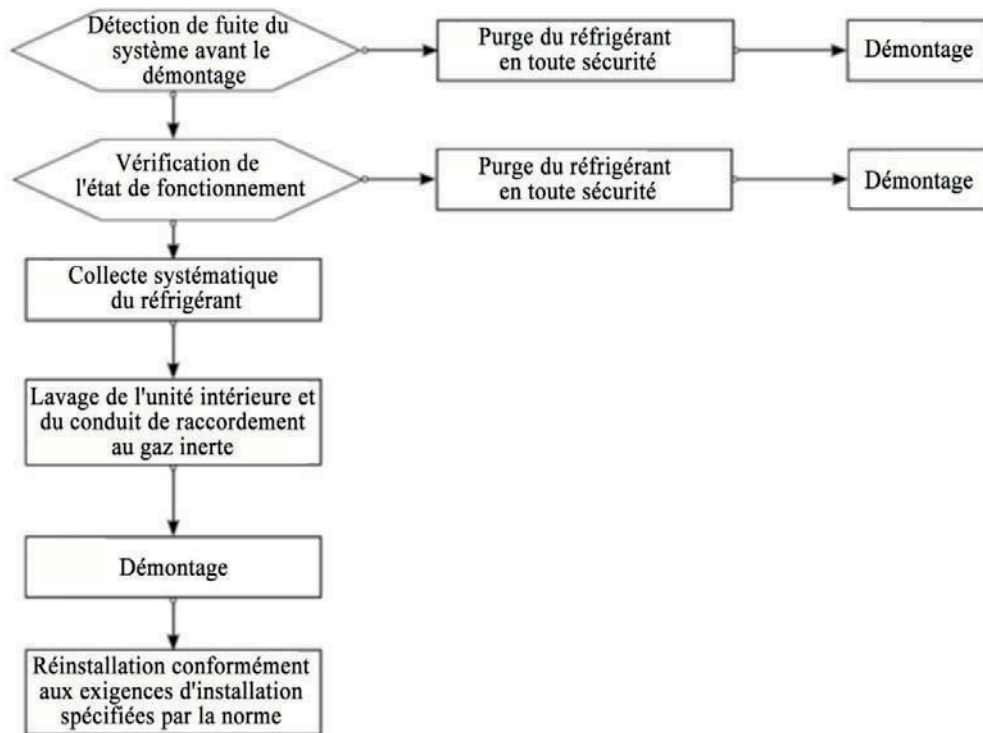
### 1. Préparatifs pour le fonctionnement d'essai

- (1) La mise sous tension ne pourra être effectuée qu'après avoir fini toutes les opérations d'installation et de détection de fuite.
- (2) Le circuit de commande est correctement câblé, et tous les câbles se connectent solidement.
- (3) La soupape d'arrêt à deux voies et la soupape d'arrêt à trois voies doivent être ouvertes.
- (4) Tous les objets dépareillés, en particulier des copeaux de métal, des bouts de fil, etc., doivent être enlevés hors de l'unité.

### 2. Approche de fonctionnement d'essai

- (1) En mettant le climatiseur sous tension et en appuyant sur la touche «ON/OFF», le climatiseur commencera à fonctionner.
- (2) Appuyer sur la touche «mode», pour sélectionner le mode de fonctionnement de refroidissement, de chauffage, de ventilation, tout en observant si le fonctionnement est normal.

### Processus de déplacement



Attention: En cas de déplacement, il faut couper les raccords des conduits à air et à liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure, pour le raccordement après l'évasement(il est en même pour le raccordement de l'unité extérieure).

### Descriptions sur la maintenance

#### Précautions pour la maintenance

##### Précautions

- Pour tous les défauts exigeant un soudage du conduit interne de refroidissement ou des pièces composantes du système de refroidissement du climatiseur à réfrigérant R32, la réparation sur le site de l'utilisateur est interdite.
- Lors de l'intervention, pour les défauts nécessitant des opérations de montage et de démontage, de pliage à grande échelle de l'échangeur de chaleur, telles que remplacement du châssis de l'unité extérieure, le montage et le démontage de l'ensemble du condensateur, l'inspection et la réparation sur le site de l'utilisateur est interdite.
- Les opérations de remplacement du compresseur ou des pièces composantes du système de refroidissement ne sont pas autorisées à être effectuées sur le site de l'utilisateur.
- L'intervention concernant les défauts à l'exception du récipient du réfrigérant, du conduit interne de refroidissement, des éléments de refroidissement pourra être effectuée sur le site de l'utilisateur, y compris les opérations sans la nécessité de démonter les éléments de refroidissement, ni nécessité de soudage telles que le nettoyage et l'enlèvement des obstacles du système de refroidissement.
- En cas d'une nécessité de remplacer les conduits à air et à liquide, il faut couper les raccords des conduits à air et à liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure, pour le raccordement après l'évasement(il est en même pour le raccordement de l'unité extérieure).

#### Exigences relatives à la qualification du personnel de maintenance

1. Tout le personnel de travail ou le personnel de maintenance du circuit de refroidissement doit obtenir un permis valide émis par une institution d'évaluation reconnue dans ce secteur, afin d'identifier qu'il dispose de la qualification d'intervention du réfrigérant en toute sécurité exigée par les normes d'évaluation reconnues dans ce secteur.
2. La maintenance et la réparation de l'équipement doivent être effectuées conformément à l'approche recommandée par le fabricant. Si on a besoin du personnel d'autres métiers pour assister à la maintenance et la réparation de l'équipement, il faut effectuer des opérations sous la supervision du personnel ayant une qualification sur le réfrigérant inflammable.



### **Vérification de l'environnement de maintenance**

- Avant le travail, il faut s'assurer qu'aucune fuite n'existe du réfrigérant dans la salle.
- Les opérations ne pourront être effectuées que dans la salle dont la superficie répond à celle donnée sur la plaque signalétique.
- Il faut maintenir une aération permanente au cours de la maintenance.
- Des flammes nues ou des sources de chaleur à température de plus de 370° susceptibles à produire des flammes nues sont interdites dans la salle de la zone de maintenance.
- Lors de la maintenance, il faut s'assurer que le téléphone mobile du personnel dans la salle est désactivé, et les produits électroniques rayonnants sont mis hors tension.
- La zone de maintenance sera munie d'un extincteur à poudre ou à neige carbonique disponible en permanence.

### **Exigences relatives au site de maintenance**

- Le site de maintenance doit se situer dans un endroit bien aéré avec un sol plat. Il ne doit pas se situer au sous-sol.
- Le site de maintenance doit être divisé en zone de soudage et zone hors du soudage, avec un marquage distinct. Ces deux zones s'espacent avec une distance de sécurité.
- Le site de maintenance sera muni des équipements de ventilation et d'extraction, tels que le ventilateur exhausteur, l'aérateur, le ventilateur de plafond, le ventilateur de plancher, le conduit destiné à l'extraction, pour répondre aux exigences relatives au volume de ventilation et d'aération, et à l'extraction uniforme, afin de prévenir l'agrégation du gaz réfrigérant.
- Il faut mettre en place des appareils tels que le détecteur de fuite du réfrigérant inflammable, et mettre en oeuvre un système de gestion des appareils de détection de fuite, tout en vérifiant le fonctionnement normal du détecteur de fuite.
- Il faut mettre en place un nombre suffisant de pompes à vide dédiées au réfrigérant inflammable et d'équipements de remplissage du réfrigérant, et mettre en oeuvre un système de gestion des équipements de maintenance et de réparation, pour veiller à ce qu'un équipement de maintenance et de réparation ne puisse être utilisé que pour la dépression et le remplissage d'un certain type de réfrigérant inflammable, non pour d'autres.
- L'interrupteur d'alimentation général devra être implanté en dehors du site, avec une protection (contre l'explosion).
- Les bouteilles à azote, à acétylène et à oxygène devront être séparées les unes des autres, l'espacement entre le gaz et la zone de travail à flamme nue devra être de plus de 6m, la source d'acétylène devra être équipée d'un clapet anti-retour de feu, les tubes à acétylène et à oxygène feront l'objet d'un raccordement en stricte conformité avec la couleur exigée par la norme nationale,
- Le signe d'alerte « Feu interdit » sera mis en place dans la zone de réparation.
- Il faut mettre en place les dispositifs anti-incendie adaptés à l'extinction des incendies des appareils électriques tels que l'extincteur à poudre ou l'extincteur à neige carbonique, qui devront être maintenus en état disponible en permanence.
- Les équipements de ventilation et d'extraction ainsi que d'autres équipements électriques sur le site de maintenance devront être relativement fixés, avec un câblage régularisé; Des câbles et des prises de courant provisoires sont interdits sur le site.

### **Approche de détection de fuite**

- La détection de fuite du réfrigérant devra être effectuée dans un milieu sans aucune source potentielle d'incendie. Il ne faut pas utiliser la sonde à halogène (ou tout autre détecteur à flamme nue) pour la détection.
- Pour les systèmes contenant du réfrigérant inflammable, la détection pourra être effectuée en utilisant un détecteur de fuite électronique, lors de la détection de fuite, il faut calibrer le détecteur dans un milieu sans réfrigérant, pour assurer que le détecteur ne devienne pas une source potentielle d'incendie, et qu'il s'adapte au réfrigérant détecté. Le détecteur de fuite devra être réglé à la concentration minimale de réfrigérant (exprimée en pour cent), tout en utilisant le réfrigérant utilisé pour la référence, avec une régulation de l'échelle de mesure à la concentration appropriée (jusqu'à 25%).
- Le fluide destiné à la détection de fuite s'adapte à la plupart des sortes de réfrigérants, sans utiliser le solvant chloré, afin d'éviter des réactions du chlore avec le réfrigérant et la corrosion des tubes en cuivre.
- En cas de doute d'une fuite, il faut enlever toutes les flammes nues hors du site ou éteindre le feu.
- Si la position de fuite nécessite un soudage, il faut récupérer l'ensemble du réfrigérant, ou isoler entièrement le réfrigérant en dehors du point de fuite (à l'aide des soupapes d'arrêt). Avant le soudage et au cours du soudage, de l'azote exempt d'oxygène (OFN) sera destiné pour le nettoyage de l'ensemble du système.

