

# PROLINE

PAC7290

LOCAL AIR CONDITIONER

CLIMATISEUR

VERPLAATSBARE AIRCONDITIONER

AIRE ACONDICIONADO LOCAL

AR CONDICIONADO LOCAL



OPERATING INSTRUCTIONS



MANUEL D'UTILISATION



HANDLEIDING



MANUAL DE INSTRUCCIONES



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Lisez toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil et conservez-les pour toute consultation ultérieure.

## **AVERTISSEMENTS**

Cet appareil est destiné à un usage domestique uniquement. Toute utilisation autre que celle prévue pour cet appareil, ou pour une autre application que celle prévue, par exemple une application commerciale, est interdite.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

**En ce qui concerne la méthode du nettoyage, référez-vous à la section "NETTOYAGE ET ENTRETIEN" en pages 11-12.**

La batterie doit être retirée de l'appareil avant que celui-ci ne soit mis au rebut.

La batterie doit être éliminée de façon sûre.

Les piles doivent être installées en respectant la polarité +/-.

Les piles usagées doivent être enlevées de l'appareil.

Il convient d'attirer l'attention sur les problèmes d'environnement dus à la mise au rebut des piles usagées de façon sûre. Déposez-les dans des bacs de collecte prévus pour cet effet (renseignez-vous auprès de votre revendeur afin de protéger l'environnement).

Les piles ne doivent pas être exposées à une chaleur excessive telle que celle du soleil, d'un feu ou d'origine similaire.

Ce produit contient du gaz à effet de serre non-fluoré (scelle hermétiquement) dangereux pour l'environnement et qui contribue au réchauffement de la planète s'il est diffusé dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant : R290

Potentiel de réchauffement global (PRG) : 3

La fuite de réfrigérant contribue au changement climatique.

Un réfrigérant au PRG moins élevé

contribue moins au réchauffement global qu'un réfrigérant au PRG plus élevé, s'il est relâché dans l'atmosphère.

Ce produit contient un liquide réfrigérant dont le PRG est égal à 3. Cela vaut dire que si 1 kg de ce fluide réfrigérant était relâché dans l'atmosphère, alors son impact sur le réchauffement global

serait 3 fois plus élevée que si 1 kg de CO<sub>2</sub> l'était, sur une période de 100 ans. Ne jamais tenter de modifier le circuit de réfrigération par vous-même ou de démonter le produit. Demandez toujours l'aide d'un professionnel.

### **Mise au rebut de l'appareil:**

Pour éviter toute nuisance envers l'environnement ou la santé humaine causée par la mise au rebut non contrôlée de déchets électriques, les réfrigérants et les agents moussants inflammables, recyclez l'appareil de façon responsable pour promouvoir la réutilisation des ressources matérielles. La mise au rebut doit être faite de façon sûre dans des points de collecte publique prévus à cet effet, contactez le centre de traitement des déchets le plus près de chez vous pour plus de détails sur les procédures correctes de mise au rebut.

### **Installation et mise en service:**

L'appareil doit être installé sur le sol, sur une surface plane et horizontale en s'assurant que les ouvertures d'aération sont correctement dégagées. Ne jamais essayer de remplacer ou de réparer vous-même une partie ou un composant de l'appareil, demandez de l'aide à un personnel professionnel et qualifié, si besoin.

### **Manipulation:**

Toujours manipuler l'appareil avec soin afin d'éviter d'endommager celui-ci.



**PENSEZ AU TRI !**  
ENSEMBLE RÉDUISONS  
L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL  
DES EMBALLAGES

**BARQUETTE ET  
FILM PLASTIQUE**  
  
**À JETER**

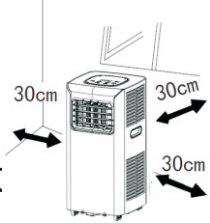
**ÉTUI CARTON**  
  
**À RECYCLER**



CONSIGNE POUVANT VARIER LOCALEMENT > [WWW.CONSIGNESDETRI.FR](http://WWW.CONSIGNESDETRI.FR)

## INSTRUCTIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Utilisez l'appareil exclusivement en position verticale sur une surface horizontale et plane, et éloigné de 30 cm au minimum de tous les murs et objets.



- Lisez toutes les instructions.
- Afin de vous prémunir contre les risques d'incendie, de choc électrique et de blessure, n'immergez pas l'appareil, son câble d'alimentation ou sa prise dans de l'eau, ni dans aucun autre liquide.
- Eteignez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation de la prise murale lorsque l'appareil n'est pas utilisé et avant de le nettoyer.
- Transportez et rangez l'appareil exclusivement en position verticale.
- Placez toujours l'appareil sur une surface horizontale et stable.
- Ne couvrez pas l'appareil et n'insérez aucun objet dans l'entrée d'air et/ou la sortie d'air.
- N'utilisez pas l'appareil dans une pièce humide, comme dans une salle de bain ou une buanderie, pour éviter tout risque de choc électrique.

