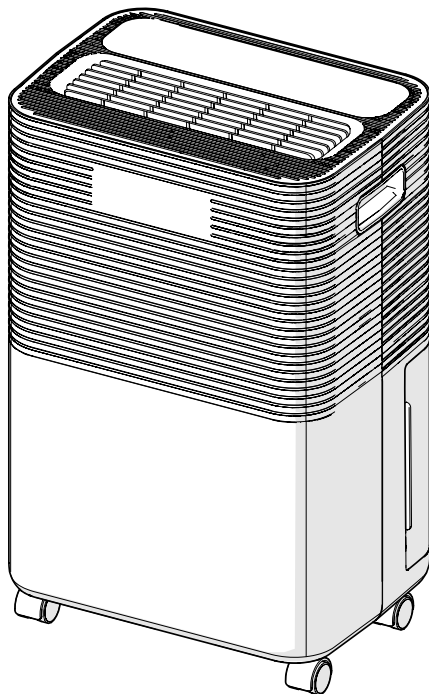




**5**  
**YEAR**  
**GUARANTEE\***

FR DÉSHUMIDIFICATEUR  
ES DESHUMIDIFICADOR  
PT DESUMIFICADOR  
IT DEUMIDIFICATORE  
EL ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΑΣ  
PL URZĄDZENIE OSUSZAJĄCE  
UA ВОЛОГОПОГЛИНАЧ  
RO DEZUMIDIFICATOR  
EN DEHUMIDIFIER



**1/2**



Modèle/Modelo/Modello/Μοντέλο/Model			EAN
2021R08P07-0038	D015B-12L	88873647	3276007711226
2021R08P07-0039	D015B-12L CY	88873646	3276007711233

**FR** Mentions Légales & Consignes de Sécurité

**ES** Instrucciones Legales y de Seguridad

**PT** Avisos Legais e Instruções de Segurança

**IT** Istruzioni Legali e di sicurezza

**EL** Νομικό σημείωμα και οδηγίες ασφαλείας

**PL** Uwagi Prawne i Instrukcja Bezpieczeństwa

**UA** Керівництво з Техніки Безпеки і Правовим нормам

**RO** Mențiuni Legale și Instrucțiuni Privind Siguranța

**EN** Legal & Safety Instructions

\* Garantie 5 ans / 5 años de garantía / Garantia de 5 anos / Garanzia 5 Anni / Εγγύηση 5 ετών / Gwarancja 5-letnia / Гарантія 5 років / Garanție 5 ani / 5-year guarantee

2021R08P07-0038-0039-2023/11-V01



<b>FR</b> AVERTISSEMENT.....	3
Consignes générales de sécurité.....	4
Instruction pour l'entretien des appareils contenant des fluides frigorigènes inflammables R290.....	5
Caractéristiques.....	10
Garantie.....	11

<b>ES</b> ADVERTENCIA.....	13
Instrucciones generales de seguridad.....	14
Instrucciones para el mantenimiento de aparatos que contengan fluidos frigorigenos inflamables R290.....	15
Características.....	20
Garantía.....	21

<b>PT</b> AVISO:.....	23
Avisos gerais de segurança.....	24
Instruções para a manutenção dos aparelhos que contêm refrigerantes inflamáveis R290.....	25
Características.....	30
Garantia.....	31

<b>IT</b> AVVERTENZA.....	33
AVVERTENZE GENERALI PER LA SICUREZZA.....	34
Istruzioni per la manutenzione delle apparecchiature contenenti fluidi frigorigeni infiammabili R290.....	35
Caratteristiche.....	40
Garanzia.....	41

<b>EL</b> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ.....	43
γενικές οδηγίες ασφαλείας.....	44
Οδηγίες για τη συντήρηση συσκευών που περιέχουν ευφλεκτά ψυκτικά μέσα R290.....	45
Χαρακτηριστικά.....	50
Εγγύηση.....	51



<b>PL</b> OSTRZEŻENIE.....	53
Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	54
Instrukcja konserwacji urządzeń zawierających palny czynnik chłodniczy R290.....	56
Dane techniczne.....	60
Gwarancja.....	61

<b>UA</b> ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	63
ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	64
Інструкція з технічного обслуговування пристроїв, що містять легкозаймистий рідкий холодоагент R290.....	66
Характеристики.....	70
Гарантія.....	71

<b>RO</b> AVERTISMENT.....	73
avertizări generale privind siguranța.....	74
Instrucțiuni pentru întreținerea aparatelor care conțin fluide refrigerante inflamabile R290.....	75
Caracteristicis.....	80
Garanție.....	81

<b>EN</b> WARNING.....	83
General safety instructions.....	84
Instruction for servicing appliances containing r 290.....	85
Technical characteristics.....	90
Warranty.....	91

Notes.....	93
Notes.....	94
Notes.....	95

## AVERTISSEMENT



**Ce produit contient du gaz R290 inflammable hermétiquement scellé. Avertissements supplémentaires pour les appareils contenant du gaz réfrigérant R290 (consultez la plaque signalétique pour connaître le type de gaz réfrigérant utilisé)**



**LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL AVANT D'UTILISER L'APPAREIL**

Ces instructions sont également disponibles dans un format alternatif sur le site web <http://www.erp-equation.com>