### **Principes de sécurité**

- Lors de la réparation du produit, le site devra être bien aéré, il est interdit de fermer toutes les portes et fenêtres.
- Des opérations à flamme nue sont interdites, y compris souder, fumer des cigarettes, l'utilisation des téléphones mobiles est interdite, il faut informer l'utilisateur de ne pas faire la cuisine à flamme nue, etc.
- Lors de la réparation du produit en saison sèche, lorsque l'humidité relative est inférieure à 40%, il faut prendre des mesures antistatiques, y compris: porter des vêtements antistatiques en coton et des gants en coton, etc.
- En cas d'une fuite du réfrigérant constatée au cours de la réparation, il faut prendre immédiatement des mesures de ventilation forcée, et bien bloquer la source de fuite.
- Lorsque le produit est si endommagé qu'il faut ouvrir le système de refroidissement pour l'intervention de réparation, il devra être retourné au service de maintenance pour l'intervention. Il est interdit d'effectuer des opérations telles que le soudage du conduit à réfrigérant dans le local de l'utilisateur.
- Lors de la réparation, en cas de nécessité d'une re-visite pour l'intervention en raison du manque de pièces de rechange, il faut remettre le climatiseur en état initial.
- Il faut assurer la mise à la terre en toute sécurité du système de refroidissement pendant toute la durée de réparation.
- Si on rend une visite pour le service sur place avec une bouteille à réfrigérant, le réfrigérant dans la bouteille ne doit pas dépasser la valeur spécifiée, lorsque la bouteille est stockée dans le véhicule ou placée sur le site d'installation et de maintenance, elle devra être fixée et placée verticalement, loin des sources de chaleur, d'incendie, de rayonnement et des appareils électriques.

### **Opérations de maintenance et de réparation**

#### **Exigences relatives aux opérations de maintenance et de réparation**

- Avant les opérations pour le système de refroidissement, il faut nettoyer le système de circulation avec de l'azote, et l'unité extérieure fera l'objet d'une dépression durant au moins 30 minutes, ensuite, le conduit sera rempli de l'azote exempt d'oxygène de 1,5 à 2,0MPa pour un soufflage durant de 30 secondes à 1 minute, les opérations de soudage ne pourront être effectuées qu'après avoir confirmé que la partie à traiter aura été exempte du gaz résiduel du réfrigérant inflammable.
- Il faut veiller à ce que les différents réfrigérants ne soient pas soumis à la contamination mutuelle lors de l'utilisation de l'appareil de remplissage du réfrigérant. La tuyauterie à réfrigérant devra avoir une longueur totale la plus courte possible, afin de minimiser la quantité résiduelle du réfrigérant.
- Le réservoir de stockage du réfrigérant devra être placé verticalement avec une fixation.
- Le système de refroidissement devra être mis à la terre avant le remplissage du réfrigérant.
- Il faut remplir du réfrigérant de type correspondant et d'une quantité correspondante conformément aux exigences sur la plaque signalétique du produit, un remplissage excessif est strictement interdit.
- Après la maintenance du système de refroidissement, il faut sceller le système au moyen de scellement sûr.
- Il faut veiller à ce que la maintenance effectuée n'endommage pas ou ne dégrade pas le niveau de protection de la sécurité du système original.

#### **Opérations de maintenance et de réparation des composants électriques**

- Le détecteur de fuite spécial sera destiné à la détection de fuite du réfrigérant pour les composants électriques à réparer.
- Après la réparation, les composants ayant une fonction de protection de la sécurité ne devront être transformés, démontés ou enlevés.
- Lors de la réparation d'un élément fermé, il faut d'abord débrancher l'alimentation en électricité du climatiseur avant d'ouvrir le couvercle d'étanchéité. Lorsque l'alimentation en électricité est nécessaire, il faut effectuer constamment des détections de fuite pour les points les plus dangereux, afin de prévenir l'apparence des dangers potentiels.
- Lors de la maintenance et de la réparation des composants électriques, il faut veiller à ne pas affecter le remplacement du carter à indice de protection.
- Il faut veiller à ce que la fonctionnalité d'étanchéité ne soit pas dégradée ou que les matières d'étanchéité ne perde pas son effet d'empêcher l'admission du gaz inflammable en raison du vieillissement après la maintenance. Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences recommandées par le fabricant du climatiseur.

#### **Maintenance et réparation des éléments inhérents de nature sécuritaire**

Définition des éléments inhérents de nature sécuritaire: c'est-à-dire les éléments fonctionnant en permanence sans danger sous le gaz inflammable.

- Avant tout travail de maintenance, il faut effectuer la détection de fuite et vérifier la fiabilité de mise à la terre du climatiseur, le travail ne sera effectué qu'après avoir confirmé l'absence de fuite et la fiabilité de mise à la terre.
- Lorsqu'il est impossible d'assurer le non-dépassement des valeurs limites admissibles de tension et de courant au cours du fonctionnement du climatiseur, aucune inductance ni condensateur ne pourra être introduit dans le circuit.
- Les pièces de rechange ne seront que celles spécifiées par le fabricant du climatiseur, sinon, il risque d'une incendie en cas de fuite du réfrigérant en raison des problèmes liés aux éléments composants.
- En cas de maintenance et réparation non portant sur les pièces systématiques, il faut faire attention à la protection des pièces de la tuyauterie du système, pour prévenir des fuites dues à la maintenance et la réparation.
- Après la réparation et avant le fonctionnement d'essai, il faut effectuer la détection de fuite en utilisant le détecteur de fuite ou le liquide de détection de fuite ainsi que la vérification de la fiabilité de mise à la terre pour le climatiseur, le démarrage pour le fonctionnement ne sera effectué qu'après avoir confirmé l'absence de fuite et la fiabilité de mise à la terre.

### **Enlèvement et dépression à vide**

Il faut respecter les procédures conventionnelles lors de la réparation ou d'autres opérations pour le circuit de refroidissement. Cependant, il faut également effectuer les opérations conformément aux procédures suivantes en tenant compte de l'inflammabilité du réfrigérant:

- Enlèvement du réfrigérant;
- Nettoyage de la tuyauterie avec du gaz inerte;
- Dépression à vide;
- Re-nettoyage de la tuyauterie avec du gaz inerte;
- Découpage du tuyau ou soudage.

Le réfrigérant devra être récupéré dans le réservoir de stockage approprié. Le système devra être nettoyé au moyen du soufflage à l'OFN, pour assurer la sécurité. Il faut éventuellement répéter ce processus à plusieurs reprises. Cette opération ne devra pas être effectuée à l'air comprimé ou à l'oxygène.

En vertu du processus de soufflage, le système à vide sera rempli de l'OFN jusqu'à la pression de fonctionnement, puis l'OFN sera évacué vers l'atmosphère, enfin, le système sera dépressé jusqu'à vide. Ce processus sera répété jusqu'à ce que le réfrigérant dans le système aura été complètement enlevé. Le système ne pourra être soumis au soudage qu'après le gaz aura été évacué jusqu'à la pression atmosphérique après le dernier remplissage de l'OFN. En cas de soudage de la tuyauterie, les opérations ci-dessus sont nécessaires.

Il faut veiller à ce qu'il n'y ait aucune source de feu allumée à proximité de la sortie de la pompe à vide avec une bonne ventilation.

### **Opérations de soudage**

- La zone de maintenance devra être bien aérée, les opérations de dépression à vide ci-dessus auront été achevées pour l'appareil de maintenance, le réfrigérant du système fera l'objet d'un vidange à partir du côté de l'unité extérieure.
- Avant les opérations de soudage pour l'unité extérieure, il faut confirmer l'absence du réfrigérant au sein de l'unité extérieure, tout en assurant que le système aura fait l'objet d'un vidange du réfrigérant et d'un nettoyage.
- Le chalumeau soudeur ne sera autorisé en aucun cas à être utilisé pour le découpage de la tuyauterie de refroidissement, il faut obligatoirement utiliser la coupe-tubes pour les opérations en cas de démontage de la tuyauterie de refroidissement, et les opérations devront être effectuées dans les environs des événements.

### **Procédures de remplissage du réfrigérant**

**Comme un complément aux procédures conventionnelles, les exigences suivantes sont supplémentaires:**

- Il faut veiller à ce que les différents réfrigérants ne soient pas soumis à la contamination mutuelle lors de l'utilisation de l'appareil de remplissage du réfrigérant. La tuyauterie à réfrigérant devra avoir une longueur totale la plus courte possible, afin de minimiser la quantité résiduelle du réfrigérant;
- Le réservoir à réfrigérant devra rester verticalement vers le haut;
- Le système de refroidissement devra être mis à la terre avant le remplissage du réfrigérant;
- Une étiquette sera collée sur le système après le remplissage;
- Un remplissage excessif est strictement interdit; il faut effectuer lentement le remplissage du réfrigérant;
- En cas d'une fuite déjà détectée sur le système, le remplissage du réfrigérant ne pourra être effectué qu'après le traitement du point de fuite;
- Lors du remplissage, il faut utiliser une balance électronique ou une balance à ressort pour le dosage. Le tube flexible de raccordement entre le réservoir à réfrigérant et l'appareil de remplissage devra être détendu de façon appropriée, pour éviter que la précision de pesage ne soit affectée en raison d'une contrainte appliquée sur le tube flexible.

### **Exigences relatives à l'emplacement de stockage du réfrigérant**

- Les réservoirs à réfrigérant devront être séparément dans un milieu bien aéré de -10°C~50°C, avec un marquage par étiquettes d'alerte;
- Les outils de maintenance en contact avec le réfrigérant devront être séparément stockés et utilisés, les outils de maintenance destinés aux différents réfrigérants ne devront pas être utilisés ou placés de façon mélangée.

### **Mise en rebut et récupération**

#### **Mise en rebut**

Avant ce processus, les techniciens doivent avoir une connaissance complète sur l'équipement et toutes ses caractéristiques. Il est recommandé de mettre en oeuvre l'approche de récupération du réfrigérant en toute sécurité. Si on a besoin de réutiliser le réfrigérant récupéré, avant la réutilisation, il faut analyser les échantillons du réfrigérant et de l'huile. L'alimentation électrique nécessaire doit être garantie avant le test.