- Ne placez pas d'objet sur l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil avec les mains mouillées ou humides.
- N'utilisez pas l'appareil en présence de substances ou vapeurs inflammables, par exemple de l'alcool, des insecticides, de l'essence, etc.
- Ne mettez pas en marche et n'éteignez pas l'appareil en branchant ou en débranchant le câble d'alimentation. Utilisez TOUJOURS le panneau de contrôle pour démarrer et éteindre l'appareil.
- L'appareil doit toujours être utilisé avec les filtres en place.

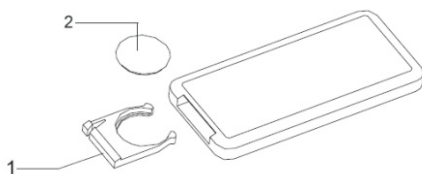
## **Manipulation et utilisation des piles**

### **Pile de la télécommande (incluse) :**

- La pile ne doit être changée que par les adultes. Ne laissez pas un enfant utiliser la télécommande si le couvercle du compartiment à pile n'est pas en place.
- Une pile doit toujours être remplacée par une pile du même type. La télécommande fonctionne avec une pile au lithium CR2025 de 3V. Cette pile est accessible et peut être changée.

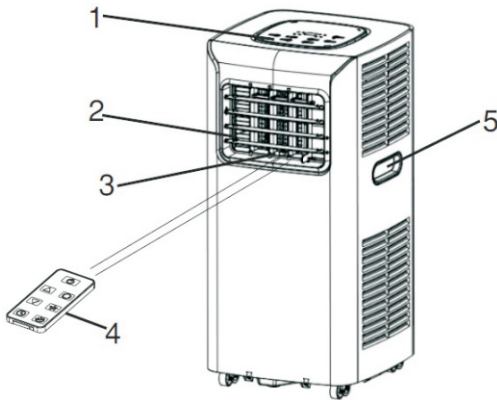
### Retrait de la pile

Faites glisser le porte-pile hors de la télécommande en utilisant l'encoche supérieure. Soulevez la pile du porte-pile et enlevez-la.



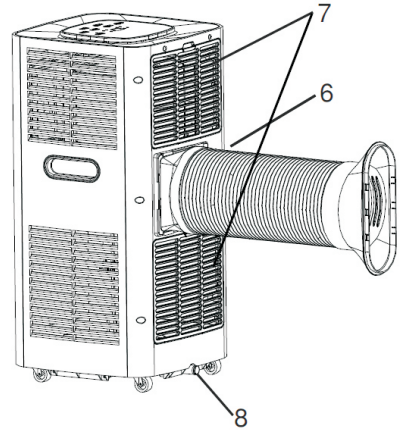
# DESCRIPTION DES PIÈCES

## Vues avant et latérale



1. Panneau de contrôle
2. Ouïe
3. Récepteur de signal
4. Télécommande

## Vue arrière

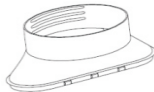


5. Poignée de transport (des deux côtés de l'appareil)
6. Tuyau d'évacuation d'air
7. Filtres
8. Orifice de vidange

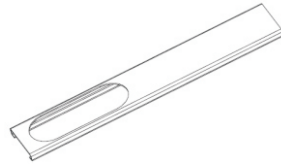
## Accessoires



Connecteur d'évacuation



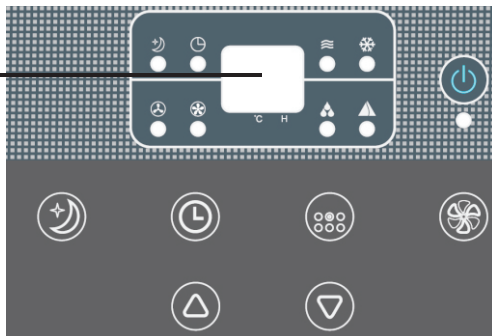
Adaptateur de la barre coulissante



Barre coulissante réglable pour fixer l'adaptateur de la barre coulissante

## Panneau de contrôle

Écran d'affichage



Boutons :



MARCHE/ARRÊT



Mode nuit



Réglage du  
minuteur



Réglage du  
mode



Réglage de la  
vitesse de  
ventilation



Réglage de la température ou de la durée

Indicateurs lumineux :



Mode nuit



Activation /  
Désactivation  
du minuteur



Mode de  
ventilation



Mode de  
climatisation



MARCHE/ARRÊT



Vitesse de  
ventilation  
lente



Vitesse de  
ventilation  
rapide



Mode de  
déshumidification



Mode AUTO

## élécommande

Les fonctions de la télécommande sont les mêmes que sur le panneau de contrôle de l'appareil.



