
Comfort-Aire®

MANUEL DE SÉCURITÉ

Série BG

Climatiseur mural



www.marsdelivers.com

Mesures de sécurité

Lisez les consignes de sécurité avant la mise en fonctionnement et l'installation

Une mauvaise installation due au non-respect des instructions peut causer des dommages graves ou des blessures.



AVERTISSEMENT

1. Installation (espace)

- Que l'installation des canalisations doit être réduite au minimum.
- Cette tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques.
- Une fois que les conduites de réfrigérant doivent être conformes aux réglementations nationales sur le gaz.
- Les connexions mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
- Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées de toute obstruction.
- Lors de l'élimination du produit est utilisé, qu'elle soit basée sur les réglementations nationales, correctement transformé.

2. Services

- Toute personne qui est amenée à intervenir sur un circuit frigorifique ou à effectuer des tâches dans celui-ci devrait détenir un certificat valide émis par une autorité d'évaluation accréditée, qui atteste de sa capacité à manipuler des réfrigérants en toute sécurité, conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie en question.
- 3. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être réalisés sous la supervision de la personne maîtrisant l'utilisation de réfrigérants inflammables.
- 4. N'utilisez pas des outils pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- 5. L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation continuellement allumées (par exemple, des flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique en marche).
- 6. Veillez à ce que les corps étrangers (huile, eau, etc.) ne pénètrent pas dans la tuyauterie. En outre, scellez solidement l'ouverture par pincement, ruban adhésif, etc., lors du stockage de la tuyauterie.
- 7. Ne percez pas ou ne brûlez pas l'appareil.
- 8. Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.
- 9. Toute procédure d'intervention affectant les moyens de sécurité ne doit être effectuée que par des personnes compétentes.
- 10. L'appareil doit être conservé dans un endroit bien aéré, où la superficie de la pièce correspond à la superficie de la zone requise pour le bon fonctionnement de l'appareil.
- 11. L'appareil devrait être stocké de façon à éviter les dégâts mécaniques.
- 12. Les joints doivent être testés avec un équipement de détection d'une capacité de 5 g/an de réfrigérant ou mieux, avec l'équipement à l'arrêt et en fonctionnement ou sous une pression d'au moins ces conditions d'arrêt ou d'utilisation après l'installation. Les joints détachables ne doivent PAS être utilisés dans le côté intérieur de l'unité (un joint brasé et soudé peut être utilisé).
- 13. Lorsqu'un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE est utilisé, les exigences relatives à l'espace d'installation de l'appareil ou aux exigences de ventilation sont déterminées conformément à
 - la charge massique (M) utilisée dans l'appareil,
 - l'emplacement de l'installation,
 - le type de ventilation de l'emplacement ou de l'appareil.

La charge maximale dans une pièce doit respecter ce qui suit :

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (\text{A})^{1/2}$$

ou la surface minimale requise A_{\min} pour installer un applicatif avec une charge de réfrigérant $M(\text{kg})$ doit être conforme à ce qui suit :

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Où.

m_{\max} est la limite de charge autorisée dans une pièce, en kg;

M est le volume de charge de réfrigérant dans l'appareil, en kg;

A_{\min} est le taux d'occupation du sol minimum requis de la pièce, en m^2 ;

A est l'aire de la pièce, en m^2 ;

LFL la limite inférieure d'inflammabilité, en kg/m^3 ;

h_0 est la hauteur de dégagement, la distance verticale en mètres entre le sol et le point de rejet lorsque l'appareil est installé;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ ou 0,6 m selon la valeur la plus élevée

h_{rel} est le décalage de libération en mètres entre le bas de l'appareil et le point de libération

h_{inst} est la hauteur installée en mètres de l'unité

Les hauteurs de référence sont indiquées ci-dessous :

0,0 m pour le portable et le plancher;

1,0 m pour la fenêtre;

1,8 m pour montage mural;

2,2 m pour montage au plafond;

Si la hauteur minimale installée indiquée par le fabricant est supérieure à la hauteur de référence une fois installée, le fabricant doit également indiquer A_{\min} et m_{\max} pour la hauteur de référence une fois installée. Un appareil peut avoir plusieurs hauteurs de référence une fois installée. Dans ce cas, les calculs d' A_{\min} et de m_{\max} doivent être fournis pour toutes les hauteurs de référence installées applicables.

Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un système de conduits d'air, l'ouverture la plus basse de la connexion de conduits à chaque espace climatisé ou toute ouverture de l'unité intérieure supérieure à 5 cm^2 , à la position la plus basse de l'espace, doit être utilisée pour h_0 . Toutefois, h_0 ne doit pas être inférieur à 0,6 m. A_{\min} doit être calculé en fonction des hauteurs d'ouverture du conduit vers les espaces et de la charge de réfrigérant pour les espaces où le réfrigérant fuit, compte tenu de l'emplacement de l'unité. Tous les espaces doivent avoir une surface de plancher supérieure à A_{\min} .

- REMARQUE 1** Cette formule ne peut pas être utilisée pour les réfrigérants de moins de 42 kg/kmol.
- REMARQUE 2** Quelques exemples des résultats des calculs selon la formule ci-dessus sont donnés dans les tableaux 1-1 et 1-2.
- REMARQUE 3** Pour les appareils scellés en usine, la plaque signalétique sur l'unité elle-même marquée de la charge de réfrigérant peut être utilisée pour calculer Amin.
- REMARQUE 4** Pour les produits chargés sur le terrain, le calcul d'Amin peut être basé sur la charge de réfrigérant installée pour ne pas dépasser la charge maximale de réfrigérant spécifiée en usine.

La charge maximale dans une pièce et la zone minimale requise pour installer un appareil, veuillez-vous référer au « Manuel d'utilisation et manuel d'installation » de l'unité.

Pour plus d'informations sur le type de gaz et le volume, veuillez-vous reporter à l'étiquette correspondante sur l'appareil.

Table.1-1

Charge maximale de réfrigérant (kg)

Type de réfrigérant	LFL(kg/m ³)	Hauteur d'installation H0(m)	Surface du sol (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306								
		0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
R290	0,038	0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18
		1,0	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,30
		1,8	0,15	0,20	0,24	0,29	0,34	0,41	0,53
		2,2	0,18	0,24	0,29	0,36	0,41	0,51	0,65

Table.1-2

Superficie minimale de la salle (m²)

Type de réfrigérant	LFL(kg/m ³)	Hauteur d'installation H0(m)	Montant de Charge en kg Surface de la pièce minimum (m ²)						
			1,224 kg	1,836 kg	2,448 kg	3,672 kg	4,896 kg	6,12 kg	7,956 kg
R32	0,306								
		0,6		29	51	116	206	321	543
		1,0		10	19	42	74	116	196
		1,8		3	6	13	23	36	60
		2,2		2	4	9	15	24	40
R290	0,038		0,152 kg	0,228 kg	0,304 kg	0,456 kg	0,608 kg	0,76 kg	0,988 kg
		0,6		82	146	328	584	912	1541
		1,0		30	53	118	210	328	555
		1,8		9	16	36	65	101	171
		2,2		6	11	24	43	68	115

Informations sur l'entretien

1. Vérifications de la pièce

Avant de commencer à réparer des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des vérifications de sécurité sont nécessaires afin de s'assurer que le risque d'inflammation est minime. Pour effectuer une réparation du système frigorifique, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'intervenir sur le système.

2. Procédure d'intervention

Les interventions doivent être effectuées conformément à une procédure contrôlée afin de minimiser les risques de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'intervention.

Le personnel technique responsable de l'exploitation, de la supervision et de l'entretien des systèmes de climatisation doit être correctement formé et compétent dans ses tâches.

Les travaux doivent être entrepris avec des outils appropriés uniquement (en cas d'incertitude, veuillez communiquer avec le fabricant des outils à utiliser avec des réfrigérants inflammables)

3. Zone d'intervention générale

Tout le personnel de maintenance et toute autre personne travaillant dans la zone locale doivent être prévenus de la nature de l'intervention en cours. Il faut éviter de travailler lors de conditions confinées. La zone encerclant l'espace d'intervention doit être délimitée. Il est nécessaire de s'assurer qu'un contrôle des matériaux inflammables a été effectué pour garantir la sécurité des conditions d'intervention dans la zone.

