

Safety Warnings EN

Avertissements de sécurité FR

Advertencias de seguridad ES

Warnhinweise DE

Avvertenze di sicurezza IT

Avisos de Segurança PT

Veiligheidswaarschuwingen NL

Säkerhetsvarningar SV

Sikkerhedsadvarsler DA

Sikkerhetsadvarsler NO

Turvavaroitukset FI

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa PL

Bezpečnostní upozornění CS

Bezpečnostné upozornenia SK

Avertismente de siguranță RO

Biztonsági figyelmeztetések HU

Upozorenja o sigurnosti HR

Güvenlik Uyarıları TR

Bezbednosna upozorenja SR

Предупреждения безопасности RU

Предупреждения за безопасност BG

Προειδοποιήσεις ασφαλείας EL

החטבא תורהזא HE

تحذيرات السلامة AR

⚠ WARNING	
	**Read the technical manual carefully before using the device.**
	**Read the operator's manual before using the device.**
	**The appliance contains R290.**

INTRODUCTION

- This document contains the safety measures to be adopted during installation, start-up, use and maintenance.
- You can download the Safety Warnings document in PDF format by going to the product website.
- Keep and pass on all documents delivered with the product for later viewing throughout the appliance's service life.
- The distribution or modification of this document in any way is prohibited, without prior authorization from the manufacturer.
- The manufacturer reserves the right to totally or partially change product features or the content of this document without prior warning.
- Please read the complete user manual carefully before using the appliance. Carefully follow the safety regulations described in this document.

GENERAL WARNINGS

- The appliance is intended to be used for pools/spas for a specific purpose; it must not be used for any purpose other than that for which it was designed.
- Failure to respect the warnings may cause serious damage to the pool equipment or cause serious injury, even death.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- All assembly, electrical installation, leak detection and maintenance work must be carried out by qualified, authorized personnel who have read this manual carefully and completely. Always use the required personal protection.
- Upon receipt of the product, ensure that it is functional and complete. In case of problems, contact a qualified technician.
- If the appliance suffers a malfunction, do not try to repair it yourself. Instead, have servicing performed by a qualified repair person using only identical replacements parts. This will ensure that the safety of the product is maintained. The product manufacturer is exempt from all liability regarding any damage caused by unauthorized spare parts or accessories.
- This equipment is not entitled to protection against harmful interference and may not cause interference to duly authorized systems.
- The product contains magnets and components that emit electromagnetic fields. The magnets and electromagnetic fields can interfere with pacemakers, defibrillators, and other medical devices. Keep a safe distance between the medical device and the product (20 cm min). Consult your doctor or the manufacturer of the medical device for specific information about it. If you think that the product is interfering with a pacemaker, defibrillator, or any other medical device, stop using the product starting from the distance at which you feel interference.
- Do not spray insecticide or any other chemical (flammable or non-flammable) in the direction of the appliance, as this may damage the body and cause a fire.

For Appliances using R290 Refrigerant

- The appliance is factory-sealed and pre-charged with R290 refrigerant. R290 is a class A3 refrigerant, which is highly flammable.
- Do not discharge R290 refrigerant into the atmosphere. A brief human exposure to 1% of propane causes no symptoms, concentrations below 10% cause only slight dizziness, exposure to high concentrations can cause anesthesia and loss of consciousness, very high concentrations can cause asphyxiation.
- The refrigerant is a flammable hydrocarbon and must be handled according to applicable environmental and safety standards. The Global Warming Potential (GWP) is 3.
- Be aware that R290 refrigerant may not contain an odor.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).

WARNINGS ASSOCIATED WITH ELECTRICAL APPLIANCES

- Before starting the installation, check that the electrical data indicated on the heat pump label is compatible with the existing electrical network.
- Before handling the appliance ensure that it is disconnected from the power supply.
- If the power cord is damaged, it must be replaced by qualified professionals to avoid any hazard.

For Appliances using R290 Refrigerant Wiring

- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

WARNINGS RELATED TO THE INSTALLATION OF THE APPLIANCE

- The appliance must be installed according to the manufacturer's instructions and in compliance with standard IEC/HD 60364-7-702 and required local and national standards. Under no circumstance may the manufacturer be held liable in the event of failure to comply with these instructions/ standards. Consult your local dealer for more information.
- Turn the power off and install a ground connection before beginning work on the wiring.
- The unit should be connected to an alternating current supply (see data on the device rating plate) with a protective earth connection, protected by a residual current device (RCD) with a rated residual operating current that does not exceed 30 mA. The RCD must comply with the applicable standards and regulations of the country in which the appliance is installed.
- A disconnector must be fitted to the fixed electrical installation in accordance to the installation regulations. Directly connected to the power supply terminals and with a contact separation in all poles, providing total disconnection under overvoltage category III conditions, in an area that fulfils the safety requirements of the site.
- Any unsuitable electrical connection will make the warranty null and void.
- To avoid the terminal block from overheating (which could cause a fire), check that the terminals are securely fastened. Loose terminals will make the warranty null and void.
- The power cable must be insulated and protected against abrasion and damage.
- In the event of a refrigerant leak, escaping refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.
- The appliance may not be installed close to combustible materials, or the air duct inlet of an adjacent building.
- To ensure safe operation and adequate ventilation, the unit must be installed with sufficient free space around all sides, as specified in the installation instructions. Do not obstruct the airflow around the unit.
- When servicing the appliance, the composition and state of the heat transfer fluid must be checked, as well as the absence of any traces of coolant.
- During installation, troubleshooting, and maintenance, pipes may not be used as steps: the pipe could break under the weight, spilling coolant and possibly causing serious burns.
- The device is intended to be used while fastened to a support or while secured in a specific location in a horizontal position.
- Place a sump with an adequate outlet for the liquid where flooding is likely to occur.
- Do not submerge the device in water or mud.
- The appliance must not be installed:
  - In an area susceptible to rainfall and splashing.
  - Near a heat source or source of inflammable gas.
  - In an area that cannot be cleaned or kept free of leaves, dry vegetation and other inflammable items.
  - In Zone 0 (Z0) and Zone 1 (Z1) (See , *APPENDIX A*).