- Le gaz réfrigérant R290 est conforme aux directives environnementales européennes.
- Cet appareil contient environ 0.046 kg de gaz réfrigérant R290.
- N'utilisez que des outils conseillés par le fabricant pour le dégivrage ou le nettoyage.
- N'utilisez pas l'appareil dans une pièce avec des sources d'inflammation fonctionnant en permanence (telles que des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou des radiateurs électriques en fonctionnement).
- Ne percez aucun des composants du circuit réfrigérant.
- Une surface supérieure à 4m<sup>2</sup> est nécessaire pour l'installation, l'utilisation et le stockage de l'appareil.
- La stagnation de fuites possibles de gaz réfrigérant dans des pièces non ventilées peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion si le réfrigérant entre en contact avec des radiateurs électriques, des poêles ou d'autres sources d'inflammation.
- Faites preuve de prudence lors du rangement de l'appareil pour éviter tout dysfonctionnement mécanique.
- Seules les personnes autorisées par un organisme accrédité certifiant leur compétence à manipuler des réfrigérants conformément à la législation du secteur peuvent travailler sur des circuits réfrigérants.
- La maintenance et les réparations nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être effectuées sous la surveillance de spécialistes en utilisation de réfrigérants inflammables.
- Les informations concernant les espaces où sont admis les tuyaux contenant des réfrigérants inflammables doivent faire figurer les déclarations suivantes:
  - la tuyauterie doit être restreinte au minimum requis.
  - que les tuyauteries doivent être protégées contre les dommages physiques et ne doivent pas être installées dans un espace non ventilé, si cet espace est plus petit que l'espace Amin de l'annexe GG
  - les raccordements mécaniques effectués conformément à l'article 22.118 doivent être accessibles à des fins d'entretien ;
  - la quantité maximale de charge de fluide frigorigène (M) ;
  - le débit d'air nominal minimal, si l'annexe GG l'exige
- Un espace non ventilé accueillant un appareil utilisant du réfrigérant inflammable doit être construit de telle manière à empêcher le réfrigérant, en cas de fuite de celui-ci, de stagner augmentant ainsi le risque de feu ou d'explosion.
- L'appareil doit être stocké dans un espace bien ventilé dont la surface correspond à celle indiquée pour le lieu d'utilisation.

## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

- Ne pas respecter ces consignes de sécurité importantes décharge le fabricant de toute responsabilité

**Avant de brancher l'appareil dans la prise secteur, assurez-vous que:**

- La valeur indiquée sur la plaque signalétique doit être la même que celle de l'alimentation secteur.
- La prise électrique et le circuit électrique sont suffisants pour l'appareil.
- La prise secteur correspond à la fiche. Si nécessaire, faites remplacer la fiche par une personne qualifiée.
- Assurez-vous que la prise secteur est raccordée à la terre.

## CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**Avant d'utiliser l'appareil, lisez intégralement cette notice et conservez-la pour vous y référer ultérieurement. Si nécessaire, transmettez cette notice à un tiers.**

**En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.**

**ATTENTION : Lors de l'utilisation d'outils électriques, les précautions de sécurité de base doivent toujours être respectées afin de réduire le risque d'incendie, de chocs électriques et de blessures corporelles.**

### Consignes générales

- Assurez-vous que les caractéristiques de cet appareil sont compatibles avec celles de votre installation électrique.
- Afin de prévenir tout risque d'électrocution, ne plongez pas l'appareil dans l'eau ni aucun autre liquide et ne l'utilisez pas à proximité d'eau.  
Cet appareil est destiné à une utilisation en intérieur uniquement.
- Ne placez aucun objet sur l'appareil.
- N'utilisez pas cet appareil sans le filtre.
- Ne débranchez pas l'appareil si vos mains sont humides : risque de choc électrique.
- Ne transportez pas l'appareil lorsqu'il est en fonctionnement.
- Posez-le sur une surface plane et sûre. Afin de prévenir tout accident, tenez-le hors de portée des enfants.
- Toute utilisation et/ou modification non agréée de cet appareil peut s'avérer dangereuse, tant pour votre santé que pour votre propre sécurité.
- N'introduisez aucun objet dans l'appareil, ne le démontez pas.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans ou plus, par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, uniquement si elles ont pu bénéficier d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité, et qu'elles comprennent les dangers potentiels liés à l'utilisation de l'appareil. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

### Sécurité électrique

- 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.
- Vérifiez que les câbles ne sont pas exposés à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des contacts avec des arêtes vives ou à tout autre effet négatif dû à l'environnement.

## consignes de sécurité spécifiques

- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en matière de câblage.
- Maintenez les orifices de ventilation dégagés.
- L'appareil doit être stocké de façon à éviter tout dommage mécanique.
- L'appareil est raccordé à l'alimentation électrique:
  - N'utilisez pas l'appareil si la fiche est endommagée ou si la prise est mal fixée.
  - Utilisez impérativement une alimentation électrique 220-240V AC ~ 50Hz.
  - Type et calibre des fusibles : T, 250V AC, 2A / 3.15 A.
  - Débranchez l'appareil du secteur si vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée.
  - Éteignez toujours l'appareil et débranchez-le du secteur lorsque vous procédez au nettoyage.

## AVERTISSEMENT :

- Pour accélérer le dégivrage ou pour le nettoyage, n'utilisez pas d'autres moyens que ceux préconisés par le fabricant.
- Ne pas percer ni brûler l'appareil.
- Sachez que les gaz réfrigérants peuvent être inodores.

## Traitement des appareils électriques et électroniques en fin de vie



Ce pictogramme indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec des déchets ménagers non triés. Un système d'élimination et de traitement spécifique aux équipements électriques et électroniques usagés, dont l'utilisation est obligatoire, a été mis en place comprenant un droit de reprise gratuit de l'équipement usagé à l'occasion de l'achat d'un équipement neuf et une collecte sélective par un organisme agréé.

Pour plus de renseignements, vous pouvez vous adresser à votre magasin ou à votre mairie. Une élimination correcte des équipements électriques et électroniques usagés garantit un traitement et une valorisation appropriée permettant d'éviter des dommages à l'environnement et à la santé humaine et de préserver les ressources naturelles.

## Mise au rebut de l'emballage

L'emballage peut être intégralement recyclé, comme le confirme le symbole de recyclage. Les différents composants de l'emballage ne doivent pas être jetés dans la nature, mais mis au rebut conformément aux réglementations locales.