4. Vérification de la présence de réfrigérants

Des vérifications doivent être effectuées dans la zone d'intervention avec un détecteur de réfrigérants appropriés, avant et pendant l'intervention, pour garantir que le technicien est conscient de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. Il est nécessaire de s'assurer que le matériel de détection de fuite utilisé est approprié pour une utilisation avec des réfrigérants inflammables, par exemple qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est suffisamment étanche et qu'il est intrinsèquement sûr.

5. Présence d'un extincteur

Si des opérations de travail à chaud doivent être effectuées sur le matériel de réfrigération ou tout composant associé, un extincteur adéquat doit être disponible à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ doit se trouver à disposition près de la zone de charge.

6. Absence de sources d'inflammation

Toute personne effectuant des interventions sur un système frigorifique impliquant d'exposer des canalisations qui contiennent ou contenaient des réfrigérants inflammables ne doit pas utiliser des sources d'inflammation de manière susceptible d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la fumée de cigarette, devraient être tenues suffisamment à distance de la zone d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut du matériel, étapes pendant lesquelles le réfrigérant inflammable peut potentiellement s'échapper et se déposer dans l'espace alentour. Avant le début de l'intervention, la zone alentour du matériel doit être surveillée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux indiquant l'« INTERDICTION DE FUMER » doivent être affichés.

7. Zone aérée

Il est nécessaire de s'assurer que la zone est à l'air libre ou qu'elle est suffisamment ventilée avant d'entamer des actions sur le système ou d'effectuer des opérations de travail à chaud. Un niveau de ventilation continu doit être assuré pendant toute la durée de l'intervention. L'aération doit disperser de manière sécurisée tout réfrigérant qui se dégage et l'expulser à l'extérieur, dans l'atmosphère.

8. Vérifications du matériel de réfrigération

Lorsque des composants électriques doivent être changés, ceux-ci doivent être adaptés et compatibles avec les recommandations adéquates. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées en toutes circonstances.

En cas de doute, contactez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations qui utilisent des réfrigérants inflammables :

- La taille de la charge est conforme à la superficie de la pièce dans laquelle les éléments contenant le réfrigérant sont installés.
- La machinerie et les sorties d'aération fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
- Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée. Le marquage du matériel doit toujours être visible et lisible.
- Les marquages et signalisations illisibles doivent être corrigés.
- Le tube ou les composants frigorifiques sont installés dans une position telle qu'ils sont peu susceptibles d'être exposés à toute substance qui pourrait corroder les composants contenant des réfrigérants, à moins que les composants soient conçus à partir de matériaux résistant naturellement à la corrosion ou étant dûment protégés contre une telle corrosion.

9. Vérifications des appareils électriques

La réparation et l'entretien des composants doivent inclure des procédures de vérification initiales de sécurité et d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut être résolu immédiatement, mais qu'il est nécessaire de continuer l'opération en cours, une solution temporaire adaptée doit alors être mise en place. Toute situation de ce type doit être signalée au propriétaire du matériel afin que toutes les parties en aient conscience.

Les vérifications initiales de sécurité doivent être effectuées pour s'assurer que :

- Les condensateurs sont déchargés (cette action doit être effectuée de manière sécurisée pour éviter de potentielles étincelles);
- Les composants et les fils électriques ne sont pas sous tension pendant le chargement, la récupération ou la purge du système;
- La continuité de mise à la terre est garantie.

10. Réparations des composants étanches

10.1 Pendant les réparations des composants étanches, le matériel ne doit pas être relié à l'alimentation électrique, qui doit être coupée avant de retirer les enveloppes hermétiques, etc. S'il est absolument nécessaire que le matériel soit relié à l'alimentation électrique pendant l'intervention, une forme de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placée au point le plus critique afin d'éviter les situations dangereuses.

10.2 Il convient de tenir compte de ce qui suit en particulier afin de s'assurer que les interventions sur les composants électriques n'altèrent pas l'habillage de façon à ce que le niveau de protection en soit affecté. Cela inclut les dégâts causés aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes non réalisées selon les recommandations initiales, les dégâts causés aux joints, un mauvais positionnement des fouloirs, etc.