MARCHE/ARRÊT



Réglage du mode



Réglage de la vitesse de ventilation



Réglage de la température ou de la durée



Activation /  
Désactivation du minuteur

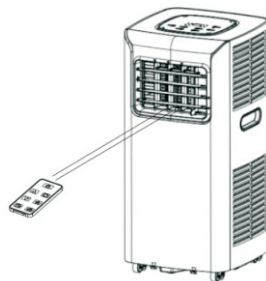


Mode nuit



Remplacement de la pile : Faites glisser le porte-pile hors de la télécommande en utilisant l'encoche supérieure. Insérez une pile au lithium de type « CR2025 » sur le porte-filtre avec la polarité positive « + » orientée vers le haut. Remplacez le porte-filtre dans la télécommande jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Attention :** Retirez la pile si la télécommande ne sera pas utilisée durant une longue période.



Pour faire fonctionner le climatiseur, orientez la télécommande vers le récepteur de signal. La télécommande peut contrôler le climatiseur à une distance de 5 mètres au maximum.

## INSTALLATION

Cet appareil est un climatiseur portable qui peut être déplacé d'une pièce à l'autre.

### Installation du tuyau d'évacuation

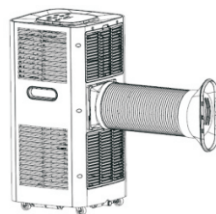
L'adaptateur et le tuyau d'évacuation doivent être installés ou désinstallés en fonction de l'utilisation.

Pour les modes CLIMATISATION et AUTO	Installez le tuyau d'évacuation et l'adaptateur.
Pour les modes VENTILATION et DÉSHUMIDIFICATION	Enlevez le tuyau d'évacuation et l'adaptateur.

1. Installez l'adaptateur de la barre coulissante sur l'une des extrémités du tuyau d'évacuation.
2. Insérez le connecteur d'évacuation avec le tuyau d'évacuation dans la sortie d'air au dos de l'appareil.

**Remarque :** Le tuyau peut être allongé, mais il est préférable d'utiliser la longueur la plus courte pour une efficacité optimale.

**IMPORTANT :** NE PLIEZ PAS LE TUYAU.



### Installation du tuyau d'évacuation sur la barre coulissante de fenêtre

**Remarque :** Le kit fenêtre n'est conçu que pour être installé sur des fenêtres coulissantes.

Il n'est pas conçu pour être utilisé avec des fenêtres à battants.

1. Mesurez la longueur que doit avoir la barre coulissante en vous basant sur les dimensions de votre fenêtre coulissante.

- Si la barre coulissante est plus longue que les dimensions requises, elle peut être coupée avec une scie ou un outil électrique similaire.

2. Allongez la barre coulissante jusqu'à ce que sa longueur corresponde à la largeur de la fenêtre (verticalement ou horizontalement).

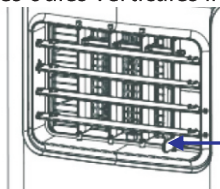


3. Ouvrez la fenêtre et placez la barre coulissante réglable sur l'ouverture de la fenêtre.
4. Abaissez/fermez la fenêtre jusqu'à ce qu'elle maintienne solidement la barre coulissante en place.
5. Fixez le tuyau d'évacuation avec le connecteur de la barre coulissante dans l'ouverture de la barre coulissante de fenêtre.





## FUNCTIONNEMENT



Branchez l'appareil dans une prise secteur. Un bip sonore sera émis. Ouvrez et ajustez les ouïes horizontales sur l'angle souhaité. Ajustez manuellement les ouïes verticales intérieures à l'aide de la poignée.




Réglage des ouïes verticales intérieures

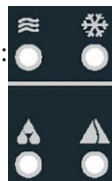
## Mise en marche et arrêt de l'appareil

Appuyez sur  pour mettre l'appareil en marche. L'indicateur lumineux d'alimentation  s'allumera.

Pour éteindre l'appareil, appuyez à nouveau sur . L'indicateur lumineux d'alimentation  s'éteindra.

## Sélection du mode

Appuyez de manière répétée sur  pour sélectionner le mode désiré : ventilation, déshumidification, climatisation ou automatique. L'indicateur lumineux du mode sélectionné clignotera pendant environ 5 secondes, puis cessera de clignoter, indiquant que le mode sélectionné est confirmé.



-  Mode Auto :

Le capteur de température de l'appareil détecte la température ambiante pour passer en mode de climatisation ou de ventilation.

Température ambiante	Mode
$\geq 24^{\circ}\text{C}$	Climatisation
$< 24^{\circ}\text{C}$	Ventilation

-  Mode de déshumidification

Ce mode permet de réduire le niveau d'humidité dans l'air. Le ventilateur se mettra en marche à faible vitesse. La vitesse du ventilateur et la température ne peuvent pas être ajustées.