For Appliances using R290 Refrigerant

- Indoor installation is prohibited unless explicitly permitted by the manufacturer and local regulations.
- For indoor units:
  - Ensure the installation area meets the dimensions and minimum room size requirements specified in the installation manual to prevent accumulation of flammable gas.
  - Installation is only permitted in rooms with a floor area equal to or greater than the minimum required. Refer to the product rating label for the exact refrigerant type and charge.
  - Appliances shall be installed, operated and stored in a room with a floor with a minimum area. See device rating label.

- In order to comply with applicable standards and regulations regarding environment, safety, and installation, such as EN 378[VF5.1], a leak test must be performed on the cooling circuit when the appliance is first started and at least once a year. This operation must be carried out by a specialist certified to test cooling appliances.

Area check

- Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized.

Work procedure

- Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapor being present while the work is being performed.

General work area

- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

Check for the presence of refrigerant

- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

Check for the presence of a fire extinguisher

- If any work involving heat is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO_2, fire extinguisher adjacent to the charging area.

No source of ignition

- No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. «No Smoking» signs shall be displayed.

Area ventilation

- Prior to penetrating the unit in any way to perform any required service, ensure that the area is open and adequately ventilated. Proper ventilation, to allow for safe dispersion of any refrigerant which may be inadvertently released to the atmosphere, should be maintained while service is being performed on the unit.

Detection of flammable refrigerant

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.
- The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.
- Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-tree area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25% maximum} is confirmed.
- Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe- work.
- If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.
- If a leakage of refrigerant is found which requires brazing. all of the refrigerant shall be recovered from the system. or isolated (by means of shut off valves} in a part of the system remote from the leak.

WARNINGS RELATED TO THE USE OF THE APPLIANCE

- To prevent any risk of explosion that could cause material damage, serious injury or even death, ensure that the hydraulic circuit is free of obstructions, is not blocked, and is not under high pressure.
- Check that the hydraulic connections are securely tightened.
- Do not operate the unit if you detect unusual smells, smoke, noises or vibrations; contact a qualified technician.

- Avoid covering or obstructing any air inlet or outlet.

For Appliances using R290 Refrigerant

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

WARNINGS RELATED TO THE MAINTENANCE OF THE APPLIANCE

- Only a technical qualified person is authorized to carry out installation or maintenance work.
- During the appliance's annual sealing test in accordance with applicable legislation, the high- and low-pressure switches must be checked to ensure that they are securely fastened to the cooling circuit and that they cut off the electrical circuit when tripped.
- During maintenance work, ensure there are no traces of corrosion or oil around the cooling components.
- Before beginning work on the cooling circuit, stop the appliance and wait for a few minutes before fitting the temperature and pressure sensors. Some elements such as the compressor and piping may reach temperatures in excess of 100°C and high pressures with the consequent risk of severe burns.
- Do not touch the fan or moving parts and do not place a rod or your fingers near the moving parts while the device is running. Moving parts can cause serious injury or even death.
- Ensure that pool water flow is within the minimum and maximum flow values specified in the installation manual.
- Before handling the unit, ensure that the power supply is switched off and disconnected from the mains.
- Do not do any maintenance or repair work on the device with wet hands or if the device is wet.
- For any work other than the simple user maintenance described in the manual, the product should be referred to a qualified professional.
- Do not use spare parts manufactured by unauthorized third-party manufacturers.

For Appliances using R290 Refrigerant

- Servicing or disposal must be performed by certified personnel trained in handling flammable refrigerants.

Refrigeration equipment check

- The manufacturer's service and maintenance guidelines must be followed at all times. When replacing any electrical components, be sure to use only components which are of the same type and rating and which are recommended/ approved by the manufacturer. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.
- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:
  - — If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
  - — Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
  - — Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

Electrical component check

- Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
- Initial safety checks shall include:
  - — That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
  - — That no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
  - — That there is continuity of earth bonding.