## INSTRUCTION POUR L' ENTRETIEN DES APPAREILS CONTENANT DES FLUIDES FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES R290

### Vérification de la zone

Avant de commencer les travaux sur les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

### 1. Procédure de travail

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

## 2. Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes qui travaillent dans la zone locale doivent recevoir des instructions sur la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être sectionnée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées en contrôlant les matériaux inflammables.

## 3. Vérification de la présence de fluide frigorigène

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de frigorigène approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé convient à une utilisation avec des frigorigènes inflammables, c'est-à-dire soient conformes, correctement scellés ou intrinsèquement sûrs.

## 4. Présence des appareils extincteurs

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce connexe, l'équipement d'extinction approprié doit être disponible. Avoir un extincteur à poudre sèche ou CO<sub>2</sub> adjacent à la zone de charge.

## 5. Sans sources d'inflammation

Il est interdit à toute personne effectuant des travaux relatifs à un système de réfrigération d'exposer une tuyauterie contenant ou ayant contenu du frigorigène inflammable à une source d'inflammation de telle sorte que cela puisse entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, devraient être maintenues suffisamment loin du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours de laquelle un réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, il faut surveiller la zone autour de l'équipement pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers inflammables ou de risques d'inflammation. Les panneaux «Interdiction de fumer» doivent être affichés.

## 6. Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est ouverte ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. Un degré de ventilation doit continuer pendant la période de travail. La ventilation devrait disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

## 7. Vérifications de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à l'usage et aux spécifications correctes. En tout temps, les directives d'entretien et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

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

la taille de la charge est conforme à la taille de la pièce à l'intérieur de laquelle les pièces contenant le fluide frigorigène sont installées;

les machines et les prises de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées;

## 8. Vérifications des appareils électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit pas être raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement de sorte que toutes les parties soient avisées. Les contrôles initiaux de sécurité doivent inclure:

- Que les condensateurs sont déchargés: ceci doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles;
- Qu'il n'y ait aucun composant électrique sous tension et que le câblage soit exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système; qu'il y a une continuité de la liaison à la terre

## 9. Réparations de composants scellés

Pendant la réparation des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement en cours de traitement avant d'enlever les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique à l'équipement pendant l'entretien, une fuite permanente de la détection doit être située au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

Une attention particulière doit être portée à ce qui suit afin de garantir qu'en travaillant sur des composants électriques, le boîtier ne soit pas altéré de telle sorte que le niveau de protection soit affecté. Cela comprend les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages aux joints, le mauvais montage des presse-étoupe, etc.

Assurez-vous que l'appareil est bien fixé.

S'assurer que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés de sorte qu'ils ne servent plus à empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant,

REMARQUE. L'utilisation d'un agent d'étanchéité à la silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants intrinsèquement sûrs n'ont pas besoin d'être isolés avant de travailler dessus.

## 10. Réparation des composants intrinsèquement sûrs

N'appliquez pas de charges inductives ou capacitives permanentes sur le circuit sans s'assurer que celle-ci ne dépasse pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types qui peuvent être travaillés en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit être correctement calibré. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées offertes par le fabricant. D'autres parties peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

## 11. Câblage

Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

## 12. Détection des fluides frigorigènes inflammables

Les sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Le chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé non plus.

## 13. Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables.

Des détecteurs électriques de fuite doivent être utilisés pour détecter les frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité est peut-être inadéquate ou nécessite un ré étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de frigorigène.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du LFL du fluide frigorigène et doit être étalonné par rapport au fluide frigorigène utilisé et le pourcentage de gaz approprié (25% maximum) doit être confirmé.

Les fluides de détection de fuites sont adaptés à la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder les tuyaux en cuivre.

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

Si une fuite de fluide frigorigène qui nécessite un brasage est constatée, tout le fluide frigorigène doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brassage.

## 14. Enlèvement et évacuation

En cas de rupture dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations - ou à d'autres fins - des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important que la meilleure pratique soit respectée puisque l'inflammabilité est un facteur à considérer. La procédure suivante doit être respectée:

- Enlever le réfrigérant;
- Purger le circuit avec du gaz inerte;
- Évacuer;
- Purger à nouveau avec un gaz inerte;
- Ouvrir le circuit par découpage ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bons cylindres de récupération. Le système doit être "rincé" avec l'OFN pour assurer la sécurité de l'unité. Ce processus doit être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.

Le rinçage doit être effectué en cassant le vide dans le système avec OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en évacuant vers l'atmosphère, et finalement en tirant vers le bas jusqu'au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale de l'OFN est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre aux travaux de se dérouler. Cette opération est absolument vitale si les opérations de brasage sur la tuyauterie doivent avoir lieu. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de toute source d'allumage et qu'il y a une ventilation disponible.

## 15. Procédure de charge

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

Veillez à ce que la contamination des différents réfrigérants ne se produise pas lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les flexibles ou les tuyaux doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent. Les cylindres doivent être maintenus debout.

Veillez à ce que le système de réfrigération soit mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.

Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).

Un soin extrême doit être pris pour ne pas trop remplir le système de réfrigération. Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec OFN. Le système doit être testé à la fin du chargement mais avant la mise en service. Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

## 16. Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de conserver tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé en cas d'analyse avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'énergie électrique soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler le système électriquement.



- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que:
  - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant;
  - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement;
  - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente;
  - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pomper le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si le vide n'est pas possible, faire un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- f) Assurez-vous que le cylindre est situé sur la balance avant que la récupération ait lieu.
- g) Démarrer la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80% de charge liquide).
- i) Ne pas dépasser la pression de service maximale du vérin, même pour le cas temporaire.
- j) Lorsque les cylindres ont été remplis correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération s'il n'a pas été nettoyé et vérifié.