-  Mode de climatisation

Lorsque la température ambiante est supérieure à la température sélectionnée, l'appareil se mettra en marche.

Lorsque la température ambiante est inférieure à la température sélectionnée, l'appareil s'arrêtera.

Si l'appareil fonctionne en mode de climatisation ou de déshumidification pendant une longue période dans une zone à humidité élevée (avec un taux d'humidité relative supérieur à 80%), de la condensation peut se former et s'écouler.

### Réglage de la température

Appuyez plusieurs fois sur  /  pour régler la température entre 15°C et 31°C.

La température sélectionnée clignotera sur l'affichage pendant environ 5 secondes, puis cessera de clignoter, indiquant que le réglage est confirmé.

**REMARQUE :** Vous ne pouvez pas régler la température en mode de ventilation et de déshumidification.

### Réglage de la vitesse de ventilation



Appuyez de manière répétée sur  pour sélectionner la vitesse de ventilation. 


L'indicateur de vitesse s'allume pour indiquer quel réglage de vitesse est utilisé.


**REMARQUE :** Vous ne pouvez pas régler la vitesse de ventilation en mode de déshumidification.

### Réglage du minuteur

Vous pouvez régler le minuteur pour programmer un départ différé ou un arrêt différé.

1. Appuyez sur . L'indicateur lumineux  clignotera sur l'affichage.

2. Lorsque l'indicateur lumineux clignote, appuyez plusieurs fois sur  /

 pour changer le délai souhaité par intervalles d'une heure jusqu'à 24 heures.

3. L'indicateur lumineux clignotera pendant environ 5 secondes, puis cessera de clignoter, indiquant que le réglage est confirmé.
  - Si l'appareil est arrêté, le minuteur de départ différé démarrera.
  - Si l'appareil est en marche, le minuteur d'arrêt différé démarrera.
4. Lorsque la durée réglée est écoulée, l'appareil s'allume ou s'éteint automatiquement.



Pour annuler le réglage de la minuterie, appuyez deux fois sur

### **Mode nuit (mode de climatisation uniquement)**

Le mode nuit adapte la température réglée de l'appareil aux besoins thermiques du corps endormi.



Appuyez sur



s'allumera.

En mode de climatisation seulement, la température réglée augmentera de 1 °C après environ une heure. La température augmentera alors d'un autre 1°C après une heure supplémentaire. Après environ six heures, l'appareil s'arrêtera de fonctionner.



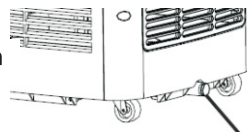
Pour annuler cette fonction, appuyez sur . L'indicateur lumineux du mode nuit s'éteindra.

## **VIDANGE**

Lorsque le réservoir d'eau interne est plein, l'écran affiche « E4 ».

Pour vider le réservoir d'eau, procédez comme suit :

1. Éteignez l'appareil et débranchez la prise de l'alimentation secteur.
2. Placez un récipient (non fourni) sur le sol sous l'orifice de vidange inférieur.
3. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice de vidange et laissez l'eau s'écouler complètement.
4. Réinstallez le bouchon en caoutchouc, branchez le câble de l'appareil dans une prise électrique, puis mettez l'appareil en marche.



## **NETTOYAGE ET ENTRETIEN**

Éteignez l'appareil et débranchez-le de la prise secteur avant de le nettoyer.

Pour maximiser l'efficacité de l'appareil, nettoyez-le régulièrement.

## Nettoyage du boîtier

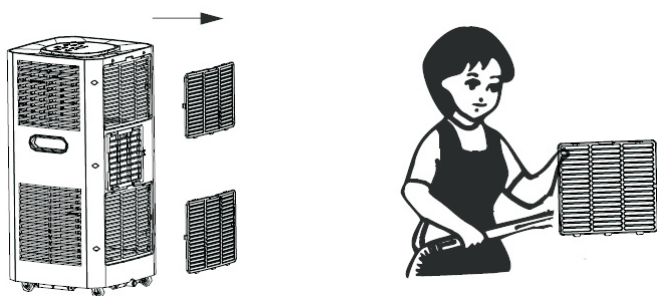
Nettoyez le boîtier de l'appareil avec un chiffon légèrement humide.

N'utilisez jamais de nettoyant chimique ou abrasif.

## Nettoyage des filtres

Retirez les filtres et nettoyez-les à l'eau chaude et savonneuse. Utilisez un aspirateur ou tapotez les filtres pour enlever les poussières et saletés, puis rincez-les soigneusement sous l'eau courante. Séchez-les entièrement avant de les replacer dans l'appareil.