Repair of insulated components

- During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the

most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
- Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
- Ensure that the apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded to the point that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

Repair of intrinsically safe components

- Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.
- Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.
- Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

Removal and discharge

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability Is a consideration. The following procedure shall be adhered to:
  — Remove refrigerant;
  — Purge the circuit with inert gas;
  — Evacuate;
  — Purge with inert gas;
  — Open the circuit by cutting or brazing.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing R290, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

Recovering

- Only certified personnel shall perform refrigerant recovery and charging.
- When removing refrigerant from a system. either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and. if possible. cooled before recovery occurs.
- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery appliance, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer it in doubt.
- The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed. ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When all is drained from a system, it shall be carried out safely.

Loading procedures

- Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed. Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.
- Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

Dismantling

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant.

1. Become familiar with the equipment and its operation.
2. Isolate system electrically.
3. Before attempting the procedure, ensure that:
   — Mechanical handling equipment is available. if required. for handling refrigerant cylinders;
   — all personal protective equipment is available and being used correctly;
   — the recovery process is supervised at all times by a competent person;
   — recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
4. Pump down refrigerant system, if possible.
5. If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system
6. Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
7. Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
8. Do not overfill cylinders (no more than 80 % volume liquid charge).
9. Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
10. When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
11. Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.



RECYCLING - This symbol required by WEEE Directive 2012/19/EU (waste electrical and electronic equipment) means that your appliance must not be thrown into a normal bin. It will be selectively collected for the purpose of reuse, recycling or transformation. If it contains any substances that may be harmful to the environment, these will be eliminated or neutralized. Contact your retailer for recycling information.

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Lire attentivement le manuel technique avant d'utiliser l'appareil.**
	**Lire le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.**
	**L'appareil contient du R290.**

INTRODUCTION

- Ce document inclut les mesures de sécurité à adopter lors de l'installation, le démarrage, l'utilisation et la maintenance.
- Vous pouvez télécharger le document « Avertissements de sécurité » au format PDF en vous rendant sur le site web du produit.
- Veuillez conserver et transmettre l'ensemble de la documentation produit tout au long de la durée de vie de l'appareil.
- Toute diffusion ou modification de ce document est interdite, sans l'accord préalable du fabricant.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier, en tout ou partie, les caractéristiques du produit ou le contenu de ce document sans préavis.
- Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil. Suivez attentivement les consignes de sécurité décrites dans ce document.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

- L'appareil est destiné à un usage spécifique pour les piscines et spas ; il ne doit être utilisé pour aucun autre usage que celui pour lequel il a été conçu.
- Le non-respect des avertissements pourrait causer des dommages à l'équipement de la piscine ou entraîner de graves blessures, voire la mort.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant un handicap physique, sensitif ou mental, ou un manque d'expérience et de connaissances, sauf s'il est utilisé sous surveillance ou avec des instructions d'utilisation données par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Toute opération d'assemblage, d'installation électrique, de détection de fuite et de maintenance doit être réalisée par du personnel qualifié et agréé, après avoir lu attentivement l'ensemble de ce manuel. Toujours utiliser les protections individuelles requises.
- À réception du produit, vérifiez qu'il est complet et fonctionne. En cas de problème, contacter un technicien qualifié.
- En cas de dysfonctionnement de l'appareil : ne pas tenter de réparer l'appareil par vous-même. Contacter un réparateur qualifié pour réparer l'appareil, en n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Cela garantira la sécurité du produit. Le fabricant du produit est exempt de toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de pièces et accessoires non autorisés.
- Cet équipement n'est pas destiné à protéger contre les interférences dangereuses et ne peut entraîner des interférences avec des systèmes dûment autorisés.
- Le produit inclus des aimants et des composants qui émettent des champs électromagnétiques. Les aimants et les champs électromagnétiques peuvent interférer avec les pacemakers, défibrillateurs et autres dispositifs médicaux. Conserver une distance de sécurité entre tout dispositif médical et le produit (20 cm minimum). Consulter votre médecin ou le fabricant du dispositif médical pour obtenir des informations spécifiques à ce sujet. Si vous pensez que le produit interfère avec un pacemaker, un défibrillateur ou autre dispositif médical, interrompre l'utilisation du produit à la distance à laquelle vous ressentez les interférences.
- Ne pas vaporiser d'insecticide ou autre produit chimique (inflammable ou non-inflammable) en direction de l'appareil, cela pourrait détériorer la carrosserie et provoquer un incendie.

Pour les appareils utilisant du réfrigérant R290

- L'appareil est scellé en usine et prérempli de réfrigérant R290. Le réfrigérant R290 est un réfrigérant de classe 3, qui est très inflammable.
- Ne pas décharger le réfrigérant R290 dans l'atmosphère. Une brève exposition humaine à 1 % de propane n'entraîne aucun symptôme. Les concentrations inférieures à 10 % n'entraînent que de légers vertiges. Une exposition à de fortes concentrations peut entraîner une anesthésie et une perte de conscience. Une exposition à de très fortes concentrations peut entraîner une asphyxie.
- Le réfrigérant est un hydrocarbure inflammable et doit être manipulé conformément aux réglementations environnementales et en matière de sécurité applicables. Le Potentiel de réchauffement planétaire (GWP) est de 3.
- À noter que le réfrigérant R290 peut ne dégager aucune odeur.

- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'étincelle en fonctionnement permanent (par exemple : flammes à l'air libre, appareil à gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement).

AVERTISSEMENTS LIÉS AUX APPAREILS ÉLECTRIQUES

- Avant de commencer l'installation, vérifier que les données électriques indiquées sur l'étiquette de la pompe à chaleur sont compatibles avec le réseau électrique existant.
- Avant toute intervention sur l'appareil, s'assurer qu'il est déconnecté de l'alimentation électrique.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un professionnel qualifié afin d'éviter tout danger.

Pour les appareils utilisant du réfrigérant R290 Câblage

- Vérifier que le câblage ne présente pas d'usure, de corrosion, de pression excessive, de vibration, de bord coupant ou tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou de vibrations en continu provoquées par des sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'INSTALLATION DE L'APPAREIL

- de la norme IEC/HD 60364-7-702 et des normes locales et nationales en vigueur. En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de non-respect des instructions / des normes. Consultez votre revendeur local pour en savoir plus.
- Couper le courant et installer une mise à la terre avant de commencer toute opération sur le câblage.
- L'appareil doit être branché à une alimentation à courant alternatif (voir données sur la plaque signalétique de l'appareil) avec terre, protégé par un dispositif de courant résiduel (RCD) avec courant résiduel d'exploitation nominal ne dépassant pas 30 mA. Le RCD doit être conforme aux normes et réglementations applicables du pays dans lequel l'appareil est installé.
- Un sectionneur doit être installé sur l'installation électrique fixe, conformément aux réglementations d'installation. Connexion directe aux bornes d'alimentation électrique, avec une séparation de contact sur tous les pôles, fournissant une déconnexion totale en cas de surtension de catégorie III, dans un espace qui répond aux exigences de sécurité du site.
- Toute connexion électrique inadaptée rendra la garantie nulle et non avenue.
- Afin d'éviter la surchauffe du bloc terminal (ce qui entraînerait un départ de feu), vérifier que les bornes sont bien fixées. Toute borne desserrée rendra la garantie nulle et non avenue.
- Le câble d'alimentation doit être isolé et protégé contre l'abrasion et les dommages.
- En cas de fuite de réfrigérant, le réfrigérant sorti peut se mélanger à l'air et entraîner une atmosphère inflammable. Il y a un risque d'incendie et d'explosion.
- Il est interdit d'installer l'appareil à proximité de matériaux combustibles, ou de la bouche de reprise d'air d'un bâtiment adjacent.
- Afin de garantir le fonctionnement en toute sécurité et la ventilation adaptée, l'appareil doit être installé en laissant suffisamment d'espace libre sur tous les côtés, comme précisé dans les instructions d'installation. Ne pas obstruer le flux d'air autour de l'appareil.
- Pendant la phase d'entretien de l'appareil, la composition et l'état du fluide caloporteur seront contrôlés, ainsi que l'absence de trace de fluide frigorigène.
- Pendant les phases d'installation, de dépannage et de maintenance, il est interdit d'utiliser les tuyauteries comme marchepied : sous la contrainte, la tuyauterie pourrait se rompre et le fluide frigorigène entraîner de graves brûlures.
- L'appareil doit être fixé à un support ou sécurisé en position horizontale dans un lieu spécifique.
- Placer un puisard avec une sortie adéquate pour le liquide à l'endroit où il risque de couler.
- Ne pas immerger l'appareil dans de l'eau ou de la boue.
- L'appareil ne doit pas être installé :
  - — Dans une zone exposée aux intempéries et aux éclaboussures.
  - — Près d'une source de chaleur ou d'un gaz inflammable.
  - — Dans une zone qui ne permet pas le nettoyage ou l'élimination des feuilles, feuillages secs et autres éléments potentiellement inflammables.
  - — Dans une Zone 0 (Z0) ou Zone 1 (Z1) (Voir l'annexe A).

Pour les appareils utilisant du réfrigérant R290

- Toute installation en intérieur est interdite, sauf autorisation expresse du fabricant et des réglementations locales.

- Pour les appareils en intérieur :
  - — Vérifier que la zone d'installation répond aux dimensions et aux exigences de taille de pièce minimale, spécifiées dans le manuel d'installation, afin d'éviter toute accumulation de gaz inflammable.
  - — L'installation est autorisée uniquement dans les pièces dont la surface au sol est au moins égale à la surface minimale requise. Voir l'étiquette signalétique du produit pour connaître le type et la charge exacts du réfrigérant.
  - — Les appareils doivent être installés, utilisés et stockés dans une pièce aux dimensions minimales requises. Voir l'étiquette signalétique de l'appareil.
- Afin de se conformer aux normes et aux réglementations pertinentes en matière d'environnement et d'installation, notamment à la réglementation européenne EN 378[VF5.1], une recherche de fuite doit être effectuée sur le circuit de refroidissement lors du premier démarrage de l'appareil et au moins une fois par an. Cette opération doit être effectuée par un spécialiste certifié des appareils de refroidissement.

Vérification de la zone

- Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour garantir que le risque d'étincelle soit réduit.