- (1) Se familiariser avec l'équipement et sa manœuvre;
- (2) Débrancher l'électricité;
- (3) Avant ce processus, il faut veiller à ce que:
  - L'équipement à commande mécanique doive faciliter les opérations pour le réservoir à réfrigérant si nécessaire;
  - Tous les équipements de protection individuelle soient disponibles et doivent être correctement utilisés;
  - Tout le processus de récupération soit effectuée sous la direction du personnel qualifié;
  - L'équipement de récupération et le réservoir de stockage doivent répondre aux normes correspondantes.
- (4) Le système de refroidissement doit être à vide si possible;
- (5) L'extraction doit être effectuée à partir de plusieurs positions pour évacuer le réfrigérant dans les différentes parties du système en cas d'impossibilité d'atteindre l'état à vide;
- (6) La capacité du réservoir de stockage doit être suffisante avant la récupération;
- (7) L'équipement de récupération doit être démarré et opéré conformément aux descriptions d'opération du fabricant;
- (8) Le réservoir de stockage ne doit pas être trop plein. (La quantité d'injection du liquide ne doit pas être supérieure à 80% de la capacité du réservoir)
- (9) Il ne faut pas excéder la pression maximale de fonctionnement du réservoir malgré une courte durée;
- (10) Le réservoir de stockage et l'équipement doivent immédiatement être enlevés après le remplissage du réservoir et les processus de travail et toutes les soupapes d'arrêt sur l'équipement doivent être fermées;
- (11) Le réfrigérant récupéré ne pourra pas être réutilisé pour un autre système de refroidissement avant la purification et le test.

**Attention:**

**Le climatiseur devra ,après la mise en rebut et le vidange, être marqué en portant la date et la mention. Il faut s'assurer que le marquage sur le climatiseur puisse refléter le réfrigérant inflammable contenu dans ce climatiseur.**

**Récupération**

Il est nécessaire d'éliminer le réfrigérant dans le système lors de la maintenance ou de la mise en rebut, il vaut mieux éliminer complètement le réfrigérant.

Lors du chargement du réfrigérant dans un réservoir, on utilisera seulement le réservoir dédié au stockage du réfrigérant. Il faut veiller à ce que la capacité du réservoir s'adapte à la quantité de remplissage du réfrigérant dans l'ensemble du système. Tous les réservoirs de stockage à utiliser seront spécialement destinés à la récupération du réfrigérant avec un signe de ce réfrigérant(soit réservoir de stockage dédié à la récupération du réfrigérant).Le réservoir de stockage devra être équipé d'une soupape de dépression et d'une soupape d'arrêt en bon état. Si possible, les réservoirs vides feront l'objet d'une dépression à vide et devront être maintenus à une température constante avant l'utilisation.

L'équipement de récupération devra être maintenu en bon état de service, avec un manuel d'opération pour la consultation, l'équipement devra s'adapter à la récupération des réfrigérants inflammables. En outre, l'appareil de pesage disponible à un dosage qualifié sera également mis à la disposition. Le tube flexible devra être raccordé avec le raccord amovible sans fuite, et maintenu en bon état. Avant l'utilisation de l'équipement de récupération, il faut vérifier s'il est en bon état, qu'il a connu un bon entretien, et que tous les composants électriques sont bien scellés, afin de prévenir un incendie causé par la fuite du réfrigérant. En cas de question, consultez le fabricant, s'il vous plaît.

Les réfrigérants récupérés devront être stockés dans les réservoirs adaptés, tout en portant des instructions de transport pour être retournés au fabricant du réfrigérant. Il ne faut pas mélanger les réfrigérants dans l'équipement de récupération, notamment dans le réservoir.

La zone de climatiseurs à réfrigérant inflammable ne sera pas autorisée à être fermée au cours du transport. Des mesures telles que la protection antistatique seront prises pour les moyens de transport si nécessaire. Lors du transport et de la manutention des climatiseurs, il faut prendre des mesures de protection nécessaires, pour s'assurer que les climatiseurs ne sont pas endommagés.

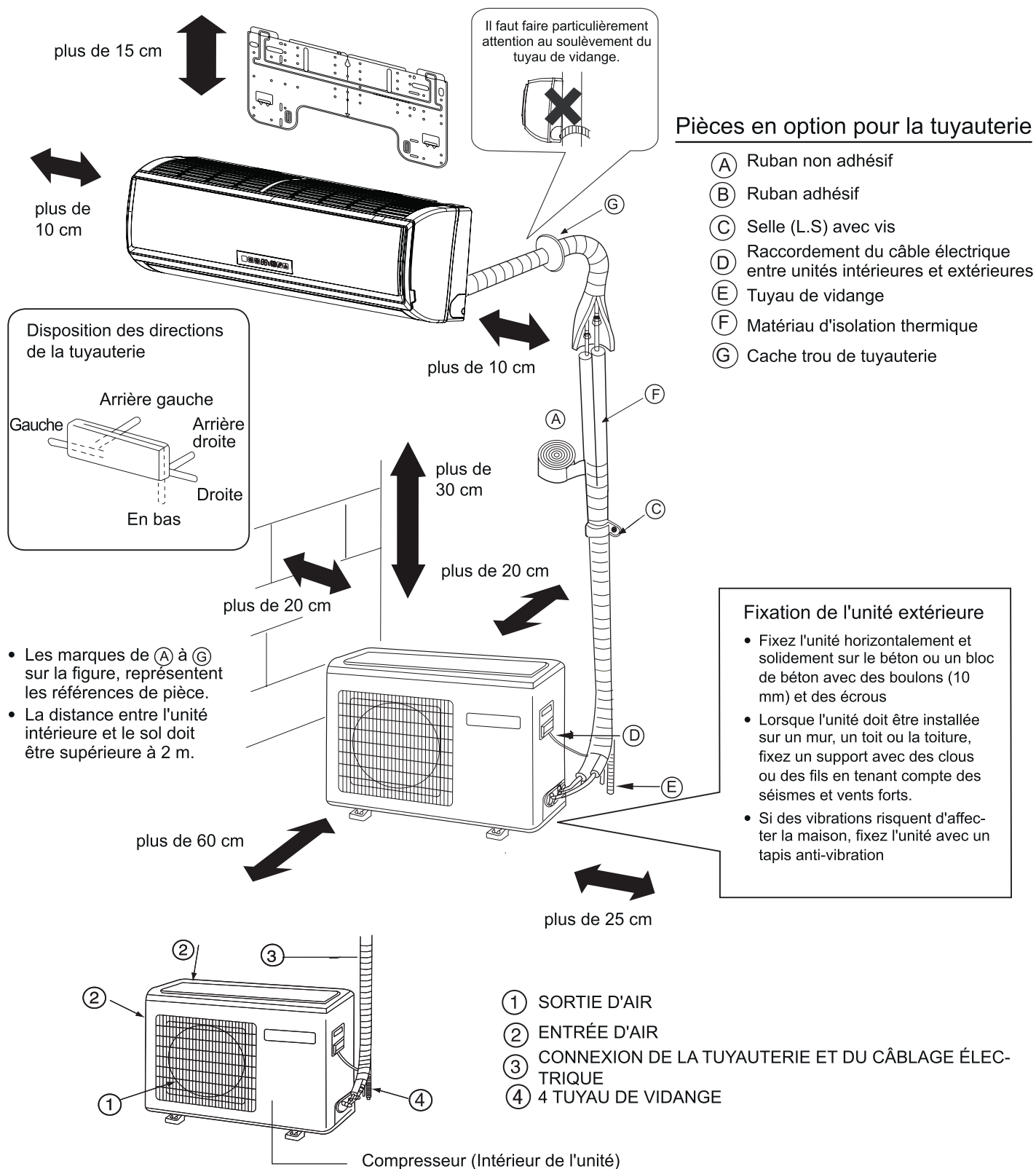
Lors du démontage du compresseur ou de l'élimination de l'huile à compresseur, une dépression du compresseur sera effectuée jusqu'à un niveau approprié, afin que l'huile de graissage soit exempte du réfrigérant inflammable résiduel. La dépression sera effectuée avant que le compresseur soit retourné au fournisseur. Le carter du compresseur ne pourra être réchauffé qu'au moyen de chauffage électrique, afin d'accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée à partir du système, il faut assurer la sécurité.

# Schéma d'installation des unités intérieures et extérieures

Les modèles adoptent le fluide frigorigène R32, de type HFC.

Pour l'installation des unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec les unités.

(Le diagramme illustre une unité intérieure à montage mural.)



Si vous utilisez le tuyau de drainage à gauche, assurez-vous si l'orifice est disponible.

- L'illustration ci-dessus des unités intérieure et extérieure, n'est indiquée qu'à titre de référence. Veuillez tenir compte des particularités du modèle acheté.

# Consignes de sécurité

Pour un fonctionnement adéquat du climatiseur, veuillez lire attentivement les informations suivantes.

Vous trouverez ci-dessous trois types de consignes de sécurité et de suggestions.

**⚠ AVERTISSEMENT** La mauvaise utilisation de l'appareil peut entraîner de graves conséquences, comme la mort ou des blessures graves.

**⚠ ATTENTION** La mauvaise utilisation de l'appareil peut entraîner des blessures ou des dommages sur l'appareil. Dans certain cas, les conséquences peuvent être graves.

INSTRUCTION : Ces informations garantissent la bonne utilisation de l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

⊘ : indique une action à éviter.

❗ : indique qu'il faut se conformer aux instructions importantes.





⚡ : indique une pièce qu'il faut relier à la terre.





⚡ : attention, risque d'électrocution (Ce symbole figure sur l'étiquette de l'unité principale.)

Une fois ce manuel lu, conservez-le pour le transmettre aux utilisateurs de l'appareil.

L'utilisateur doit conserver ce manuel à portée de main, et le remettre aux réparateurs ou aux personnes qui vont déplacer l'appareil. Assurez-vous également de pouvoir le transmettre au nouvel utilisateur, si l'appareil change de propriétaire.