## 17. Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été démonté et vidé du réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

## 18. Récupération

Lors de l'élimination du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la désaffectation, il est recommandé de retirer tous les fluides frigorigènes en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans les cylindres, assurez-vous que seuls les cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pour maintenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres à utiliser sont désignés pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (c'est à dire des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être munis d'une soupape de décharge et des soupapes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible refroidies avant que la récupération ne se produise. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en état de fonctionnement satisfaisant, a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour empêcher l'allumage dans le cas d'un dégagement de réfrigérant. Consulter le fabricant en cas de doute.

Le frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de frigorigène dans le bon cylindre de récupération, et la note de transfert de déchets appropriée doit être disposée.

Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour s'assurer que le fluide frigorigène inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage

électrique de la carrosserie du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

## 19. Transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables (Annexe CC.1)

Respect des règlements du transport

## 20. Les appareils jetés fournissent des réfrigérants inflammables

Voir les réglementations nationales.

## 21. Stockage d'équipements ou des appareils

Le stockage de l'équipement doit être conforme aux instructions du fabricant.

## 22. Stockage de l'équipement emballé (invendu)

La protection de l'emballage de stockage doit être conçue de manière à ce que les dommages mécaniques à l'intérieur de l'emballage n'entraînent pas de fuite de la charge de réfrigérant.

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

## 23. Marquage des équipements en utilisant des affiches

Voir les réglementations locales,

## CARACTÉRISTIQUES

Référence du modèle	D015B-12L
Tension nominale	220-240V ~
Fréquence nominale	50Hz
Puissance nominale	280 W
Fusible	T, 250V AC, 2A / 3.15 A
Référence du fluide frigorigène	R290
Quantité de fluide frigorigène	0.046 kg
Température ambiante de fonctionnement	5°C - 35°C
Pression de service maxi.	2.6 MPa
Pression de fonctionnement excessive côté basse pression	0.9 MPa
Pression de fonctionnement excessive côté haute pression	2.0 MPa
Classe de protection	I
Indice de protection IP	IPX0 (Pas de protection contre l'infiltration d'eau.)
Bruit	42 dB(A)
Poids net	10 kg
Dimensions du Produit	282 mm x 204 mm x 402 mm

## GARANTIE

### Conditions Générales de garantie constructeur Adeo Services :

Adeo Services offre une garantie constructeur pour ses produits.

### Champ d'application de la garantie constructeur Adeo Services :

Les produits Adeo Services sont conçus et construits pour offrir des performances qualitatives destinées à un usage normal. Si un produit s'avère défectueux au cours de la période de garantie dans des conditions d'utilisation normales, il incombe à Adeo Services de le réparer ou de le remplacer.

La garantie Adeo Services couvre la réparation ou le remplacement (à la discrétion d'Adeo services) de votre appareil mis sur le marché par Adeo Services s'il s'avère défectueux en raison d'un défaut matériel ou de fabrication pendant la période de garantie.

En cas d'indisponibilité d'une pièce nécessaire au bon fonctionnement du produit, Adeo Services s'engage à la remplacer par une pièce aux caractéristiques et niveaux de performance équivalents.

La mise en œuvre de cette garantie ne remet pas en cause l'exercice de vos droits au titre des garanties légales prévues par le code civil et le code de la consommation.

### Les cas exclus de la garantie constructeur Adeo Services :

La garantie constructeur Adeo Services n'a pas vocation à s'appliquer dans les cas listés ci-dessous :

- Usure normale du produit et/ou de ses composants
- Dommages accidentels (liés à une chute du produit, à un choc ou à une mauvaise pose du produit)
- Dommages résultant d'une utilisation non conforme aux informations présentes dans la notice d'utilisation et/ou packaging (ex: mauvaise tension d'alimentation)
- Dommages causés par le non-respect des recommandations d'entretien du produit.
- Dommages causés par des sources externes telles que le transport, les intempéries, les pannes d'électricité ou les surtensions.
- Dommages cosmétiques, y compris, mais sans s'y limiter, les rayures, les éraflures ou les bris d'éléments en plastique,
- Les défaillances causées par des cas de forces majeures (événement échappant au contrôle d'Adeo Services, imprévisible au moment de la vente du produit et dont les effets n'ont pu être évités par des mesures appropriées (ex : catastrophes naturelles)).
- Les défaillances causées par :
  - Une utilisation négligente, une mauvaise utilisation, la mauvaise manipulation ou l'utilisation imprudente du produit
  - une utilisation non conforme au manuel d'utilisation du produit
  - Une utilisation du produit à des fins autres que des fins domestiques normales dans le pays où il a été acheté.
  - L'utilisation de pièces qui ne sont pas assemblées ou installées conformément aux instructions de montage Adeo Services
  - L'utilisation de pièces et d'accessoires qui ne sont pas des Composants Adeo Services authentiques.
  - Une installation ou un assemblage défectueux

- Des réparations ou modifications effectuées par des parties autres que celles autorisées par Adeo Services ou ses agents autorisés.
- La garantie ne sera également pas valide si le numéro de série ou la plaque signalétique du produit (si le produit possède une plaque signalétique) est retiré ou dégradé
- Si Adeo Services reçoit de la part d'autorités publiques compétentes des informations indiquant que le produit a été volé.
- **Quelles sont les modalités de mise en oeuvre de la garantie ?**

Les modalités de mise en oeuvre de la garantie Adeo Services sont les suivantes :

- La garantie prend effet à la date d'achat (ou à la date de livraison si celle-ci est ultérieure).
- La production préalable d'un justificatif de livraison/d'achat avant toute intervention sur votre appareil sous garantie. Veuillez noter que sans cette preuve, tout travail à effectuer fera l'objet de l'émission d'un devis, qui devra être accepté par le client avant toute intervention. Veuillez conserver votre reçu d'achat ou votre bon de livraison.
- Toutes les interventions seront effectuées par Adeo Services ou ses prestataires agréés.
- Toute pièce remplacée devient la propriété d'Adeo Services
- La réparation ou le remplacement de votre appareil sous garantie ne prolonge pas la période de garantie.
- La garantie ne remet pas en cause l'exercice de vos droits au titre des garanties légales prévues par le code civil et le code de la consommation..
- Pour faire valoir cette garantie, vous devez vous rapprocher de l'enseigne auprès de laquelle vous avez acheté votre produit.