**REMARQUE :** N'utilisez jamais le climatiseur sans les filtres.



## Rangement

- Videz intégralement l'eau contenue dans l'appareil, puis faites-le fonctionner en mode ventilation quelques heures afin de sécher intégralement l'intérieur de l'appareil.
- Nettoyez les filtres.
- Retirez la pile de la télécommande.
- Rangez l'appareil dans un endroit sec.

## GUIDE DE DÉPANNAGE

N'essayez pas de réparer ni de démonter le climatiseur vous-même.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution possible</b>
Le climatiseur ne fonctionne pas.	Il n'y a pas d'alimentation.	Branchez l'appareil dans une prise électrique fonctionnelle, puis mettez-le en marche.
	« E4 » s'affiche sur l'écran.	Videz le réservoir d'eau interne.
	La température ambiante est inférieure à la température réglée.	Modifiez le réglage de température.
La capacité de refroidissement du climatiseur semble faible.	La pièce est exposée à la lumière directe du soleil.	Fermez les rideaux.
	Des fenêtres ou des portes sont ouvertes, il y a beaucoup de personnes ou une source de chaleur dans la pièce.	Fermez les portes et les fenêtres, retirez les sources de chaleur et placez un climatiseur supplémentaire.
	Les filtres sont sales.	Nettoyez les filtres.
	L'entrée ou la sortie d'air est bloquée.	Enlevez l'objet à l'origine du blocage.
	La température ambiante est inférieure à la température réglée.	Modifiez le réglage de température.
Le climatiseur est bruyant.	L'appareil n'est pas mis à niveau.	Placez l'appareil sur une surface plane et rigide (cela permet de réduire les vibrations).
La télécommande ne fonctionne pas.	La distance est trop importante.	Veillez à correctement orienter la télécommande vers le panneau de contrôle de l'appareil.
	Les signaux de la télécommande ne sont pas détectés par le panneau de contrôle.	
	La puissance de la pile est faible.	Remplacez la pile.

## Codes d'erreur

Écran d'affichage	Cause	Solution
E2	Le capteur de température ambiante est défectueux.	Éteignez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation. Si l'erreur se répète, consultez le service après-vente.
E3	Le capteur de température de l'évaporateur est défectueux ou a été endommagé.	
E4	Le réservoir d'eau interne est plein.	Videz l'eau.

## DONNÉES TECHNIQUES

Puissance frigorifique nominale ( $P_{ated}$ )	2 KW
Puissance frigorifique absorbée nominale ( $P_{EER}$ )	0.75 KW
Coefficient d'efficacité énergétique déclaré (EERd)	2.6
Consommation d'électricité en mode arrêt par thermostat ( $P_{TO}$ )	N/A
Consommation d'électricité en mode veille ( $P_{SB}$ )	0.419 W
Consommation d'électricité de l'appareil à simple conduit ( $Q_{SD}$ )	0.8 kWh/h
Niveau de puissance acoustique ( $L_{WA}$ )	$L_{pA}$ :54 dB (A) $L_{WA}$ :65 dB (A)
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP)	3kgCO <sub>2</sub> eq.
Capacité de refroidissement	7000Btu/h
Pression de fonctionnement excessive	DÉCHARGE : 2.5 MPa
	ASPIRATION : 1.2 MPa
Poids	20.5 kg
Alimentation électrique	220-240V~ 50Hz, 1Ph
Réfrigérant	R290/ 135g
Climatisation	COURANT : 3.4A
	ENTRÉE : 750 W
Classe énergétique (pour le refroidissement) (A+++ .....D, A+++ = économique D = moins économique)	A



**Lisez le mode d'emploi destiné à l'utilisateur.**



**Attention: Risque d'incendie!**



**Mode d'emploi; Consignes d'utilisation**



**Indicateur d'entretien ; Lisez le manuel technique**

## MISE AU REBUT



En tant que distributeur responsable, nous accordons une grande importance à la protection de l'environnement.

Nous vous encourageons à respecter les procédures correctes de mise au rebut de votre appareil, des piles et des éléments d'emballage. Cela aidera à préserver les ressources naturelles et à garantir qu'il soit recyclé d'une manière respectueuse de la santé et de l'environnement.

Vous devez jeter ce produit et son emballage selon les lois et les règles locales.

Puisque ce produit contient des composants électroniques et parfois des piles, le produit et ses accessoires doivent être jetés séparément des déchets domestiques lorsque le produit est en fin de vie.

Pour plus de renseignements sur les procédures de mise au rebut et de recyclage, contactez les autorités de votre commune.

Apportez l'appareil à un point de collecte local pour qu'il soit recyclé. Certains centres acceptent les produits gratuitement.

### **Hotline Darty France**

Quels que soient votre panne et le lieu d'achat de votre produit en France, avant de vous déplacer en magasin Darty, appelez le 0 978 970 970 (prix d'un appel local) 7j/7 et 24h/24.