Procédure de travail

- Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de réduire le risque de libération d'un gaz ou de vapeur inflammable pendant les travaux.

Zone générale de travail

- Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone proche doivent être tenus au courant des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

Vérification de la présence de réfrigérant

- La zone doit faire l'objet d'une vérification par un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit averti de la présence d'une atmosphère potentiellement toxique ou inflammable. S'assurer que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants concernés, c'est-à-dire qu'il ne peut provoquer d'étincelle, est correctement isolé ou parfaitement sûr.

Présence d'un extincteur

- Si des travaux impliquant une certaine température doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction des incendies approprié doit se trouver à portée de main. Mettre en place un extincteur à poudre ou à CO_2 à proximité de la zone de travail.

Absence de source d'étincelle

- Aucune personne effectuant des travaux sur un système frigorifique et devant exposer la tuyauterie ne doit utiliser une quelconque source d'étincelle qui pourrait représenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources possibles d'étincelle, notamment une cigarette, doivent être gardées suffisamment à distance du site d'installation, de réparation, de retrait ou d'élimination, lorsque du réfrigérant peut potentiellement être libéré dans l'espace environnant. Avant les travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée afin de s'assurer qu'elle ne comporte pas de risque d'incendie ou de risque d'étincelle. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

Ventilation de la zone

- Avant d'accéder à l'unité d'une quelconque manière que ce soit pour y effectuer n'importe quel entretien, s'assurer que la zone est ouverte et bien aérée. Une aération appropriée, permettant une dispersion en toute sécurité de tout réfrigérant qui pourrait être libéré dans l'atmosphère, doit être maintenue pendant l'entretien de l'unité.

Détection de fluide réfrigérant inflammable

- En aucun cas, des sources potentielles d'étincelle ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.
- Les méthodes de détection de fuite suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes frigorifiques.
- Les détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter des fuites de réfrigérant, mais, en cas de réfrigérant inflammable, il se peut que la sensibilité ne soit pas adaptée ou nécessite un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans un endroit ne présentant aucun réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une potentielle source d'étincelle et est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du LFL du réfrigérant et doit être

étalonné en fonction du réfrigérant employé. Le pourcentage de gaz approprié (25 % au maximum) doit être confirmé.
- Les fluides de détection de fuites sont également adaptés pour une utilisation sur la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car il pourrait réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.
- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être supprimées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant est détectée et nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être retiré du système ou isolé (par le biais de vannes de fermeture) dans une partie du système à l'écart de la fuite.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'UTILISATION DE L'APPAREIL

- Afin d'éviter tout risque d'explosion qui pourrait causer des dommages matériels, de graves blessures ou la mort, vérifier que le circuit hydraulique n'est pas obstrué, bloqué et n'est pas sous haute pression.
- Vérifier que les connexions hydrauliques sont bien serrées.
- Ne pas utiliser l'appareil en cas de détection d'odeur, de fumée, de bruits ou vibrations inhabituels, contacter alors un technicien qualifié.
- Ne pas couvrir ou obstruer les entrées ou sorties d'air.

Pour les appareils utilisant du réfrigérant R290

- Ne pas utiliser de moyens d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que ceux recommandés par le fabricant.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE DE L'APPAREIL

- Seule une personne techniquement qualifiée est autorisée à réaliser des travaux d'installation ou d'entretien.
- Pendant le contrôle annuel d'étanchéité de l'appareil, conformément aux lois en vigueur, vérifier que les pressostats haute et basse pression sont raccordés correctement sur le circuit frigorifique et qu'ils coupent le circuit électrique en cas de déclenchement.
- Pendant la phase de maintenance, s'assurer qu'il n'y a pas de traces de corrosion ou de taches d'huile autour des composants frigorifiques.
- Avant toute intervention sur le circuit frigorifique, il est impératif d'arrêter l'appareil et d'attendre quelques minutes avant la pose de capteurs de température ou de pression. Certains éléments tels que le compresseur et la tuyauterie peuvent atteindre des températures supérieures à 100 °C et des pressions élevées pouvant provoquer des brûlures graves.
- Ne pas toucher le ventilateur ou les pièces mobiles et ne pas insérer de tige ou vos doigts à proximité des pièces mobiles lorsque l'appareil est en fonctionnement. Les pièces mobiles peuvent causer des blessures graves, voire la mort.
- Veiller à ce que le débit d'eau de la piscine est dans les valeurs de débit minimales et maximales spécifiées dans le manuel d'installation.
- Avant toute manipulation de l'appareil, veiller à couper l'alimentation électrique et à le débrancher du secteur.
- Ne pas effectuer d'opérations de maintenance ou de réparation sur l'appareil avec les mains mouillées ou si l'appareil est mouillé.
- Pour toute autre action que l'entretien simple par l'utilisateur décrit dans ce manuel, le produit doit être entretenu par un professionnel qualifié.
- Ne pas utiliser de pièces de rechange fabriquées par d'autres fabricants non autorisés.

Pour les appareils utilisant du réfrigérant R290

- L'entretien ou la mise au rebut doivent être effectués par du personnel qualifié, formé à la manipulation de réfrigérants inflammables.