Assurez-vous de suivre les importantes consignes de sécurité ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"><li>En cas de présence de phénomène anormal (par exemple une odeur de brûlé), coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez votre fournisseur pour trouver une solution. Dans ce cas, continuer d'utiliser le climatiseur va l'endommager et peut entraîner une électrocution ou un incendie.</li></ul>	 <p>Mise hors tension</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>Lorsque le climatiseur est utilisé sur une longue période, vérifiez l'absence de dommage au niveau de sa base. Si une base endommagée n'est pas réparée, l'unité peut tomber et provoquer des accidents.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Ne pas démonter la sortie de l'unité extérieure. L'exposition au ventilateur est très dangereuse et peut vous blesser.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>En cas de maintenance ou de réparation, faites appel à votre fournisseur. Une mauvaise maintenance et réparation peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution et un incendie.</li></ul>	

⚠ AVERTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"><li>Aucun objet et aucune personne ne doit être placé, ou se tenir debout, sur l'unité extérieure. La chute d'objet ou de personne peut entraîner des accidents.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec les mains humides. Risque d'électrocution.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>N'utilisez qu'un fusible du type recommandé. N'utilisez pas de câble ou d'autre matériaux pour remplacer le fusible. Cela peut entraîner des défaillances ou un risque d'incendie.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilisez correctement le conduit de sortie, pour assurer un refoulement efficace. Une mauvaise utilisation du conduit peut entraîner une fuite d'eau.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Disjoncteur électrique installé. Une électrocution est fréquente sans disjoncteur.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Le climatiseur ne peut pas s'installer dans un environnement en cas de présence de gaz inflammables. Ces gaz à proximité du climatiseur peuvent entraîner un incendie. Veuillez confier l'installation du climatiseur à votre fournisseur. Une mauvaise installation peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution et un incendie.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Appelez le fournisseur pour effectuer des mesures et éviter les fuites de liquide réfrigérant. Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures pour empêcher les accidents d'asphyxie en risque de fuite de réfrigérant.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Le fournisseur doit être responsable de l'installation ou de la réparation du climatiseur. Une mauvaise installation peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution et un incendie.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Branchement du câble de mise à la terre. Le câble de mise à la terre ne doit pas être connecté au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, au paratonnerre ou à la ligne téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut entraîner une électrocution.</li></ul>	 <p>Mise à la terre</p>

# Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'installation de l'unité doit être effectuée par un professionnel.</li> <li>* La mauvaise installation de l'appareil par une personne non qualifiée, peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.</li> <li>• Placez l'unité sur une surface stable et de niveau, capable de supporter le poids de l'unité pour que celle-ci ne bascule ni ne tombe, de façon à éviter tout risque de blessure.</li> <li>• N'utilisez que les câbles spécifiés pour le câblage. Branchez fermement chaque câble et assurez-vous qu'ils ne sont pas trop tendus au niveau du bornier.</li> <li>* Les câbles qui ne sont pas bien branchés, peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.</li> <li>• Prenez les mesures de sécurité nécessaires contre les thyphons et les tremblements de terre, de façon à ce que l'unité ne bascule pas.</li> <li>• N'effectuez aucune modification ou altération sur l'appareil. En cas de problème, consultez le fournisseur.</li> <li>* Si les réparations ne sont pas effectuées correctement, l'unité peut présenter des fuites d'eau, ou entraîner un risque d'électrocution, il peut générer une émission de fumée, ou un incendie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soyez attentif à bien suivre chaque étape de ce manuel au moment d'installer l'unité.</li> <li>* Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution, une émission de fumée ou un incendie.</li> <li>• Tous les travaux d'électricité doivent être réalisés par un électricien qualifié, conformément aux réglementations locales et aux instructions du présent manuel. Sécurisez un circuit exclusif pour l'unité.</li> <li>* Une mauvaise installation ou un manque de capacité au niveau du circuit, peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité, présenter un risque d'électrocution, une émission de fumée ou un incendie.</li> <li>• Fixez de façon sûre le cache-borne (panneau) sur l'unité.</li> <li>* Si l'appareil est mal installé, de la poussière et/ou de l'eau peut pénétrer dans l'unité et entraîner alors un risque d'électrocution, d'émission de fumée ou d'incendie.</li> <li>• N'utilisez que du réfrigérant R32, comme indiqué sur l'unité, lorsque vous installez ou déplacez l'unité.</li> <li>* L'utilisation d'un autre réfrigérant ou la pénétration d'air dans le circuit de l'unité peut entraîner un fonctionnement en cycle anormal. Un cycle anormal peut entraîner l'explosion de l'unité.</li> </ul>

⚠ AVERTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur thermiques à mains nues, elles sont pointues et dangereuses.</li> <li>• En cas de fuite de gaz réfrigérant, assurez une bonne ventilation de la pièce.</li> <li>* Si le gaz réfrigérant qui a fuit est exposé à une source de chaleur, un gaz nocif peut se dégager.</li> <li>• Avec les climatiseurs du type All-Fresh, l'air extérieur peut être directement soufflé à l'intérieur de la pièce, lorsque le thermostat est coupé. Le prendre en considération lors de l'installation de l'unité.</li> <li>* L'exposition directe à l'air extérieur peut entraîner un risque pour la santé et peut également engendrer la détérioration des denrées alimentaires.</li> <li>• N'essayez pas de contourner les fonctionnalités de sécurité des appareils et ne modifiez pas les réglages.</li> <li>* L'altération des fonctionnalités de sécurité de l'unité, comme le pressostat et le thermocontact, ou l'utilisation de pièces autres que celles proposées par le fournisseur ou le spécialiste, peut entraîner un incendie ou une explosion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque vous installez l'unité dans une petite pièce, protégez-vous contre l'hypoxie pouvant survenir en cas de fuite du réfrigérant d'un niveau supérieure au seuil critique.</li> <li>* Consultez le fournisseur pour connaître les mesures à prendre.</li> <li>• Lorsque vous repositionnez un climatiseur, consultez le fournisseur ou un spécialiste.</li> <li>* Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution, ou un incendie.</li> <li>• Une fois le service d'entretien effectué, contrôlez l'absence de fuite du gaz réfrigérant.</li> <li>* Si le gaz réfrigérant qui a fuit est exposé à une source de chaleur, comme un radiateur soufflant, une cuisinière ou un grill électrique, un gaz nocif peut se dégager.</li> <li>• N'utilisez que les pièces spécifiées.</li> <li>* L'installation de l'unité doit être effectuée par un professionnel. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution, une émission de fumée ou un incendie.</li> </ul>



# Consignes de sécurité

## Précautions pour la manipulation des unités lorsque du réfrigérant R32 est utilisé

⚠ Avertissement	
<p>N'utilisez pas le tuyau du réfrigérant existant</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'ancien réfrigérant et l'huile du réfrigérateur présents dans le tuyau existant, contiennent une grande quantité de chlore, ce qui va détériorer la qualité de l'huile du réfrigérateur dans la nouvelle unité.</li><li>• Le R32 est un réfrigérant à haute pression. Son utilisation dans le tuyau existant va entraîner sa fissuration.</li></ul> <p>Gardez les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux propres et exempts de contaminants, comme le soufre, les oxydes, la poussière/les particules de saleté, les huiles et la moisissure.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La présence de contaminants dans le tuyau du réfrigérant va entraîner la détérioration de l'huile réfrigérante.</li></ul>	<p>Utilisez une pompe à vide avec clapet de non-retour en circuit fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si d'autres types de clapets sont utilisés, l'huile de la pompe à vide va retourner dans le cycle du réfrigérant et provoquer la détérioration de l'huile du réfrigérateur.</li></ul> <p>N'utilisez pas les outils suivants, ayant déjà été utilisés avec les réfrigérants conventionnels. Préparez des outils à utiliser exclusivement avec le R32.</p> <p>(Collecteur de jauge, tubulure de charge, détecteur de fuite de gaz, clapet de non-retour en circuit fermé, base de chargement du réfrigérant, jauge à vide et équipement de récupération du réfrigérant.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si le réfrigérant et/ou l'huile réfrigérante qui reste sur ces outils est mélangé avec le R410, ou si de l'eau est mélangée avec le R32, le réfrigérant sera détérioré.</li><li>• Le R32 ne contient pas de chlore. Les détecteurs de fuite de gaz pour les réfrigérateurs conventionnels, ne fonctionnent pas avec ce type de réfrigérant.</li></ul>

⚠ Avertissement	
<p>Rangiez la tuyauterie à utiliser pour l'installation à l'intérieur et gardez les deux extrémités de la tuyauterie scellées jusqu'au brasage. (conservez les coudes et autres joints dans leur emballage en plastique.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau pénètre dans le cycle du réfrigérant, l'huile de l'unité peut se détériorer, ou le compresseur mal fonctionner.</li></ul> <p>Utilisez une petite quantité d'huile d'ester, d'huile d'éther ou d'alkylbensène pour enduire les évaselements et les joints à brides.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Une grande quantité d'huile minérale peut entraîner la détérioration de l'huile de la machine réfrigérante.</li></ul> <p>Utilisez du réfrigérant liquide pour charger le système.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Chargez l'unité avec du gaz réfrigérant va entraîner la modification de la composition du réfrigérant dans le cylindre. Les performances en seront amoindries.</li></ul>	<p>N'utilisez pas de cylindre de chargement</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilisation d'un cylindre de chargement va modifier la composition du réfrigérant et entraîner une perte de puissance.</li></ul> <p>Faites particulièrement attention à la manipulation des outils.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'introduction d'objets étrangers, comme la saleté, la poussière ou l'eau dans le cycle du réfrigérant, va entraîner la détérioration de l'huile de la machine réfrigérante.</li></ul> <p>N'utilisez que le réfrigérant R32.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilisation de réfrigérants contenant du chlore (comme le R22), va entraîner la détérioration du réfrigérant.</li></ul>

## Avant d'installer l'unité

⚠ Avertissement	
<p>N'installez pas l'unité dans un environnement pouvant être sujet à une fuite de gaz inflammable.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le gaz qui a fuit et qui s'accumule autour de l'unité, peut être à l'origine d'un incendie.</li></ul> <p>N'utilisez pas l'unité pour conserver des aliments, des animaux, des plantes, des objets ou pour tout autre usage particulier.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'unité n'est pas conçue pour fournir les conditions adéquates de préservation de la qualité de ces articles.</li></ul> <p>N'utilisez pas l'unité dans un environnement inhabituel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilisation de l'unité en présence d'une grande quantité d'huile, de vapeur, d'acide, de solvants alcalins ou de types particuliers d'embruns, peut entraîner une chute notable des performances et/ou le dysfonctionnement de l'appareil, et présente un risque d'électrocution, d'émission de fumée ou d'incendie.</li><li>• La présence de solvants organiques, de gaz corrosifs (comme l'ammoniac, les composés du soufre et les acides) peuvent entraîner une fuite de gaz ou d'eau.</li></ul>	<p>Lorsque l'unité est installée dans un hôpital, prenez les mesures qui s'imposent contre le bruit.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les équipements médicaux de haute fréquence peuvent interférer avec le fonctionnement normal du climatiseur, ou le climatiseur peut interférer avec le fonctionnement normal des équipements médicaux.</li></ul> <p>Ne placez pas l'unité sur ou par-dessus des éléments qui ne doivent pas être mouillés.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lorsque le niveau d'humidité dépasse les 80%, ou lorsque le système de vidange est obturé, de l'eau peut goutter des unités intérieures.</li><li>• L'installation d'un système de vidange centralisé pour l'unité extérieure peut également être pris en considération pour éviter les gouttes d'eau qui s'échappent des unités extérieures.</li></ul>