- Il est nécessaire de s'assurer que le dispositif est monté de manière sécurisée.
- Il est nécessaire de s'assurer que les joints ou les matériaux isolants n'ont pas été dégradés de façon à ce qu'ils ne remplissent plus leur fonction consistant à empêcher l'infiltration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux recommandations du fabricant.

REMARQUE : l'utilisation de scellant en silicone peut réduire l'efficacité de certains types de matériel de détection de fuite. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants à sécurité intrinsèque avant le début de la réparation.

11. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez pas de charges inductives ou capacitives permanentes au circuit sans vous assurer qu'elles ne dépasseront pas le voltage permis pour l'utilisation du matériel. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types de composants sur lesquels une intervention peut être effectuée en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit être d'un calibre correct.

Remplacez les composants avec des pièces recommandées par le fabricant uniquement. D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

12. Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes coupantes ou à tout autre élément environnemental néfaste. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement des câbles ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

13. Détection des réfrigérants inflammables

De potentielles sources d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées dans la recherche ou la détection de fuites de réfrigérants. Une lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

14. Méthodes de détection de fuite

Les méthodes de détection suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Les détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adaptée, ou peut nécessiter une nouvelle calibration. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.)

Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant. Le matériel de détection de fuite doit être paramétré à un pourcentage de la LII du réfrigérant et doit être calibré en fonction du réfrigérant employé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) doit être confirmé. Les fluides de détection de fuite sont adaptés à l'utilisation en présence de la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de produits chlorés doit être évitée, car le chlore peut provoquer une réaction au contact du réfrigérant et ronger le tube en cuivre.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes. Si un déversement de réfrigérant nécessitant une brasure est identifiée, l'ensemble du réfrigérant doit être retiré du système ou isolé (grâce aux vannes d'arrêt) dans une partie du système située à distance de la fuite. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, l'azote libre d'oxygène (OFN) doit être purgé dans le système avant et pendant le processus de brasage.

15. Retrait et évacuation

Lorsque des réparations sont effectuées ou que d'autres actions sont entamées dans le circuit frigorifique, des procédures conventionnelles doivent être respectées. Cependant, pour les RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLES, il est important de suivre les pratiques exemplaires, car l'inflammabilité est une considération à tenir compte. Les systèmes frigorifiques ne doivent pas être ouverts par brasage. La procédure suivante doit être respectée :

- Retirez le réfrigérant;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte;
- Évacuez;
- Purgez de nouveau avec un gaz inerte.
- Ouvrez le circuit en coupant ou en brasant.

La charge frigorigène doit être récupérée dans des cylindres de récupération adaptés. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, le système doit être purgé avec de l'azote libre d'oxygène pour garantir la sécurité de l'appareil. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène d'être utilisé pour purger les systèmes de réfrigérants.

Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la purge doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, en évacuant dans l'atmosphère, et enfin en tirant jusqu'à vide complet. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la dernière charge d'azote libre d'oxygène est utilisée, le système doit revenir à la pression atmosphérique afin que l'intervention puisse avoir lieu. Cette opération est absolument essentielle si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur la tuyauterie.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide est placée à distance de toute source d'inflammation et qu'un système de ventilation est disponible.

16. Procédures de chargement

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

- Les travaux doivent être entrepris avec des outils appropriés uniquement (en cas d'incertitude, veuillez communiquer avec le fabricant des outils à utiliser avec des réfrigérants inflammables)
- Assurez-vous que les différents réfrigérants ne sont pas contaminés lorsque vous utilisez le matériel de chargement. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser le volume de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus à la verticale.
- Assurez-vous que le système frigorifique est relié à la terre avant de charger le système avec les réfrigérants.
- Étiquetez le système lorsque le chargement est terminé (si ce n'est pas déjà le cas).
- Faites extrêmement attention à ne pas trop remplir le système frigorifique.
- La pression du système doit être testée avec de l'azote libre d'oxygène avant de le recharger. L'étanchéité du système doit être testée à la fin du chargement, mais avant sa mise en service. Un test d'étanchéité doit être effectué avant de quitter les lieux.