Vérification de l'équipement de réfrigération

- Les recommandations en matière d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. Lors du remplacement de composants électriques, s'assurer de n'utiliser que des composants du même type et de même catégorie, qui sont recommandés/approuvés par le fabricant. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.
- Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :
  - si un circuit frigorifique indirect est utilisé, une recherche de réfrigérant doit être effectuée sur le circuit secondaire ;
  - les marquages sur l'équipement doivent rester visibles et lisibles. tout marquage ou signal illisible doit être corrigé ;
  - les tuyaux ou composants frigorifiques sont installés dans une position où il est

peu probable qu'ils soient exposés à toute substance qui pourrait corroder des composants contenant du réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués dans des matériaux normalement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre une telle corrosion.

Vérification des composants électriques

- La réparation et la maintenance des composants électriques doivent comporter des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. Si une défaillance pouvant compromettre la sécurité survient, aucune alimentation électrique ne doit être branchée au circuit jusqu'à ce qu'elle soit entièrement résolue. Si la défaillance ne peut être corrigée immédiatement, mais que les travaux doivent se poursuivre, une solution temporaire adaptée doit être trouvée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les personnes concernées soient averties.
- Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure les points suivants :
  - — les condensateurs sont déchargés : ceci doit être effectué en toute sécurité afin d'éviter toute possibilité d'étincelle ;
  - — aucun composant électrique, ni aucun câblage alimenté n'est exposé pendant la charge, la remise en état ou la purge du système ;
  - — le raccordement à la terre doit être présent en continu.

Réparation sur les composants isolés

- Lors de réparations sur des composants isolés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement sur lequel les travaux sont effectués avant tout retrait de couvercle d'isolement, etc. Si l'équipement doit absolument être alimenté en électricité pendant l'entretien, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.
- Il convient de faire particulièrement attention aux points suivants afin de s'assurer que, lors de travaux sur des composants électriques, le boîtier n'est pas altéré au point d'affecter le niveau de protection. Ceci doit inclure les câbles endommagés, un nombre excessif de branchements, des bornes non conformes aux caractéristiques d'origine, les joints endommagés, une installation incorrecte des presse-étoupes, etc.
- S'assurer que l'appareil est correctement fixé.
- S'assurer que les joints ou les matériaux d'isolement ne se sont pas dégradés au point qu'ils n'empêchent plus une atmosphère inflammable de pénétrer dans le circuit. Les pièces de rechange doivent être conformes aux caractéristiques du fabricant.

Réparation des composants intrinsèquement sûrs

- N'appliquer aucune charge d'induction ou de capacité électrique permanente au circuit sans s'assurer que celle-ci n'excède pas la tension et l'intensité autorisées pour l'équipement en cours d'utilisation.
- Les composants normalement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence d'une atmosphère inflammable lorsqu'ils sont alimentés. L'appareil de test doit appartenir à la classe adaptée.
- Ne remplacer les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient enflammer le réfrigérant dans l'atmosphère en raison d'une fuite.

Retrait et élimination

- Lors d'un accès au circuit frigorifique pour effectuer des réparations, ou pour toute autre raison, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour des réfrigérants inflammables, il est essentiel de suivre les recommandations, car l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure qui suit doit être respectée :
  - — retirer le réfrigérant ;
  - — purger le circuit avec un gaz inerte ;
  - — évacuer ;
  - — purger avec un gaz inerte ;
  - — ouvrir le circuit par découpe ou brasage.
- La charge en réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Pour les appareils contenant des réfrigérants R290, le système doit être purgé par de l'azote dépourvu d'oxygène pour rendre l'appareil apte à recevoir des réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. De l'air comprimé ou de l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger des systèmes frigorifiques.

Récupération

- Seul le personnel qualifié doit effectuer la récupération et la recharge de réfrigérant.
- Lors du retrait du réfrigérant d'un système, pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité.
- Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, vérifier que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. S'assurer de disposer d'un

nombre de bouteilles suffisant pour récupérer la charge totale du système. Toutes les bouteilles utilisées sont conçues pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (ex. : bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'un détendeur et de vannes d'arrêt associées en bon état de marche. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

- L'équipement de récupération devra être en bon état, livré avec les instructions concernant l'équipement disponible et adapté pour la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris si applicable, les réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances calibrées doivent être disponibles et en bon état de fonctionnement. Les conduites doivent être équipées de raccords de déconnexion étanches et être en bon état. Avant d'utiliser l'appareil de récupération, vérifier qu'il est en bon état de fonctionnement, qu'il a été correctement entretenu et que les composants électriques associés sont étanchéifiés afin d'éviter tout départ de feu en cas de libération de réfrigérant. Consulter le fabricant en cas de doute.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération correcte, avec la note de transfert de déchets pertinente. Ne pas mélanger différents réfrigérants dans les unités de récupération, et en particulier dans les bouteilles.
- Si des compresseurs ou huiles de compresseur doivent être retirés, vérifier qu'ils ont été vidangés selon un niveau acceptable pour garantir l'absence de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus de vidange doit être réalisé avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur peut être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsqu'un système est entièrement vidangé, il sera transporté en toute sécurité.