# Consignes de sécurité

## Avant d'installer (de repositionner) l'unité ou d'effectuer des travaux électrique

⚠ Avertissement	
<p>Mise à la terre de l'unité.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ne branchez pas la mise à la terre de l'unité sur les tuyaux de gaz, les tuyaux d'eau, le paratonnerre ou aux bornes de mise à la terre des téléphones. Une mauvaise mise à la terre présente un risque d'électrocution, d'émission de fumée, d'incendie. Le bruit provoqué par une mauvaise mise à la terre peut également entraîner le dysfonctionnement de l'unité.</li></ul> <p>Assurez-vous que les câbles ne sont pas soumis à une tension.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Si les câbles sont trop tendus, ils peuvent se casser ou générer de la chaleur/une émission de fumée et entraîner un incendie.</li></ul> <p>Installez un disjoncteur pour fuite de courant au niveau de la source d'alimentation, pour éviter tout risque d'électrocution.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sans disjoncteur pour fuite de courant, il existe un risque d'électrocution, d'émission de fumée ou d'incendie.</li></ul> <p>Utilisez les disjoncteurs et les fusibles (disjoncteur de courant électrique, interrupteur à distance &lt;interrupteur+fusible de type B&gt;, disjoncteur à boîtier moulé) présentant la capacité d'intensité adéquate.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>L'utilisation de fusibles à grande capacité, de câble en acier ou en cuivre, peut endommager l'unité ou générer une émission de fumée ou un incendie.</li></ul>	<p>Ne vaporisez pas de l'eau sur les climatiseurs. Ne les immergez pas dans l'eau.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>La présence d'eau sur l'unité présente un risque d'électrocution.</li></ul> <p>Contrôlez périodiquement la plate-forme sur laquelle l'unité est placée pour éviter que l'unité ne tombe en cas de dommage.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Si l'unité est placée sur une plate-forme endommagée, elle peut basculer et blesser quelqu'un.</li></ul> <p>Lors de l'installation des tubulures de vidange, suivez les instructions du manuel et assurez-vous qu'elles vidangent correctement l'eau pour éviter toute condensation.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>En cas de mauvaise installation, il y a risque de fuites d'eau et de dommages aux meubles voisins.</li></ul> <p>Veuillez vous débarrasser de façon adéquate des matériaux d'emballage.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Des objets, comme des clous, peuvent se trouver dans l'emballage. Veuillez vous en débarrasser de façon adéquate pour éviter de vous blesser.</li><li>Les sacs en plastique présentent un risque de suffocation pour les enfants. Pour éviter tout accident, déchirez les sacs en plastique avant de les jeter.</li></ul>

## Avant d'effectuer le test de fonctionnement

⚠ Avertissement	
<p>Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez pas aux interrupteurs avec les mains mouillées.</p> <p>Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant à main nue pendant et immédiatement après le fonctionnement de l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Selon l'état du réfrigérant dans le circuit, certaines pièces de l'unité, comme les tuyaux et le compresseur, peuvent devenir très froids ou très chauds. Risque de gelures ou de brûlures.</li></ul> <p>Ne faites fonctionner l'unité qu'une fois les panneaux et les protections de sécurité bien en place.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ces éléments permettent de protéger les utilisateurs des accidents liés aux éléments mobiles, à la haute température ou aux pièces sous haute tension.</li></ul>	<p>Ne coupez pas immédiatement l'alimentation après avoir arrêté l'unité.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Laissez au moins cinq minutes avant de mettre l'unité hors tension. L'unité risque sinon de présenter des fuites d'eau ou d'autres problèmes.</li></ul> <p>Ne faites pas fonctionner l'unité sans filtres à air.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Les particules de poussière dans l'air peuvent obturer le système et entraîner son dysfonctionnement.</li></ul>

# À lire avant l'installation

## Éléments à contrôler

- (1). Vérifiez le type de réfrigérant utilisé dans l'unité à réparer. Type de réfrigérant : R32
- (2). Contrôlez la défaillance de l'unité à réparer. Vérifiez dans le manuel d'entretien les symptômes en rapport avec le cycle du réfrigérant.
- (3). Assurez-vous d'avoir lu avec attentions les consignes de sécurité qui figurent au début de ce document.
- (4). En cas de fuite de gaz, ou si le réfrigérant restant est exposé à une flamme ouverte, un gaz toxique, l'acide fluorhydrique, peut se former. Le lieu de l'intervention doit être bien ventilé.

## AVERTISSEMENT

- Installez les nouveaux tuyaux immédiatement après avoir retiré les anciens pour que l'humidité ne pénètre pas dans le circuit du réfrigérant.
- Le chlore présent dans certains types de réfrigérants, comme le R22, peut entraîner la détérioration de l'huile de la machine réfrigérante.

## Outils et matériaux nécessaires

Préparez les outils suivants et les matériaux nécessaires pour l'installation et l'entretien de l'unité.

Outils nécessaires lorsque le réfrigérant R32 est utilisé (adaptativité des outils à utiliser avec les réfrigérants R22 et R407C).

### 1. À utiliser exclusivement avec le R32 (à ne pas utiliser avec le R22 ou le R407C)

Outils/Matériaux	Utilisation	Remarques
Collecteur de jauge	Évacuation, chargement du réfrigérant	5,09 MP du côté haute pression.
Tubulure de charge	Évacuation, chargement du réfrigérant	Diamètre de la tubulure supérieur aux tubulures conventionnelles.
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	
Cylindre réfrigérant	Pour le chargement du réfrigérant	Notez le type de réfrigérant. Couleur rose en haut du cylindre.
Port de chargement du cylindre réfrigérant	Pour le chargement du réfrigérant	Diamètre de la tubulure supérieur aux tubulures conventionnelles.
Ecrou d'évasement	Connexion de l'unité à la tuyauterie	Utilisez des écrous d'évasement du type 2.

### 2. Outils et matériaux pouvant être utilisés avec le réfrigérant R32 avec quelques restrictions

Outils/Matériaux	Utilisation	Remarques
Détecteur de fuite de gaz	Détection des fuites de gaz	Il est possible d'utiliser ceux compatibles avec le réfrigérant du type HFC.
Pompe à vide	Séchage sous vide	Peut être utilisé si un adaptateur de non-retour en circuit fermé est installé.
Outil d'évasement	Outil pour l'évasement des tuyaux	Des modifications ont été apportées dans les dimensions d'évasement. Veuillez vous référer à la page suivante.
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	Peut être utilisé si conçu pour une utilisation avec le réfrigérant R32.

### 3. Outils et matériaux utilisés avec le réfrigérant R22 ou R407C pouvant également être utilisés avec le réfrigérant R32.

Outils/Matériaux	Utilisation	Remarques
Pompe à vide avec clapet de non-retour	Séchage sous vide	
Machine à plier	Pour plier les tuyaux	
Clé dynamométrique	Pour serrer les écrous d'évasement	Seuls les diamètres $\phi$ 12,70 (1/2") et $\phi$ 15,88(5/8") présentent des dimensions d'évasement plus grandes.
Coupe-tube	Pour découper les tuyaux	
Machine à souder et bouteille d'azote	Pour souder les tuyaux	
Instrument de mesure du chargement de réfrigérant	Pour le chargement du réfrigérant	
Videmètre	Pour mesurer la raréfaction de l'air	

### 4. Outils et matériaux ne devant pas être utilisés avec le réfrigérant R32

Outils/Matériaux	Utilisation	Remarques
Cylindre de chargement	Pour le chargement du réfrigérant	Ne doit pas être utilisé avec les unités du type R32

Les outils à utiliser avec le réfrigérant R32 doivent être manipulés avec une attention particulière. L'humidité et la poussière ne doivent pas entrer dans le cycle.

# À lire avant l'installation

## Matériaux des tuyaux

### Types de tuyaux en cuivre (référence)

Pression de fonctionnement maximale	Réfrigérants applicables
3,4 MPa	R22, R407C
4,3 MPa	R32

- Utilisez des tuyaux conformes aux normes locales.

### Matériaux des tuyaux/épaisseur radiale

Utilisez les tuyaux en cuivre désoxydé au phosphore.

La pression de fonctionnement des unités utilisant du R32 est plus importante que celle des unités utilisant du R22. Les tuyaux à utiliser doivent donc présenter une épaisseur radiale au moins égale aux indications du tableau ci-dessous. (Les tuyaux présentant une épaisseur radiale inférieure ou égale à 0,7 mm, ne doivent pas être utilisés.)

Taille (mm)	Taille (pouce)	Épaisseur radiale (mm)	Type
Φ 6.35	1/4"	0,8t	Tuyaux en O
Φ 9.52	3/8"	0,8t	
Φ 12.7	1/2"	0,8t	
Φ 15.88	5/8"	1,0 t	
Φ 19.05	3/4"	1,0 t	Tuyaux en 1/2H ou en H

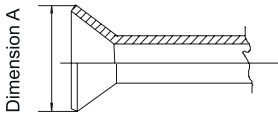
- Même s'il est possible d'utiliser des tuyaux en O d'une taille maximale de 19,05 (3/4") avec les réfrigérants conventionnels, utilisez des tuyaux en 1/2H pour les unités utilisant du réfrigérant R32. (Les tuyaux en O peuvent être utilisés si leur taille est de 19,05 et que leur épaisseur radiale est de 1,2t.)
- Le tableau répertorie les normes au Japon. Utilisez ce tableau comme référence et choisissez les tuyaux qui sont conformes aux normes locales.

### Outil pour l'évasement (tuyaux en O et OL uniquement)

Pour augmenter l'étanchéité à l'air, les dimensions de l'évasement pour les unités qui utilisent le réfrigérant R32 sont plus importantes que celles pour les unités qui utilisent le réfrigérant R22.