### **Hotline Vanden Borre**

Le service après-vente est joignable au +32 2 334 00 00, du lundi au vendredi de 8h à 18h et le samedi de 9h à 18h.

En raison des mises au point et améliorations constamment apportées à nos produits, de petites incohérences peuvent apparaître dans ces instructions. Veuillez nous excuser pour la gêne occasionnée.

Ets Darty & fils SAS © 14, route d'Aulnay 93140 Bondy France 24/01/2019



## Opérations de Service

### Symboles

---



Attention, risque d'incendie

Ne pas utiliser de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant. L'appareil doit être stocké dans un local ne contenant pas de sources d'inflammation fonctionnant en permanence (par exemple: feux nus, appareil à gaz ou radiateur électrique en fonctionnement).

Ne pas percer ou brûler.

Attention, les fluides frigorigènes peuvent être inodores.

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans un local dont la surface au plancher est supérieure à 4 m<sup>2</sup>.

### Installation (espace)

---

- que l'installation des tuyauteries doit être réduite au minimum;
- que les tuyauteries doivent être protégées des dommages physiques et ne doivent pas être installées dans un espace non ventilé;
- qu'il doit y avoir conformité avec les règlements nationaux sur le gaz;
- que les connexions mécaniques réalisées doivent être accessibles pour les opérations d'entretien;
- la quantité maximale de charge de fluide frigorigène (*M*): 135 g
- Éliminer le réfrigérant conformément aux réglementations locales, correctement traité;
- La surface minimale au plancher du local: 4 m<sup>2</sup>
- Veiller à ce que les ouvertures de ventilation ne soient pas obstruées.

Une zone non ventilée où un appareil qui utilise des fluides frigorigènes inflammables est installé doit être construite de telle manière qu'en cas de fuite de fluide frigorigène, celui-ci ne stagnera pas en risquant de créer un risque d'incendie ou d'explosion. Ces indications doivent comprendre:

- l'appareil doit être stocké dans une zone bien ventilée où la taille du local correspond à la surface du local telle que spécifiée pour le fonctionnement;
- l'appareil doit être stocké dans un local ne contenant pas de feux nus fonctionnant en permanence (par exemple, un appareil à gaz) ni de sources d'inflammation (par exemple, radiateur électrique en fonctionnement);
- L'appareil doit être stocké de manière à empêcher les dommages mécaniques.

### **Information concernant les opérations de service**

---

#### **Informations spécifiques concernant les références du personnel qualifié responsable des opérations de service comme suit**

- Il convient que toute personne appelée à travailler sur un circuit de fluides frigorigènes soit titulaire d'un certificat, valable et à jour, émanant d'une autorité d'évaluation accréditée par le secteur industriel et reconnaissant sa compétence pour manipuler en toute sécurité les fluides frigorigènes, conformément à la spécification d'évaluation reconnue dans le secteur industriel concerné.
- Les opérations de service ne doivent être réalisées que dans le respect des recommandations du fabricant des équipements. Les opérations d'entretien et de réparation qui nécessitent l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être menées sous le contrôle de la personne compétente pour l'utilisation des fluides frigorigènes inflammables.

#### **Vérifications de la zone**

Avant de commencer les travaux sur les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des vérifications de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit. Pour les réparations du système frigorifique, les précautions suivantes doivent être respectées avant de réaliser le travail sur le système.

#### **Procédure d'intervention**

Les interventions doivent être entreprises dans le cadre d'une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant les travaux.

#### **Zone de travail générale**

Tout le personnel d'entretien ainsi que les autres personnes qui travaillent dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux réalisés. Tout travail en espace confiné doit être évité. La zone qui entoure l'espace de travail doit être divisée en sections. S'assurer que les conditions à l'intérieur de la zone ont été rendues sûres en contrôlant les matériaux inflammables.

### **Vérification de la présence de fluide frigorigène**

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant les travaux pour s'assurer que le technicien connaît l'existence des atmosphères explosibles. S'assurer que l'équipement de détection des fuites qui est utilisé est adapté à une utilisation avec des fluides frigorigènes inflammables, c'est à dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est scellé de manière appropriée et qu'il présente une sécurité intrinsèque.

### **Présence d'extincteurs**

Si des travaux provoquant de la chaleur doivent être réalisés sur un équipement de réfrigération ou sur ses parties associées, des équipements de protection incendie appropriés doivent être disponibles à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou CO<sub>2</sub> doit se trouver à proximité de la zone de chargement.

### **Absence de sources d'inflammation**

Aucune personne réalisant des travaux liés à un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyaux qui contiennent ou ont contenu des fluides frigorigènes inflammables ne doit utiliser des sources d'inflammation d'une manière qui peut conduire à un risqué d'incendie ou d'explosion. Il convient que toutes les sources d'inflammation possibles, y compris une personne fumant une cigarette, se situent suffisamment loin du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut pendant la période où le fluide frigorigène inflammable peut s'écouler dans l'espace environnant. Avant de réaliser les travaux, la zone qui entoure l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers d'inflammation ou de risques d'inflammation. Des signaux "Interdiction de fumer" doivent être affichés.