### **Date d'entrée en vigueur de la garantie :**

La garantie Adeo Services entre en vigueur à la date d'achat ou à la date de livraison de votre produit, la date la plus tardive étant retenue.

### **Périmètre géographique de la garantie Adeo Services :**

La garantie est valable dans le pays d'achat du produit

Si vous utilisez votre appareil dans un pays autre que celui dans lequel vous l'avez acheté, la garantie peut être invalidée. Dans ce cas, veuillez vous rapprocher de l'enseigne du pays d'origine dans laquelle vous avez acheté le produit qui étudiera au cas par cas la demande de garantie.

### **Sort de la garantie Adeo Services en cas de revente du produit :**

En cas de revente du produit au cours de sa période de garantie, celle-ci demeure valable au bénéfice de l'acheteur et peut être mise en oeuvre par ce dernier sous réserve toutefois :

Que le justificatif d'achat d'origine du produit soit apporté,

Que la preuve du bon fonctionnement du produit au moment de la revente soit apportée,

Que les conditions de mise en oeuvre de la garantie exposées au sein des présentes soient rassemblées.

Il est précisé que la revente du produit n'a aucune incidence sur la durée de garantie restant à courir à la date de la revente. Ainsi, l'acheteur du produit revendu peut réclamer le bénéfice de la garantie Adeo Services dans la limite de la durée de validité restant à courir de ladite garantie à la date de la revente.

## ADVERTENCIA



**Este producto contiene gas R290 inflamable sellado herméticamente. Advertencias suplementarias para aparatos que contienen gas refrigerante R290 (consulte la placa de características técnicas para conocer el tipo de gas refrigerante utilizado)**



Lea atentamente el manual antes de utilizar el aparato

Estas instrucciones también están disponibles en un formato alternativo en el sitio web <http://www.erp-equation.com>

- El gas refrigerante R290 es conforme con las directivas medioambientales europeas.
- Este aparato contiene aproximadamente 0.046 kg de gas refrigerante R290.
- Emplee únicamente herramientas aconsejadas por el fabricante para la descongelación o la limpieza.
- No utilice el aparato dentro de una sala con fuentes de inflamación funcionando de forma permanente (como pueden ser llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o radiadores eléctricos funcionando).
- No perforo ninguno de los componentes del circuito refrigerante.
- Será necesaria una superficie superior a 4 m<sup>2</sup> para la instalación, el uso y el almacenamiento del aparato.
- La acumulación de posibles fugas de gas refrigerante en salas no ventiladas podría conllevar un riesgo de incendio o de explosión si el refrigerante entrara en contacto con radiadores eléctricos, sartenes u otras fuentes de inflamación.
- Tenga mucha prudencia cuando coloque el aparato para evitar cualquier fallo de funcionamiento mecánico.
- Únicamente podrán trabajar en circuitos refrigerantes personas autorizadas por un organismo acreditado que certifique su competencia para manipular refrigerantes en conformidad con la legislación del sector.
- El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otras personas cualificadas deberán efectuarse bajo la supervisión de especialistas en el uso de refrigerantes inflamables.
- Las informaciones relativas a los espacios donde pueden instalarse los tubos que contengan refrigerantes inflamables deberán incluir las siguientes declaraciones:
  - Las tuberías deberán restringirse al mínimo necesario.
  - las tuberías deberán estar protegidas contra daños físicos y no deberán instalarse en un espacio sin ventilación si dicho espacio es menor que el espacio Amin del Anexo GG
  - las conexiones mecánicas realizadas de conformidad con el artículo 22.118 deberán ser accesibles para fines de mantenimiento;
  - la carga máxima de refrigerante (M);
  - el caudal de aire nominal mínimo, si así lo exige el anexo GG
- Un espacio no ventilado donde se vaya a instalar un aparato que utilice refrigerante inflamable deberá estar construido de tal forma que impida que el refrigerante, en caso de fuga de este, se acumule, aumentando así el riesgo de fuego o explosión.
- El aparato deberá almacenarse en un espacio bien ventilado cuya superficie corresponda a la indicada para el lugar de utilización.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

- El incumplimiento de las presentes instrucciones de seguridad importantes eximirá al fabricante de cualquier responsabilidad.

## Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, asegúrese de que:

- El valor indicado en la placa de características técnicas sea el mismo que el de la alimentación de red.
- La toma de corriente y el circuito eléctrico sean suficientes para el aparato.
- La toma de corriente se corresponda con el enchufe. Si fuera necesario, encargue la sustitución del enchufe a una persona cualificada.
- Asegúrese de que la toma de corriente esté conectada a tierra.

## INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

**Antes de utilizar el aparato, lea el presente manual en su totalidad y consérvelo para futuras consultas. Si fuera necesario, transmita el manual a un tercero.**

**En caso de problemas, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado para obtener ayuda.**

**ATENCIÓN: A la hora de usar herramientas eléctricas, deberán respetarse siempre las precauciones de seguridad básicas para reducir el riesgo de incendio, descargas eléctricas y lesiones personales.**

### Instrucciones generales

- Asegúrese de que las características de este aparato sean compatibles con las de su instalación eléctrica doméstica.
- Para evitar cualquier riesgo de electrocución, no sumerja el aparato en agua ni en ningún otro líquido ni lo utilice cerca del agua.
- Este aparato está concebido para su uso en interiores únicamente.
- No coloque ningún objeto sobre el aparato.
- No utilice este aparato sin el filtro.
- No desenchufe el aparato con las manos húmedas: riesgo de descarga eléctrica.
- No desplace el aparato mientras esté en funcionamiento.
- Colóquelo sobre una superficie plana y segura. Para evitar accidentes, manténgalo fuera del alcance de los niños.
- Cualquier utilización y/o modificación no autorizada de este aparato podría resultar peligrosa, tanto para su salud como para su propia seguridad.
- No introduzca ningún objeto en el aparato ni lo desmonte.
- Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o mayores, por personas cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales son reducidas o por personas sin experiencia o conocimientos, solamente si se han podido beneficiar de una vigilancia o de instrucciones previas con respecto a la utilización del aparato en condiciones de seguridad y que entienden los posibles riesgos vinculados con la utilización del aparato.
- Este aparato no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales son reducidas ni por personas sin experiencia o conocimientos, excepto si se han podido beneficiar, gracias a una persona responsable de su seguridad, de una vigilancia o de instrucciones previas con respecto a la utilización del aparato.
- No deberá permitirse que los niños jueguen con el aparato.
- La limpieza y el mantenimiento no deberán ser efectuados por niños sin vigilancia.

### Seguridad eléctrica

- Si el cable de alimentación estuviera dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio de posventa o personas con una cualificación similar para evitar peligros.
- Verifique que los cables no estén expuestos al desgaste, a la corrosión, a una presión excesiva, a vibraciones, a contactos con bordes afilados o a cualquier otro efecto negativo debido al entorno.

## Instrucciones de seguridad específicas

- El aparato deberá instalarse en conformidad con la normativa nacional en materia de cableado.
- Mantenga despejados los orificios de ventilación.
- El aparato deberá almacenarse de modo que se evite cualquier daño mecánico.
- El aparato se enchufa a la alimentación eléctrica:
  - No utilice el aparato si el enchufe estuviera dañado o si la toma de corriente estuviera mal fijada.
  - Emplee obligatoriamente una alimentación eléctrica de 220-240 V CA ~ 50 Hz.
  - Tipo y capacidad del fusible: T, 250 V CA, 2 A / 3.15 A.
  - Desenchufe el aparato de la red eléctrica si no pensara utilizarlo durante un período de tiempo prolongado.
  - Apague siempre el aparato y desenchúfelo de la toma de corriente cuando vaya a proceder a su limpieza.

## ADVERTENCIA

- Para acelerar la descongelación o para la limpieza, no utilice ningún otro medio distinto a los recomendados por el fabricante.
- No perforo ni queme el aparato.
- Tenga en cuenta que los gases refrigerantes pueden ser inodoros.

## Tratamiento de los aparatos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil



Este pictograma indica que el producto no deberá eliminarse con los desechos domésticos no clasificados. Existe un sistema en vigor para la eliminación y el tratamiento específico de los equipos eléctricos y electrónicos usados, cuyo uso es obligatorio, que incluye el derecho de recogida gratuita del equipo usado al realizar la compra de un equipo nuevo, y la recolección selectiva por parte de un organismo acreditado.

Para obtener más información, podrá dirigirse a su tienda o a su ayuntamiento. La eliminación correcta de los equipos eléctricos y electrónicos usados garantiza un tratamiento y reciclaje adecuados, que permite evitar daños al medio ambiente y la salud humana y preservar los recursos naturales.

## Eliminación del embalaje

El embalaje se puede reciclar íntegramente tal y como lo confirma el símbolo de reciclaje. Los diferentes componentes del embalaje no se deben tirar en la naturaleza sino eliminados en conformidad con la normativa local.

## INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE APARATOS QUE CONTENGAN FLUIDOS FRIGORÍGENOS INFLAMABLES R290

### Verificación de la zona

Antes de comenzar cualquier trabajo en sistemas que contengan fluidos frigoríferos inflamables, será necesario realizar controles de seguridad para asegurarse de minimizar el riesgo de inflamación. Deberán respetarse las siguientes precauciones para la reparación del sistema de refrigeración antes de llevar a cabo cualquier trabajo en el sistema.

### 1. Procedimiento de trabajo

Los trabajos deberán efectuarse de acuerdo con un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la tarea.

### 2. Zona de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y las demás personas que trabajen en la zona local deberán recibir

instrucciones sobre la naturaleza del trabajo efectuado. Deberá evitarse el trabajo en espacios confinados. Deberá seccionarse la zona en torno al espacio de trabajo. Asegúrese de que se garanticen unas condiciones seguras en la zona de trabajo controlando los materiales inflamables.

### **3. Verificación de la presencia de fluido frigorígeno**

Deberá verificarse la zona con un detector de frigorígeno adecuado antes y durante el trabajo para asegurarse de que el técnico esté al corriente de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea apropiado para su uso con frigorígenos inflamables, es decir, sea conforme, esté sellado correctamente o sea intrínsecamente seguro.

### **4. Presencia de extintores**

Si fuera necesario efectuar un trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o cualquier pieza relacionada, deberá haber disponible un equipo de extinción apropiado. Tenga un extintor de polvo seco o CO2 adyacente a la zona de carga.

### **5. Sin fuentes de inflamación**

Está terminantemente prohibido que cualquier persona que efectúe trabajos relativos a un sistema de refrigeración exponga una tubería que contenga o haya contenido frigorígeno inflamable a una fuente de inflamación de tal forma que esto pueda conllevar un riesgo de incendio o de explosión. Todas las fuentes de inflamación posibles, incluido el tabaquismo, deberán mantenerse suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y de eliminación, durante las cuales el refrigerante inflamable pudiera liberarse al espacio circundante. Antes del inicio de los trabajos, deberá comprobarse la zona situada en torno al equipo para asegurarse de que no existan peligros inflamables o riesgos de inflamación. Deberán colgarse paneles de «Prohibido fumar».