Dimensions d'évasement (mm)

Dimensions externes des tuyaux	Taille	Dimension A	
		R32	R22
Φ 6.35	1/4"	9.1	9.0
Φ 9.52	3/8"	13.2	13.0
Φ 12.7	1/2"	16.6	16.2
Φ 15.88	5/8"	19.7	19.4
Φ 19.05	3/4"	24.0	23.3



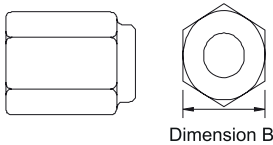
Si un outil d'évasement du type à embrayage est utilisé pour usiner des évasements sur les unités qui utilisent le réfrigérant R32, la partie du tuyau qui dépasse doit faire entre 1,0 et 1,5 mm. Utilisez la jauge pour tuyau en cuivre pour ajuster la longueur de la partie qui dépasse.

### Écrou d'évasement

Les écrous d'évasement du type 2 sont utilisés, plutôt que les écrous du type 1, de façon à optimiser la résistance. La taille de certains écrous d'évasement a également été modifiée.

Dimensions des écrous d'évasement (mm)

Dimensions externes des tuyaux	Taille	Dimension B	
		R32 (Type2)	R22 (Type1)
Φ 6.35	1/4"	17.0	17.0
Φ 9.52	3/8"	22.0	22.0
Φ 12.7	1/2"	26.0	24.0
Φ 15.88	5/8"	29.0	27.0
Φ 19.05	3/4"	36.0	36.0



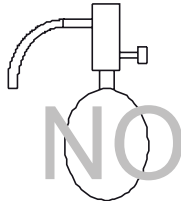
- Le tableau répertorie les normes au Japon. Utilisez ce tableau comme référence et choisissez les tuyaux qui sont conformes aux normes locales.



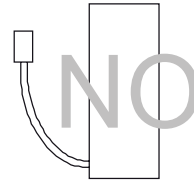
# À lire avant l'installation

## Test d'étanchéité à l'air

AUCUNE modification par rapport à la méthode conventionnelle. Remarquez qu'un détecteur de fuite de réfrigérant pour le R22 ou le R407C, est incapable de détecter une fuite de R32.



Lampe haloïde



Détecteur de fuite de R22 ou R407C

## Se conformer strictement aux éléments suivants :

1. Pressurisez les équipements à l'azote, jusqu'à atteindre la pression de calcul. Vérifiez ensuite l'étanchéité à l'air de l'équipement. Les variations de température sont à prendre en compte.
2. Lorsque vous recherchez les emplacements des fuites en utilisant un réfrigérant, assurez-vous d'utiliser le R32.
3. Assurez-vous que le R32 est en état liquide au moment du chargement.

## Raisons :

1. L'utilisation de l'oxygène comme gaz sous pression, peut entraîner une explosion.
2. Le chargement avec du gaz R32 va entraîner la modification de la composition du réfrigérant restant dans le cylindre. Ce réfrigérant ne peut alors plus être utilisé.

## Mise sous vide

### 1. Pompe à vide avec clapet anti-retour

Une pompe à vide avec un clapet anti-retour est requise pour empêcher le retour de l'huile de la pompe dans le circuit du réfrigérant lorsque l'alimentation de la pompe à vide est coupée (en cas de coupure d'électricité). Il est également possible d'équiper ultérieurement la pompe à vide d'un clapet anti-retour.

### 2. Degré de vide standard de la pompe à vide

Utilisez une pompe pouvant atteindre les 65 Pa ou moins, après 5 minutes de fonctionnement.

En outre, assurez-vous d'utiliser une pompe à vide bien entretenue et huilée en utilisant l'huile spécifiée. Si la pompe à vide n'est pas bien entretenue, le degré de vide peut être trop bas.

### 3. Précision requise du videmètre

Utilisez un videmètre pouvant mesurer jusqu'à 650 Pa. N'utilisez pas de collecteur de jauge général, car il est incapable de mesurer un vide de 650 Pa.

### 4. Durée de la mise sous vide

Faire le vide de l'équipement pendant environ 1 heure à partir du moment où la pression a atteint les 650 Pa.

Une fois le vide atteint, laissez l'équipement pendant 1 heure, et assurez-vous que le vide ne se perd pas.

### 5. Consignes d'utilisation lorsque la pompe à vide est stoppée

Pour éviter tout retour de l'huile de la pompe à vide, ouvrez le clapet de décharge du côté pompe à vide, ou dévissez le tuyau de charge pour faire rentrer de l'air avant d'interrompre le fonctionnement. La même consigne d'utilisation est à utiliser lorsque l'appareil fonctionne avec une pompe à vide équipée d'un clapet anti-retour.

## Chargement du réfrigérant

Le R32 doit être en état liquide au moment du chargement.

## Raisons :

Le R32 est un réfrigérant pseudo-azéotropique (point d'ébullition R32 = -52 °C). Il peut quasiment se manipuler de la même façon que le R22. Assurez-vous cependant de procéder au remplissage du réfrigérant du côté liquide. Si vous l'effectuez du côté gaz, cela va modifier la composition du réfrigérant dans le cylindre.

## Remarque

- Dans le cas d'un cylindre doté d'un siphon, le R32 liquide est chargé sans retourner le cylindre. Contrôlez le type de cylindre avant de procéder au chargement.

## Mesures à prendre en cas de fuite de réfrigérant

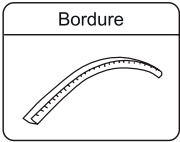
Lorsque le réfrigérant fuit, il est possible d'introduire du réfrigérant additionnel. (Ajoutez du réfrigérant du côté liquide)

## Caractéristiques des réfrigérants conventionnels et des nouveaux réfrigérants

- Le R32 est un réfrigérant pseudo-azéotropique. Il peut se manipuler quasiment de la même façon qu'un réfrigérant simple, du type R22. Cependant, si du réfrigérant est retiré dans sa phase vapeur, la composition du réfrigérant dans le cylindre va être quelque peu modifiée.
- Retrait du réfrigérant en phase liquide. Du réfrigérant additionnel peut être ajouté en cas de fuite de réfrigérant.

1. Accessoires

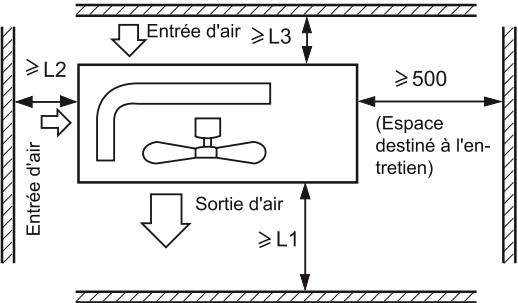
"Bordure" pour protéger les câbles électriques d'un bord saillant.



2. Choix de l'emplacement de l'installation

- Choisissez l'emplacement de l'installation de façon à satisfaire les conditions suivantes, tout en répondant aux besoins du client ou de l'utilisateur.
- Placez l'appareil dans un endroit où l'air circule bien.
  - Placez l'appareil dans un endroit à distance d'une radiation de chaleur provenant d'autres sources de chaleur.
  - Placez l'appareil dans un endroit compatible avec le versement de l'eau de vidange.
  - Placez l'appareil dans un endroit où le bruit et l'air chaud ne dérangent pas le voisinage.
  - Placez l'appareil dans un endroit qui n'est pas soumis à de fortes chutes de neige en hiver.
  - Placez l'appareil dans un endroit où l'entrée et la sortie d'air ne sont pas obturées.
  - Placez l'appareil dans un endroit où la sortie d'air n'est pas exposée à un fort vent.
  - Le positionnement de l'appareil alors que ses quatre faces sont contre des éléments, ne convient pas à son installation. Il faut un espace au-dessus de l'appareil, d'au moins 1 mètre.
  - Évitez d'installer des grilles de transfert aux endroits qui présentent un risque de court-circuit.
  - Lorsque vous installez plusieurs unités, vérifiez que l'espace d'aspiration est suffisant pour éviter tout court-circuit.

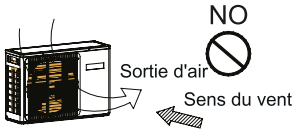
Exigence concernant l'espace ouvert autour de l'unité



Distance	Cas I	Cas II	Cas III
L1	ouvert	ouvert	500 mm
L2	300 mm	300 mm	ouvert
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Remarque :

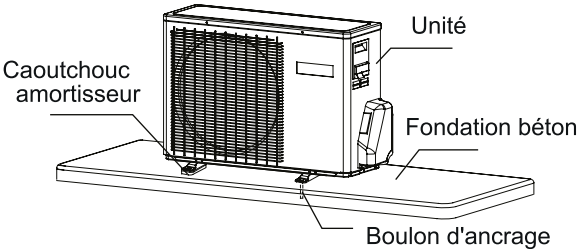
- (1) Fixez les pièces avec des vis.
- (2) Ne pas soumettre l'orifice de sortie d'air de l'unité à un vent fort et direct.
- (3) Un mètre de distance doit être conservé à partir du haut de l'unité.
- (4) Ne pas obturer les contours de l'unité avec des objets divers.
- (5) Si l'unité extérieure est installée dans un environnement soumis au vent, installez-la de façon à ce que la grille de sortie NE soit PAS dirigée dans le sens du vent.



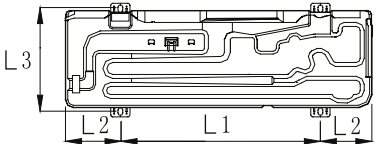
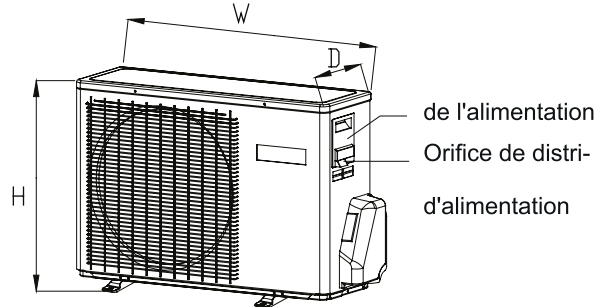
3. De l'unité extérieure

Fixez l'unité sur la fondation de façon adéquate, conformément aux conditions de l'emplacement de l'installation, et en se référant aux informations suivantes.

- Laissez suffisamment d'espace libre au niveau de la fondation béton, pour y fixer les boulons d'ancrage.
- Coulez la fondation béton suffisamment en profondeur.
- Installez l'unité de façon à ce que l'angle d'inclinaison soit inférieur à 3 degrés.
- Il est interdit de placer l'unité directement au sol. Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace libre à proximité du trou de vidange de la plaque inférieure, de façon à pouvoir vidanger l'eau facilement.