### **Zones ventilées**

S'assurer que la zone est à l'air libre ou qu'elle est ventilée de manière adéquate avant d'intervenir sur le système ou de réaliser des travaux provoquant de la chaleur. Une ventilation d'un degré donné doit se poursuivre pendant les travaux. Il convient que la ventilation disperse de manière sûre tout fluide frigorigène émis et qu'elle l'expulse de préférence vers l'extérieur dans l'atmosphère.

### **Vérifications de l'équipement de réfrigération**

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur usage tel qu'il est prévu et à la spécification correcte. Les lignes directrices du fabricant en matière de d'entretien et de service doivent être suivies à tout moment. En cas de doute, consulter le service technique d'assistance du fabricant.

*Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables:*

- *la taille de la charge est conforme à la taille du local dans lequel les éléments contenant un fluide frigorigène sont installés;*
- *la machinerie et les soupapes de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées;*
- *si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié quant à la présence de fluide frigorigène;*
- *le marquage de l'équipement continue à être visible et lisible. Les marques et les symboles qui sont illisibles doivent être corrigés;*
- *le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne sont pas susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les éléments qui contiennent des fluides frigorigènes, à moins que ces éléments ne soient construits avec des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou qui sont protégés d'une manière adaptée contre la corrosion*

### **Vérifications des dispositifs électriques**

Les opérations de réparation et d'entretien des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures de contrôle des composants. En présence d'un défaut pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant que le défaut n'ait été traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer les opérations, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être indiqué au propriétaire de l'équipement de manière que toutes les parties concernées soient au courant.

Les vérifications de sécurité initiales doivent comporter:

- la vérification que les condensateurs sont déchargés: cela doit être fait d'une manière sûre pour éviter toute possibilité d'étincelles;
- la vérification qu'aucun composant ou câblage électrique sous tension n'est exposé au cours du chargement, de la récupération ou de la purge du système;
- la vérification qu'il y a continuité de la liaison équipotentielle à la terre.

## **Réparations des composants hermétiques**

---

Au cours des réparations des composants hermétiques, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement qui subit les opérations avant tout retrait de couvercles hermétiques, etc. S'il est absolument nécessaire d'alimenter l'équipement en électricité pendant les opérations de service, un dispositif de détection de fuite fonctionnant en permanence doit être situé au point le plus critique pour avertir en cas de situation potentiellement dangereuse.

Une attention particulière doit être accordée à ce qui suit pour s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, l'enveloppe n'est pas altérée d'une manière qui altère le niveau de protection. Cela doit inclure les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes qui ne

respectent pas la spécification initiale, les dommages sur les joints, l'ajustement incorrect des presse-étoupes, etc.

S'assurer que l'appareil est monté de façon sûre.

S'assurer que les joints ou les matériaux de scellement ne se sont pas dégradés au point de ne plus empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

NOTE L'utilisation d'un produit pour sceller à base de silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuite. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas à être isolés avant de subir une intervention.

## **Réparation des composants à sécurité intrinsèque**

---

Ne pas appliquer de charges inductives ou de capacités permanentes au circuit sans s'assurer que cela ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement utilisé.

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels on peut travailler lorsqu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareillage d'essai doit présenter les caractéristiques assignées correctes.

Ne remplacer les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère à la suite d'une fuite.

## **Câblage**

---

Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, la corrosion, une pression excessive, des vibrations, des bords tranchants ou tout autre effet environnemental défavorable. La vérification doit aussi tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues des sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

## **Détection des fluides frigorigènes inflammables**

---

Des sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucune circonstance être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. Une lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

## **Méthodes de détection des fuites**

---

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables.

Les détecteurs électroniques de fuite doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou peut nécessiter un ré-étalonnage. (Les équipements de détection doivent être étalonnés dans une zone sans fluide frigorigène.) S'assurer que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène utilisé. L'équipement de détection de fuite doit être réglé sur un pourcentage de LFL du fluide frigorigène et doit être étalonné en fonction du fluide employé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

Les fluides de détection de fuite sont adaptés à une utilisation avec la plupart des fluides frigorigènes mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée dans la mesure où le chlore peut réagir avec le produit frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre.

En cas de soupçon de fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées/éteintes

Si une fuite de fluide frigorigène est trouvée et qu'un brasage est nécessaire, tout le fluide frigorigène du système doit être récupéré ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système à distance de la fuite. L'azote exempt d'oxygène doit ensuite être purgé à travers le système à la fois avant et pendant le processus de brasage.