17. Mise hors fonction

Avant d'effectuer cette procédure, il est primordial que le technicien maîtrise complètement le matériel et toutes ses spécificités. La pratique exemplaire recommandée consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sécurisée ou ventilée en toute sécurité (pour les modèles de réfrigérant R290). Avant d'effectuer une tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé.

Dans le cas où une analyse est requise avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est important qu'une alimentation électrique soit disponible avant le début de l'opération.

a) Familiarisez-vous avec le matériel et son fonctionnement.

b) Isolez électriquement le système.

c) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :

- Du matériel de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les cylindres de réfrigérants;
- Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement;
- Le processus de récupération est encadré à tout moment par une personne compétente;
- Le matériel de récupération et les cylindres sont conformes aux normes adaptées.

- d) Évacuez le système frigorifique, si possible.
- e) Si l'utilisation d'une pompe à vide est impossible, effectuez des manipulations afin que le réfrigérant soit retiré des différentes parties du système.
- f) Assurez-vous que le cylindre est situé sur les échelons avant le début de la récupération.
- g) Démarrez la machine de récupération et procédez conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas trop les cylindres. (Pas plus de 70 % du de volume liquide.) La densité liquide du réfrigérant avec une température de référence de 50 °C).
- i) Ne dépassez pas la pression maximale de service du cylindre, même temporairement.
- j) Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et le matériel sont rapidement évacués du site et que toutes les vannes isolantes sur le matériel sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique avant d'avoir été nettoyé et contrôlé.

18. Étiquetage

Le matériel doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que des étiquettes sont apposées sur le matériel pour indiquer qu'il contient du réfrigérant inflammable.

19. Récupération

La bonne pratique recommandée lorsqu'une opération de récupération du réfrigérant est effectuée, que ce soit pour de l'entretien ou pour une mise hors service, consiste à retirer tous les réfrigérants de manière sécurisée.

Lorsque le réfrigérant est transféré dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant adaptés sont utilisés. Assurez-vous que les nombres adéquats de cylindres est disponible pour contenir la totalité de la charge du système. Tous les cylindres utilisés sont conçus pour la récupération du réfrigérant et étiquetés pour ce réfrigérant (c.-à-d., des cylindres spécifiques à la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être équipés d'une soupape de surpression et de vannes d'arrêt en bon état de fonctionnement.

Les cylindres de récupération vides sont vidangés et, si possible, refroidis avant le début du processus de récupération. L'appareil de récupération doit être en bon état et accompagné d'un manuel d'utilisation disponible à portée de main et convenant à la récupération de liquides réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être équipés de raccords de démontage antifuite en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a bien été entretenue et que les composants associés sont étanches pour éviter toute inflammation en cas d'épanchement de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur dans le cylindre de récupération approprié, et un bordereau de transfert des déchets doit être émis. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les appareils de récupération, notamment pas dans les cylindres.

Si les compresseurs ou les compresseurs à huile doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été vidangés à un niveau suffisant pour garantir que l'huile ne contient plus de réfrigérant inflammable. La vidange doit être effectuée avant que le compresseur ne soit renvoyé aux fournisseurs. Seul le réchauffement du compresseur au moyen d'un chauffage électrique est autorisé pour accélérer ce processus. Lorsque de l'huile est drainée d'un système, l'opération doit être effectuée en toute sécurité.

20. Évacuation du réfrigérant de HC (R290)

L'évacuation peut être effectuée comme alternative à la récupération du réfrigérant. Étant donné que les réfrigérants à base de HC n'ont pas de PDO et un PRP négligeable, il peut être jugé acceptable de les évacuer dans certaines circonstances. Toutefois, si cela doit être envisagé, il convient de le faire conformément aux règles ou réglementations nationales pertinentes, si elles le permettent.