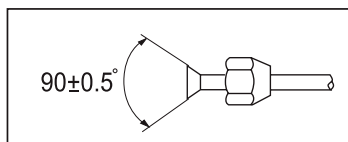


4. Dimensions d'installation (Unité : mm)



Modèle	W	D	H	L1	L2	L3
K2VO32-09 K2VO32-12	800	275	553	510	130/160	313

## 1. Taille des tuyaux



K2VO32-09 K2VO32-12	Conduite de liquide	Φ 6.35x0.8mm
	Conduite de gaz	Φ 6.35x0.8mm

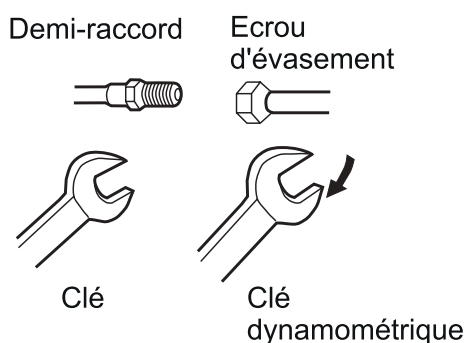
Installez les écrous d'évasement sur les tuyaux à brancher, puis évasez les tuyaux.

## 2. Raccords de tuyauterie

Lorsque vous courbez un tuyau, donnez-lui autant de rondeur que possible afin de ne pas l'écraser ; le rayon de courbure doit être d'au moins 30 à 40 mm, voire plus.

Connectez d'abord le côté gaz pour faciliter la suite des travaux.

Le tuyau de raccordement est réservé à R32.



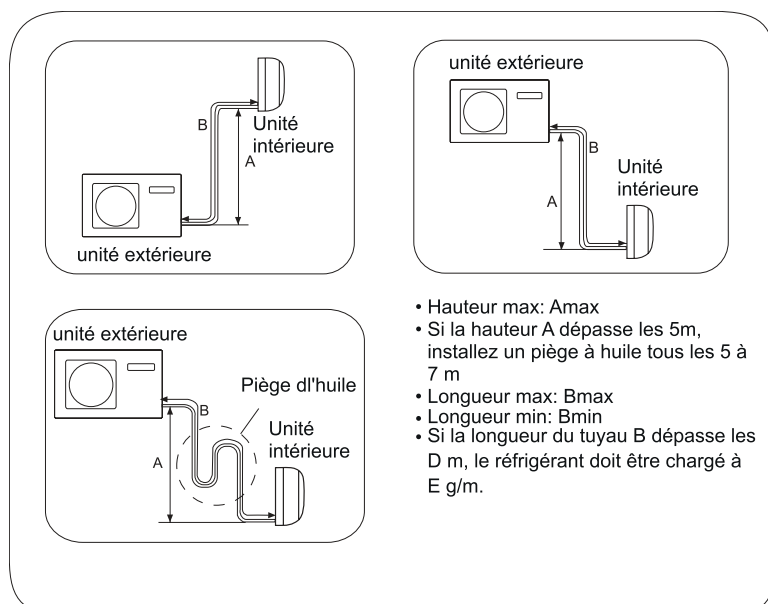
Le serrage forcé sans prêter attention au centrage peut endommager les filets et entraîner des fuites de gaz.

Diamètre du tuyau (Ø)	Couple de serrage
Côté liquide 6,35 mm (1/4 po)	18~20N.m
Côté liquide/gaz 9,52 mm (3/8 po)	30~35N.m
Gaz 12,7mm (1/2")	35~45N.m
Gaz 15,88mm (5/8")	45~55N.m

**Faites attention que des particules telles que les déchets, le sable, l'eau, etc. ne rentrent pas dans le tuyau.**

## AVERTISSEMENT

La longueur standard d'un tuyau est de C m. Si elle dépasse les D m, la fonction de l'unité s'en trouvera affectée. S'il faut rallonger le tuyau, le réfrigérant doit être chargé selon E g/m. Toutefois, la charge de réfrigérant doit être exécuté par un professionnel de la climatisation. Avant d'ajouter du réfrigérant, purgez l'air des tuyaux de réfrigération et de l'unité intérieure avec pompe à vide. Chargez ensuite le réfrigérant supplémentaire.



- Hauteur max: Amax
- Si la hauteur A dépasse les 5m, installez un piège à huile tous les 5 à 7 m
- Longueur max: Bmax
- Longueur min: Bmin
- Si la longueur du tuyau B dépasse les D m, le réfrigérant doit être chargé à E g/m.

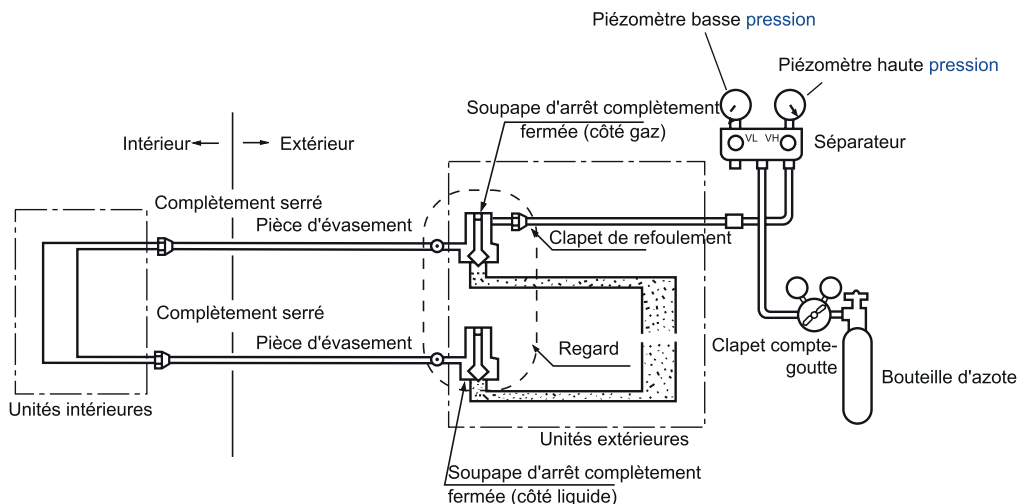
Unité extérieure	Amax	Bmax	Bmin	C	D	E
K2VO32-09 K2VO32-12	10	15	3	5	7	20

# Procédure d'installation

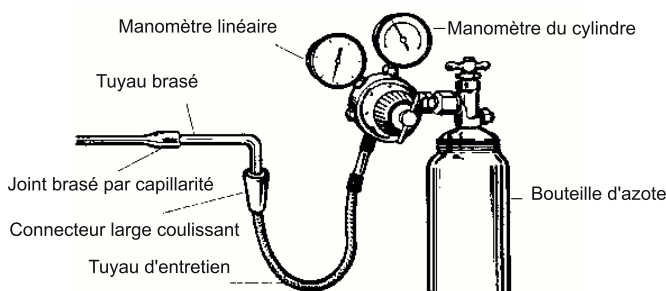
## Test d'étanchéité à l'air

Une fois la connexion du tuyau réfrigérant effectuée, procédez au test d'étanchéité à l'air.

- Le test d'étanchéité à l'air utilise une bouteille d'azote pour la mise sous pression, selon le mode de connexion du tuyau, comme le montre l'illustration suivante.
- Le clapet du gaz et du liquide sont tous les deux fermés. Pour éviter la pénétration de l'azote dans le système de circulation de l'unité extérieure, serrez le clapet avant la mise sous pression (le clapet du gaz et du liquide).



- 1) Appliquez une pression pendant au moins 3 minutes à 0,3MPa (3,0 kg/cm<sup>2</sup>g)
- 2) Appliquez une pression pendant au moins 3 minutes à 1,5 MPa (15kg/cm<sup>2</sup>g) Une fuite importante sera observée.
- 3) Appliquez une pression pendant au moins 24 heures à 3,0 MPa (30kg/cm<sup>2</sup>g) Une petite fuite sera observée.



- Vérifiez si la pression a baissé

Si la pression n'a pas bougé, poursuivez.

Si la pression a baissé, veuillez contrôler le point de fuite.

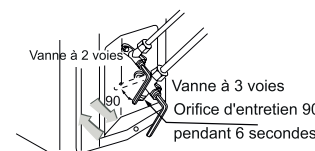
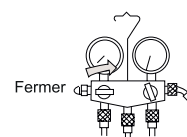
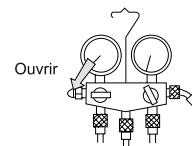
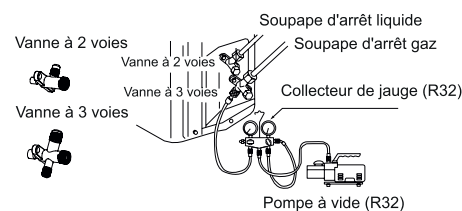
Lors de la mise sous pression pendant 24 heures, une variation de 1°C de la température ambiante va provoquer une variation de 0,01 MPa (0,1kg/cm<sup>2</sup> g) de la pression. Ceci est à corriger au cours du test.

- Vérification du point de fuite

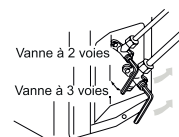
Dans les étapes 1) à 3), en cas de chute de la pression, contrôlez la présence d'une fuite à chaque joint en écoutant, en touchant, en utilisant de l'eau savonneuse, etc. de façon à pouvoir identifier le point de fuite. Une fois le point de fuite confirmé, resserrez-le ou serrez une nouvelle fois l'écrou.