Procédures de chargement

- S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de toute source potentielle d'étincelle et qu'une aération est disponible.
- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées. S'assurer qu'aucune contamination entre différents réfrigérants n'est possible lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les flexibles ou les lignes doivent être aussi courts que possible afin de réduire la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conforme aux instructions.
- S'assurer que le système frigorifique est relié à la terre avant de charger le système en réfrigérant.
- Étiqueter le système une fois la charge effectuée (si ce n'est pas déjà le cas).
- Faire particulièrement attention de ne pas trop remplir le système frigorifique.
- Avant de recharger le système, il faut y effectuer un test en pression à l'aide du gaz de purge approprié. Le système doit être examiné pour l'absence de fuite en fin de charge, mais avant la mise en service. Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

Démantèlement

- Avant d'effectuer cette procédure, il est indispensable que le technicien se soit bien familiarisé avec l'équipement et ses caractéristiques. Il est particulièrement recommandé de soigneusement récupérer l'intégralité des réfrigérants. Avant d'effectuer cette tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être récupéré si des analyses s'avèrent nécessaires avant une autre utilisation du réfrigérant récupéré.

1. Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
2. Isoler électriquement le système.
3. Avant de débuter la procédure, s'assurer des points suivants :
   - — un équipement de manutention mécanique est disponible si nécessaire pour manipuler les bouteilles de réfrigérant ;
   - — tout l'équipement de protection individuelle est disponible et est correctement utilisé ;
   - — le processus de récupération est suivi à tout moment par une personne compétente ;
   - — l'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes concernées.
4. Évacuer le système frigorifique, si possible.
5. Si un vide ne peut être créé, mettre en place un collecteur afin de pouvoir retirer le réfrigérant depuis divers emplacements sur le système.
6. S'assurer que la bouteille se trouve sur les balances avant de commencer les opérations de récupération.
7. Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions.

8. Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % du volume en charge liquide).
9. Ne pas dépasser la pression maximale de fonctionnement de la bouteille, même temporairement.
10. Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que les vannes d'isolement alternatives sur l'équipement sont fermées.
11. Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique, à moins qu'il ait été nettoyé et contrôlé.



RECYCLAGE - Ce symbole exigé par la Directive DEEE 2012/19/UE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) indique que votre appareil ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Il fera l'objet d'une collecte sélective en vue de sa réutilisation, de son recyclage ou de sa valorisation. S'il contient des substances potentiellement dangereuses pour l'environnement, celles-ci seront éliminées ou neutralisées. Renseignez-vous auprès de votre revendeur sur les modalités de recyclage.

⚠ ADVERTENCIA	
	**Lea atentamente el manual técnico antes de utilizar el aparato.**
	**Lea atentamente el manual de usuario antes de utilizar el aparato.**
	**El aparato contiene R290.**

INTRODUCCIÓN

- Este documento recoge las medidas de seguridad que deben adoptarse durante la instalación, la puesta en marcha, el uso y el mantenimiento.
- Puede descargar el documento de advertencias de seguridad en formato PDF visitando el sitio web del producto.
- Conserve y transmita todos los documentos entregados con el producto para su consulta posterior a lo largo de la vida útil del aparato.
- Queda prohibida la distribución o modificación de este documento de cualquier forma sin la autorización previa del fabricante.
- El fabricante se reserva el derecho a modificar total o parcialmente las características del producto o el contenido de este documento sin previo aviso.
- Lea atentamente el manual de usuario completo antes de utilizar el aparato. Siga atentamente las normas de seguridad descritas en este documento.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El aparato está diseñado para un uso en piscinas/spas con un fin específico y no se debe utilizar para otros fines no previstos.
- El incumplimiento de estas advertencias podría deteriorar el equipo de la piscina o provocar heridas graves, incluso la muerte.
- Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con una discapacidad física, sensorial o mental, o que no dispongan de la experiencia y el conocimiento adecuados, salvo si lo usan bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad. Asegúrese en todo momento de que los niños no juegan con el aparato.
- Todos los trabajos de montaje, instalación eléctrica, detección de fugas y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y autorizado que haya leído este manual detenidamente y en su totalidad. Utilice siempre el equipo de protección individual requerido.
- Al recibir el producto, compruebe que esté en buen estado de funcionamiento y completo. En caso de problemas, póngase en contacto con un técnico cualificado.
- Si el aparato presenta alguna avería, no intente repararlo usted mismo. En su lugar, encargue la reparación a un técnico cualificado que utilice únicamente piezas de recambio idénticas. De este modo se garantiza que se mantenga la seguridad del producto. El fabricante del producto queda exento de toda responsabilidad por los daños causados por piezas de recambio o accesorios no autorizados.
- Este equipo no tiene derecho a protección contra interferencias perjudiciales y no debe causar interferencias en sistemas debidamente autorizados.
- El producto contiene imanes y componentes que emiten campos electromagnéticos. Los imanes y los campos electromagnéticos pueden interferir con marcapasos, desfibriladores y otros dispositivos médicos. Mantenga una distancia de seguridad entre el dispositivo médico y el producto (mínimo 20 cm). Para obtener información específica al respecto, consulte con su médico o con el fabricante del dispositivo médico. Si cree que el producto está interfiriendo con un marcapasos, un desfibrilador o cualquier otro dispositivo médico, deje de utilizar el producto a partir de la distancia en la que note la interferencia.
- No eche insecticida ni otros productos químicos (inflamables o no inflamables) hacia el aparato, ya que se podría dañar la carcasa y provocar un incendio.