### **6. Zona ventilada**

Asegúrese de que la zona esté abierta o que esté ventilada correctamente antes de penetrar en el sistema o de efectuar un trabajo en caliente. Deberá existir en todo momento una buena ventilación durante el período de trabajo. La ventilación debería dispersar con total seguridad cualquier refrigerante liberado y, preferentemente, expulsarlo al exterior en la atmósfera.

### **7. Verificaciones del equipo de refrigeración**

Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el uso y tener las especificaciones correctas. Deberán respetarse en todo momento las instrucciones de mantenimiento del fabricante. En caso de problemas, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado para obtener ayuda. Deberán aplicarse los siguientes controles a las instalaciones que utilicen frigorígenos inflamables: El tamaño de la carga es conforme con el tamaño de la pieza en cuyo interior están instaladas las piezas que contienen el fluido frigorígeno.

Las máquinas y las tomas de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas.

### **8. Verificación de los aparatos eléctricos**

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberán incluir los controles de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes. Si existiera un fallo susceptible de poner en peligro la seguridad, no deberá conectarse la alimentación eléctrica al circuito hasta que este no se haya tratado de manera satisfactoria. Si el fallo no pudiera corregirse inmediatamente pero fuera necesario seguir utilizando el equipo, deberá utilizarse una solución temporal adecuada. Deberá informarse de ello al propietario del equipo, de forma que todas las partes estén avisadas. Los controles iniciales de seguridad deberán incluir:

- Que los condensadores estén descargados: esto deberá hacerse de forma segura para evitar la posibilidad de chispas.



- Que no haya ningún componente eléctrico bajo tensión y que el cableado no esté expuesto durante la carga, la recuperación o la purga del sistema; que haya una continuidad de la conexión a tierra.

## 9. Reparaciones de componentes sellados

Durante la reparación de los componentes sellados, toda la alimentación eléctrica deberá estar desconectada del equipo en tratamiento antes de retirar las tapas selladas, etc. Si fuera absolutamente necesario tener conectado el equipo a la alimentación eléctrica durante el mantenimiento, deberá colocarse una detección permanente de fugas en el punto más crítico para advertir sobre una situación potencialmente peligrosa.

Deberá prestarse una atención especial a la siguiente información para garantizar que el cajetín no se vea alterado de forma que el nivel de protección se vea afectado al trabajar en componentes eléctricos. Esto comprende daños en los cables, número excesivo de conexiones, bornes no conformes con las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje inadecuado de los prensaestopas, etc.

Asegúrese de que el aparato esté bien fijado.

Asegúrese de que las juntas o los materiales de estanqueidad no estén degradados de forma que ya no sirvan para impedir la penetración de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deberán ser conformes con las especificaciones del fabricante.

NOTA El uso de un agente de estanqueidad con silicona podría inhibir la eficacia de determinados tipos de equipos de detección de fugas. No será necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

## 10. Reparación de los componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o capacitivas permanentes al circuito sin asegurarse de que dicha carga no sobrepase la tensión y la corriente autorizadas para el equipo utilizado. Los componentes de seguridad intrínseca son los únicos tipos con los que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de comprobación deberá estar calibrado correctamente. Sustituya los componentes únicamente por piezas específicas suministradas por el fabricante. El uso de otras piezas podría provocar la inflamación del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

## 11. Cableado

Verifique que el cableado no esté sometido al desgaste, a la corrosión, a una presión excesiva, a vibraciones, a contactos con bordes afilados o a cualquier otro efecto negativo debido al entorno. El control deberá tener asimismo en cuenta los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como pueden ser compresores o ventiladores.

## 12. Detección de fluidos frigorígenos inflamables

Las fuentes potenciales de inflamación no deberán utilizarse en ningún caso para la búsqueda o la detección de fugas de refrigerante. Tampoco deberá usarse el soplete de halogenuros (o cualquier otro detector que utilice una llama abierta).

## 13. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Deberán emplearse detectores eléctricos de fugas para detectar frigorígenos inflamables, pero su sensibilidad podría ser inadecuada o requerir una calibración (el equipo de detección deberá calibrarse en una zona libre de frigorígeno). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de inflamación y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas deberá ajustarse en un porcentaje del LFL del fluido frigorígeno y habrá de calibrarse con relación al fluido frigorígeno utilizado, y deberá comprobarse el porcentaje de gas apropiado (25 % como máximo).

Los líquidos de detección de fugas son adecuados para la mayoría de los fluidos frigorígenos, pero habrá de

evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el fluido frigorígeno y corroer las tuberías de cobre.

Si se sospechara de una fuga, todas las llamas abiertas deberán retirarse o apagarse.

Si se constatará una fuga que requiriese soldadura, deberá recuperarse todo el fluido frigorígeno del sistema o bien aislarse (mediante válvulas de corte) en una parte del sistema alejada de la fuga. A continuación, deberá purgarse el nitrógeno sin oxígeno (OFN) a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura.

## 14. Retirada y evacuación

En caso de rotura en el circuito frigorífico para efectuar reparaciones (o para otros fines), deberán utilizarse procedimientos convencionales. No obstante, es importante respetar las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a considerar. Deberá respetarse el siguiente procedimiento:

- Retirar el refrigerante.
- Purgar el circuito con gas inerte.
- Evacuar.
- Purgue de nuevo con un gas inerte;
- Abrir el circuito mediante recorte o soldadura.

La carga de refrigerante deberá recuperarse en cilindros de recuperación adecuados. Deberá "aclararse" el sistema con OFN para garantizar la seguridad de la unidad. Este proceso habrá de repetirse varias veces. No deberá utilizarse aire comprimido u oxígeno para esta tarea.