### **Retrait et évacuation**

---

Lors d'une intervention sur le circuit de fluide frigorigène pour faire des réparations – ou pour tout autre objectif – des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Toutefois, il est important de suivre la meilleure pratique dans la mesure où l'inflammabilité est une préoccupation. La procédure suivante doit être suivie:

- retirer le fluide frigorigène;
- purger le circuit avec un gaz inerte;
- procéder à l'évacuation;
- purger de nouveau avec un gaz inerte;
- ouvrir le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de fluide frigorigène doit être recueillie dans des bouteilles de récupération correctes. Le système doit être vidangé avec de l'azote exempt d'oxygène pour rendre l'élément sûr. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. Ne pas utiliser d'air comprimé ou d'oxygène pour cette tâche.

Le vidangeage doit être obtenu en coupant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant de remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en ventilant dans l'atmosphère puis finalement en réalisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le système. Lorsque la charge finale d'azote exempt d'oxygène est utilisée, le système doit être ramené à la pression atmosphérique pour permettre le déroulement des opérations. Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur les tuyauteries.

S'assurer que la sortie de la pompe d'évacuation n'est pas proche d'une source d'inflammation et qu'il existe une ventilation.

### **Procédures de chargement**

---

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

- S'assurer qu'il ne se produit pas de contamination de différents fluides frigorigènes au cours de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- S'assurer que le système de réfrigération est relié à la terre avant de charger le système avec le fluide frigorigène.
- Etiqueter le système lorsque le chargement est terminé (si cela n'est pas déjà fait).
- Veiller à ne pas laisser déborder le système de réfrigération.

Avant de procéder au rechargement du système, sa pression doit être essayée avec de l'azote exempt d'oxygène. Le système doit subir les essais de fuite à la fin du chargement mais avant la mise en service. Un essai de fuite doit être réalisé avant de quitter le site.

## Mise hors service

---

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement dans tous ses détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les fluides frigorigènes de manière sûre. Avant de réaliser cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide

frigorigène doit être prélevé au cas où une analyse serait demandée avant la ré-utilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel de disposer d'énergie électrique avant de commencer cette tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système.
- c) Avant d'entamer la procédure, s'assurer de ce qui suit:
  - des équipements de manipulation mécanique sont disponibles, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de fluide frigorigène;
  - tout l'équipement de protection personnel est disponible et est utilisé de manière correcte;
  - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente;;
  - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux norms appropriées.
- d) Pomper le système de fluide frigorigène, si possible.
- e) Si un vide n'est pas possible, un collecteur est réalisé pour récupérer le fluide frigorigène à partir de différentes parties du système.
- f) S'assurer que la bouteille est située sur la bascule avant le début de la récupération.
- g) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas laisser déborder les bouteilles. (Pas plus de 80 % de charge de liquide en volume.)
- i) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont retirés rapidement du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
- k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins d'avoir été nettoyé et vérifié.

## Etiquetage

---

Une étiquette doit être apposée sur l'équipement indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. Cette étiquette doit être datée et signée. S'assurer qu'il y a des étiquettes sur les équipements indiquant qu'ils contiennent des fluides frigorigènes inflammables.

## Récupération

---

Lorsqu'on vide un système de son fluide frigorigène, pour des opérations de service ou de mise hors service, une bonne pratique recommandée consiste à retirer tous les fluides frigorigènes de manière sûre.

Lors du transfert des fluides frigorigènes dans les bouteilles, s'assurer que seules les bouteilles de récupération appropriées sont utilisées. S'assurer que le nombre correct de bouteilles est disponible pour contenir toute la charge du système. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le fluide frigorigène récupéré et sont étiquetées pour ce fluide frigorigène (c'est à dire bouteilles spéciales pour la récupération du fluide frigorigène). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape d'évacuation de la pression et de vannes de coupure associées en bon état de marche. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant le début de la récupération.

Les équipements de récupération doivent être en bon état de marche et accompagnés d'instructions concernant les équipements qui sont à portée de main et ils doivent être adaptés à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, un jeu de bascules étalonnées pour peser doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être équipés de manchons de déconnexion anti-fuite et être en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de marche et qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour empêcher l'inflammation en cas de dégagement de fluide frigorigène. En cas de doute, consulter le fabricant.

Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé à son fournisseur dans la bouteille de récupération correcte et la note correspondante de transfert de déchet doit être établie. Ne pas mélanger les fluides frigorigènes dans les unités de récupération et en particulier dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour être certain qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être réalisé avant de retourner le compresseur à son fournisseur. Seul un chauffage électrique doit être utilisé sur le corps du compresseur pour accélérer ce processus. Lorsque de l'huile est extraite d'un système, cela doit être réalisé en toute sécurité.