## Méthode de mise sous vide de la tuyauterie : utilisation de la pompe à vide

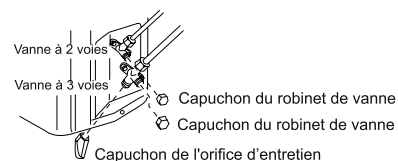
1. Enlevez le capuchon de l'orifice d'entretien de la vanne à 3 voies, le capuchon du robinet de la vanne à 2 voies et à 3 voies. Connectez ensuite l'orifice d'entretien dans la projection du tuyau de charge (bas) pour le collecteur à manomètre. Connectez ensuite la projection du tuyau de charge (centre) pour le collecteur à manomètre dans la pompe à vide.
2. Ouvrez la poignée du collecteur à manomètre au niveau bas. Mettez la pompe à vide en marche. Si l'indicateur se déplace (bas), précipitez l'état de vide et vérifiez l'étape 1 à nouveau.
3. Mettez sous vide pendant plus de 15 min. Vérifiez également le manomètre qui doit indiquer -0,1MPa (-76cm Hg) sur le côté basse pression. Une fois la mise sous vide effectuée, fermez la poignée 'Lo' de la pompe à vide. Inspectez l'indicateur et observez pendant 1 à 2 minutes. Si l'indicateur revient en dépit du serrage, reprenez l'opération d'évasement en revenant au début de l'étape 3.
4. En tournant dans le sens antihoraire, ouvrez le robinet de la vanne à 2 voies à un angle de 90 degrés. Environ 6 secondes plus tard, fermez la vanne à 2 voies et inspectez afin de détecter toute fuite de gaz.
5. Pas de fuite de gaz? En cas de fuite de gaz, resserrez les pièces de connexion du tuyau. S'il n'y a plus de fuite, continuez avec l'étape 6. Si la fuite de gaz se maintient, déchargez tout le réfrigérant de l'orifice d'entretien. Après avoir effectué l'évasement et le vide, remplissez de réfrigérant indiqué de la bouteille.



6. Détachez le tuyau de charge de l'orifice d'entretien, ouvrez la vanne à 2 et 3 voies. Tournez le robinet de la vanne dans le sens antihoraire.



7. Pour empêcher toute fuite de gaz, tournez le capuchon de l'orifice d'entretien, le capuchon du robinet des vannes à 2 et 3 voies un peu au-delà du point où le couple augmente brusquement.



## AVERTISSEMENT :

Si le réfrigérant du climatiseur fuit, il faut vidanger tout le réfrigérant. Mettez d'abord sous vide, puis chargez le réfrigérant liquide dans le climatiseur d'air jusqu'à la quantité indiquée sur la plaque signalétique.

## AVERTISSEMENT !

### DANGER DE BLESSURE OU DE MORT

- COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AU NIVEAU DU DISJONCTEUR OU METTEZ L'ALIMENTATION HORS TENSION AVANT D'EFFECTUER UN BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE.
- LES BRANCHEMENTS DE MISE À LA TERRE DOIVENT ÊTRE TERMINÉS AVANT D'EFFECTUER LES BRANCHEMENTS SUR SECTEUR.

### Précautions concernant le câblage électrique

- Les travaux de câblage électrique doivent être réalisés par du personnel autorisé.
- Ne branchez pas plus de trois câbles au bornier. Utilisez systématiquement des cosses à poinçonner rondes avec des fils à extrémités isolées.
- N'utilisez que des conducteurs en cuivre.

### Choix de la taille des câbles d'alimentation et d'interconnexion

Sélectionnez les dimensions des fils et la protection du circuit dans le tableau ci-dessous. (Ce tableau présente des câbles de 20 mètres de long, avec moins de 2% de chute de tension.)

Modèle \ Item	Phase	Disjoncteur		Taille du fil de la source d'alimentation (minimum mm <sup>2</sup> )	Disjoncteur différentiel	
		Interrupteur-disjoncteur (A)	Capacité nominale du protecteur de surintensité (A)		Interrupteur-disjoncteur (A)	Courant de fuite (mA)
K2VO32-09	1	20	15	1	20	30
K2VO32-12	1	20	15	1.5	20	30

- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un de ses agents d'entretien ou une personne qualifiée.
- Si le fusible de la boîte de commande a fondu, remplacez-le avec le type T 25A/250V.
- La méthode de câblage doit être conforme aux normes locales de câblage.
- Procurez-vous le câble d'alimentation et les câbles de connexion.
- Tous les câbles doivent disposer d'une certification d'authentification européenne. Pendant l'installation, lorsque les câbles de connexion sont coupés, assurez-vous que le câble de mise à la terre soit le dernier à être coupé.
- Le disjoncteur du climatiseur doit être omnipolaire et la distance entre ses deux contacts ne doit pas être inférieure à 3 mm. Ce type de déconnexion doit être incorporé au câblage fixe.
- La distance entre les deux borniers de l'unité intérieure et de l'unité extérieure ne doit pas dépasser les 5 mètres. Si cette distance est plus importante, le diamètre du câble doit être augmenté conformément à la norme locale de câblage.
- Installez un disjoncteur de fuite.

### Procédure de câblage

- 1) Retirez les vis de pression sur le côté avant d'ôter le panneau avant dans le sens indiqué.
- 2) Branchez les câbles de façon adéquate sur le bornier et fixez les câbles avec un attache-câble à proximité du bornier.
- 3) Dirigez les câbles de façon adéquate et faites-les passer dans l'ouverture prévue pour le câblage électrique sur le panneau latéral.

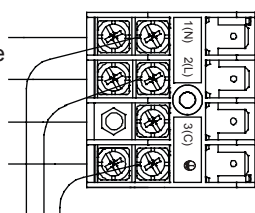
### AVERTISSEMENT :

LES CÂBLES D'INTERCONNECTION DOIVENT ÊTRE CONNECTÉS COMME LE MONTRE L'ILLUSTRATION 1. UN MAUVAIS CÂBLAGE PEUT ENDOMMAGER L'ÉQUIPEMENT.

POUR K2VO32-09  
K2VO32-12

Unité extérieure

Vers l'unité intérieure



ALIMENTATION

Modèle	K2VO32-09	K2VO32-12
Câblage de connexion	4G1.0mm <sup>2</sup>	4G1.0mm <sup>2</sup>
Câble d'alimentation	3G1.0mm <sup>2</sup>	3G1.5mm <sup>2</sup>



# Dépannage d'une unité extérieure

## AVERTISSEMENT !

- CETTE UNITÉ VA DÉMARRER INSTANTANÉMENT, SANS QU'ELLE SOIT EN POSITION "ON" (marche), LORSQUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST FOURNIE. ASSUREZ-VOUS DE LA METTRE EN POSITION "OFF" (ARRÊT) AVANT DE DÉBRANCHER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE POUR TOUT ENTRETIEN OU RÉPARATION.
- Cette unité dispose d'une fonction de redémarrage automatique du système dès le retour de l'alimentation électrique après une coupure.

### 1. Avant d'effectuer un test de fonctionnement (pour tous les modèles de pompe thermique)

Assurez-vous que le disjoncteur de la source d'alimentation (interrupteur principal) de l'unité a bien été fonctionnel pendant plus de 12 heures de façon à alimenter le réchauffeur du carter avant son fonctionnement.

### 2. Test de fonctionnement

Faites fonctionner l'unité en continu pendant environ 30 minutes, et vérifiez les éléments suivants.

- Pression d'aspiration au niveau du joint de contrôle du robinet de service du tuyau de gaz.
- Pression de refoulement au niveau du joint de contrôle du tuyau de refoulement du compresseur.
- Différence de température entre l'air de retour et l'air fourni pour l'unité intérieure.

Intervalles d'allumage du voyant DEL sur le tableau principal	Description du problème	Analyse et diagnostic
1	Défaillance Eeprom	Défaillance Eeprom du tableau principal extérieur
2	Défaillance IPM	Défaillance IPM
4	Erreur de communication entre le tableau principal et le module de l'injecteur Erreur de communication SPDU	Échec de la communication pendant plus de 4 min
5	Protection contre la pression élevée	Pression élevée du système supérieure à 4,3 MPa
8	Protection température de déchargement du compresseur	La température de déchargement du compresseur est supérieure à 110 centigrades
9	Fonctionnement anormale du moteur CC	Blocage du moteur CC ou défaillance du moteur
10	Fonctionnement anormal du capteur du tuyau	Court-circuit ou fonctionnement en circuit ouvert du capteur du tuyau
11	Défaillance de la sonde thermique d'aspiration	Lorsque le câblage du compression est incorrect ou que la connexion est faible
12	Fonctionnement anormal du capteur ambiant extérieur	Court-circuit ou fonctionnement en circuit ouvert du capteur ambiant extérieur
13	Fonctionnement anormal du capteur de décharge du compresseur	Court-circuit ou fonctionnement en circuit ouvert du capteur de décharge du compresseur
15	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Échec de la communication pendant plus de 4 min
16	Manque de réfrigérant ou contrôlez la présence de fuite au niveau de l'unité	Alarme et arrêt en cas de détection TD-tci>=75 pendant 1 min après le démarrage du compresseur en mode refroidissement 10 min, contrôlez la présence de fuite au niveau de l'unité.
17	Défaillance inverse de la vanne à 2 voies	Alarme et arrêt en cas de détection Tm<=0 pendant 1 min après le démarrage du compresseur en mode chauffage 10 min, confirmez la défaillance si elle apparaît 3 fois en une heure.
18	Blocage du compresseur (uniquement pour l'injecteur)	Le compresseur intérieur présente un blocage anormal
18	Erreur du circuit de sélection module MID	Mauvais circuit de sélection module MID
25	Surintensité phase U du compresseur	L'intensité de la phase U du compresseur est trop élevée
25	Surintensité phase V du compresseur	L'intensité de la phase V du compresseur est trop élevée
25	Surintensité phase W du compresseur	L'intensité de la phase W du compresseur est trop élevée

---

Toutes les images du manuel sont fournies à titre explicatif uniquement. La forme réelle de l'appareil que vous avez acheté peut être légèrement différente, mais les opérations et les fonctions sont les mêmes.

La société ne peut être tenue responsable des informations mal imprimées. La conception et les spécifications du produit pour des raisons telles que l'amélioration du produit, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Veuillez consulter le fabricant au +30 211 300 3300 ou le distributeur local pour plus de détails.



Cliquez ici pour télécharger la dernière version de ce manuel.  
<https://www.inventorclimatisation.fr/mediatheque>



[illegible]







# AIR CONDITIONING SYSTEMS

## WALL MOUNTED UNIT



V.1.0.112023

Veuillez vérifier les modèles applicables, F-GAS et les informations du fabricant dans le "Manuel du propriétaire - Fiche produit" qui se trouve dans l'emballage de l'unité extérieure. (Produits de l'Union européenne uniquement)

Manufacturer: **INVENTOR A.G. S.A.**

24th km National Road Athens - Lamia & 2 Thoukididou Str., Ag.Stefanos, 14565

Tel.: +30 211 300 3300, Fax: +30 211 300 3333 - [www.inventor.ac](http://www.inventor.ac)