En particulier, avant de ventiler un système, il faudrait :


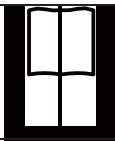


- S'assurer que la législation relative aux déchets a été prise en compte
- S'assurer que la législation environnementale a été prise en compte
- S'assurer que la législation relative à la sécurité des substances dangereuses est respectée
- L'évacuation est effectuée uniquement avec des systèmes qui contiennent une petite quantité de réfrigérant, généralement moins de 500 g.
- La ventilation à l'intérieur d'un bâtiment n'est en aucun cas autorisée
- L'évacuation ne doit pas se faire dans une zone publique ou lorsque les personnes ne sont pas au courant de la procédure en cours
- Le tuyau doit être d'une longueur et d'un diamètre suffisants pour atteindre au moins 3 m au-delà de l'extérieur du bâtiment
- L'évacuation ne devrait avoir lieu que sur la certitude que le réfrigérant ne sera pas rejeté dans les bâtiments adjacents et qu'il ne migrera pas vers un endroit situé sous le niveau du sol
- Le tuyau est fait d'un matériau compatible avec les réfrigérants HC et l'huile
- Un dispositif est utilisé pour élever la décharge du tuyau à au moins 1 m au-dessus du niveau du sol et pour que la décharge soit dirigée vers le haut (pour aider à la dilution)
- L'extrémité du tuyau peut maintenant évacuer et disperser les vapeurs inflammables dans l'air ambiant.
- Il ne devrait pas y avoir de restriction ou de courbes brusques à l'intérieur de la conduite d'évacuation qui nuiraient à la facilité d'écoulement.
- Il ne doit y avoir aucune source d'inflammation près de la décharge du tuyau
- Le tuyau doit être vérifié régulièrement pour s'assurer qu'il n'y a pas de trous ou de plis, qui pourraient conduire à des fuites ou à un blocage du passage de l'écoulement

Lors de l'évacuation, le débit de réfrigérant doit être mesuré à l'aide de manomètres du collecteur à un débit faible, afin de s'assurer que le réfrigérant est bien dilué. Une fois que le fluide frigorigène a cessé de couler, si possible, le système doit être rincé avec de l'OFN; sinon, le système doit être mis sous pression avec de l'OFN et la procédure d'évacuation doit être effectuée deux fois ou plus, afin de s'assurer qu'il reste un minimum de fluide frigorigène en HC à l'intérieur du système.

21. Transport, marquage et stockage des unités

1. Transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables
Respect de la réglementation de transport
2. Marquage du matériel avec des signes
La conformité réglementations locales
3. Mise au rebut de matériel utilisant des réfrigérants inflammables
La conformité réglementations nationales
4. Stockage du matériel/des appareils
Le stockage de matériels doit se faire conformément aux instructions du fabricant.
5. Stockage du matériel emballé (non vendu)
Les emballages de protection pour le stockage doivent être conçus de manière à ce que les dégâts mécaniques éventuels causés au matériel à l'intérieur de l'emballage ne provoquent pas une fuite de la charge de réfrigérant.
Le nombre maximal d'appareils autorisés à être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.

Signification des symboles affichés sur l'unité intérieure et extérieure.

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant a fui et qu'il est exposé à une source externe d'inflammation, il existe un risque d'incendie.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique qu'il est recommandé de lire attentivement le manuel d'utilisation.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que cet appareil doit être confié à du personnel de maintenance, conformément au manuel d'installation.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que des informations telles que le manuel d'installation et le manuel d'utilisation sont disponibles.



MISE EN GARDE : Risque d'incendie



Avertissement : matériau à faible vitesse de combustion
(Pour les produits contenant un réfrigérant R32, respecter uniquement la norme IEC 60335-2-40:2018)

En raison des améliorations continues apportées aux produits, les spécifications et les dimensions sont susceptibles d'être modifiées et corrigées sans préavis ni obligation. Il incombe à l'installateur de déterminer l'application et l'aptitude à l'emploi de tout produit.

En outre, l'installateur est tenu de vérifier les dimensions du produit réel avant de commencer les préparatifs d'installation.

Les programmes d'incitation et de remise ont des exigences précises quant au rendement et à la certification des produits. Tous les produits respectent les réglementations en vigueur à compter de la date de fabrication; néanmoins, les certifications ne sont pas obligatoirement attribuées pour la vie entière du produit.

Par conséquent, il incombe au demandeur de déterminer si un modèle spécifique est admissible à ces programmes de remises et de mesures incitatives.

Comfort-Cire®

1900 Wellworth Ave., Jackson, MI 49203 • Ph. 517-787-2100 • www.marsdelivers.com