El "aclarado" deberá efectuarse rompiendo el vacío en el sistema con OFN y siguiendo llenando hasta alcanzar la presión de trabajo, luego evacuando a la atmósfera y, por último, tirando hacia abajo hasta lograr el vacío. Este proceso habrá de repetirse hasta que no quede ningún refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema deberá purgarse a la presión atmosférica para permitir que se desarrollen los trabajos. Esta operación es absolutamente vital si hubieran de realizarse operaciones de soldadura en las tuberías. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de inflamación y que exista una ventilación adecuada.

## 15. Procedimiento de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, deberán respetarse las siguientes exigencias.

Asegúrese de que no se produzca contaminación de los diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Los tubos flexibles o las tuberías deberán ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

Los cilindros deberán mantenerse de pie.

Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.

Etiquete el sistema cuando haya finalizado la carga (si no se hubiera hecho ya).

Deberá tenerse un cuidado extremo para no llenar excesivamente el sistema de refrigeración. Antes de recargar el sistema, habrá de probarse bajo presión con OFN. El sistema deberá comprobarse al final de la carga, pero también antes de la puesta en servicio. Habrá de efectuarse una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar.

## 16. Puesta fuera de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico conozca perfectamente el equipo y todos sus detalles. Se recomienda conservar todos los refrigerantes en un lugar totalmente seguro. Antes de la realización de la tarea, deberá tomarse una muestra de aceite y de refrigerante en caso de análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que la energía eléctrica se encuentre disponible antes del inicio de la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
  - Exista un equipo de manipulación mecánica disponible, si fuera necesario, para manipular las bombonas de refrigerante.
  - Exista cualquier equipo de protección individual disponible y que se utilice correctamente.
  - El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por parte de una persona competente.
  - El equipo de recuperación y las bombonas sean conformes con la normativa aplicable.
- d) Bombee el sistema de refrigerante, si fuera posible.
- e) Si no fuera posible lograr el vacío, emplee un colector de forma que el refrigerante pueda retirarse de diversas partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado sobre la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y empléela en conformidad con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene excesivamente las bombonas (no más del 80 % de carga líquida).
- i) No supere la presión de servicio máxima del accionador, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y haya finalizado el proceso, asegúrese de retirar rápidamente los cilindros y el equipo del lugar y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no deberá cargarse en otro sistema de refrigeración sin haberlo limpiado y verificado.

## 17. Etiquetado

El equipo deberá llevar una etiqueta que indique que se ha desmontado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas colocadas sobre el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

## 18. Recuperación

A la hora de eliminar el fluido frigorígeno de un sistema, ya sea para su mantenimiento o puesta fuera de servicio, se recomienda retirar todos los líquidos frigorígenos con total seguridad. Para la transferencia del refrigerante a los cilindros, asegúrese de utilizar únicamente cilindros de recuperación apropiados. Asegúrese de que dispone del número correcto de cilindros para conservar la carga total del sistema. Asegúrese de que todos los cilindros a utilizar estén diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deberán estar provistos de una válvula de descarga y de las válvulas de corte correspondientes en perfecto estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos deberán evacuarse y, si fuera posible, refrigerarse antes de que se produzca la recuperación. El equipo de recuperación habrá de estar en perfecto estado de funcionamiento, con las instrucciones relativas al equipo a mano, y ser adecuado para la recuperación de fluidos frigorígenos inflamables. Además, deberá disponerse de un conjunto de balanzas calibradas y en perfecto estado de uso. Las tuberías deberán estar completas, con racores de desconexión sin fugas y en perfecto estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que esta esté en un estado de funcionamiento satisfactorio, se haya mantenido correctamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la inflamación en caso de liberación de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.

El frigorígeno recuperado deberá enviarse al proveedor de frigorígeno en el cilindro de recuperación adecuado, y habrá de emitirse una nota de transferencia de desechos apropiada.

No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, sobre todo, en los cilindros.

Si hubieran de retirarse compresores o aceites de compresor, asegúrese de que sean evacuados en un nivel aceptable para asegurarse de que no quede líquido frigorígeno inflamable en el lubricante. El proceso de

evacuación deberá efectuarse antes de reenviar el compresor a los proveedores. Únicamente deberá utilizarse el calentamiento eléctrico de la carrocería del compresor para acelerar el proceso. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, el vaciado deberá efectuarse con total seguridad.

**19. Transporte de equipos que contengan refrigerantes inflamables (Anexo CC.1)**

Respeto de la normativa de transporte

**20. Los aparatos eliminados proporcionan refrigerantes inflamables**

Véanse las normativas nacionales.

**21. Almacenamiento de equipos o de aparatos**

El almacenamiento del equipo debe realizarse cumpliendo las instrucciones del fabricante.

**22. Almacenamiento de equipos embalados (no vendidos)**

La protección del embalaje de almacenamiento deberá estar concebida de tal modo que los daños mecánicos en el interior del embalaje no conlleven una fuga de la carga de refrigerante.

El número máximo de equipos que pueden almacenarse juntos estará determinada por la normativa local.

**23. Marcado de equipos utilizando carteles**

Véase la normativa local.

**CARACTERÍSTICAS**

Referencias del modelo	D015B-12L
Tensión nominal	220-240V ~
Frecuencia nominal	50Hz
Potencia nominal	280 W
Fusible	T, 250V AC, 2A / 3.15 A
Referencia del refrigerante	R290
Cantidad de refrigerante	0.046 kg
Temperatura ambiente de funcionamiento	5°C - 35°C
Presión máxima de funcionamiento	2.6 MPa
Presión de funcionamiento excesiva en el lado de baja presión	0.9 MPa
Presión de funcionamiento excesiva en el lado de alta presión	2.0 MPa
Clase de protección	I
Grado de protección IP	IPX0
Ruido	42 dB(A)
Peso neto	10 kg
Dimensiones del producto	282 mm x 204 mm x 402 mm