Para aparatos que utilizan el refrigerante R290

- El aparato viene sellado de fábrica y precargado con refrigerante R290. El R290 es un refrigerante de clase A3, altamente inflamable.
- No descargue el refrigerante R290 en la atmósfera. Una breve exposición humana a una concentración del 1 % de propano no provoca síntomas; las concentraciones inferiores al 10 % solo causan un ligero mareo; la exposición a concentraciones elevadas puede provocar anestesia y pérdida del conocimiento, y las concentraciones muy elevadas pueden provocar asfixia.
- El refrigerante es un hidrocarburo inflamable y debe manipularse de acuerdo con las normas medioambientales y de seguridad aplicables. El potencial de calentamiento global (GWP) es de 3.
- Ten en cuenta que el refrigerante R290 puede no tener olor.
- El aparato se debe almacenar en un local sin fuentes de ignición activas (p. ej.: llamas abiertas, aparato de gas encendido o calentador eléctrico en marcha).

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS APARATOS ELÉCTRICOS

- Antes de comenzar la instalación, compruebe que los datos eléctricos indicados en la etiqueta de la bomba de calor sean compatibles con la red eléctrica existente.
- Antes de manipular el aparato, asegúrese de que esté desconectado de la red eléctrica.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por profesionales cualificados para evitar cualquier peligro.

Para electrodomésticos que utilizan el refrigerante R290 Cableado

- Compruebe que el cableado no esté desgastado o corroído ni sujeto a una excesiva presión o vibración, cerca de bordes cortantes o expuesto a cualquier fenómeno ambiental adverso. También habrá que considerar la antigüedad del equipo o los efectos de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA INSTALACIÓN DEL ELECTRODOMÉSTICO

- El electrodoméstico debe instalarse siguiendo las instrucciones del fabricante y de conformidad con la norma IEC/HD 60364-7-702, así como con las normas locales y nacionales vigentes. El fabricante declina toda responsabilidad en caso de incumplimiento de estas instrucciones o normas. Para más información, consulte con el distribuidor local.
- Desconecte la alimentación eléctrica y conecte la toma de tierra antes de comenzar a trabajar en el cableado.
- El aparato debe conectarse a una red de corriente alterna (consulte los datos de la placa de características del dispositivo) con conexión a tierra de protección, protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente residual nominal de funcionamiento que no supere los 30 mA. El RCD debe cumplir con las normas y reglamentos vigentes en el país en el que se instale el aparato.
- Se debe instalar un seccionador en la instalación eléctrica fija, de conformidad con la normativa de instalación. Debe estar conectado directamente a los terminales de alimentación y contar con separación de contactos en todos los polos, lo que garantiza una desconexión total en condiciones de categoría de sobretensión III, en una zona que cumpla con los requisitos de seguridad del lugar.
- Cualquier conexión eléctrica indebida anulará la garantía.
- Para evitar el sobrecalentamiento del bloque de terminales (lo que podría provocar un incendio), compruebe que los terminales estén bien fijados. Los terminales sueltos anularán la garantía.
- El cable de alimentación debe estar aislado y protegido contra la abrasión y los daños.
- En caso de fuga de refrigerante, el refrigerante que se escape puede mezclarse con el aire y formar una atmósfera inflamable. Existe riesgo de incendio y explosión.
- El aparato no se debe instalar cerca de materiales combustibles ni de la entrada de aire de un edificio adyacente.
- Para garantizar un funcionamiento seguro y una ventilación adecuada, el aparato debe instalarse dejando suficiente espacio libre a su alrededor, tal y como se indica en las instrucciones de instalación. No obstruya el flujo de aire alrededor del aparato.
- Al realizar el mantenimiento del aparato, hay que comprobar la composición y el estado del fluido térmico, así como la ausencia de restos de refrigerante.
- Durante la instalación, la resolución de problemas y el mantenimiento las tuberías no deben utilizarse como escalones, ya que podrían romperse por el peso y derramar el refrigerante, con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.
- El dispositivo está diseñado para utilizarse fijado a un soporte o colocado en una ubicación específica en posición horizontal.
- Coloque un recipiente colector con una salida adecuada para el líquido en los lugares donde pueda producirse una inundación.
- No sumerja el aparato en agua ni en barro.
- El aparato no se debe instalar:
  - En una zona expuesta a la lluvia y a las salpicaduras.
  - Cerca de una fuente de calor o de gas inflamable.
  - En una zona que no se pueda limpiar o mantener libre de hojas, vegetación seca y otros materiales inflamables.
  - En zona 0 (Z0) y zona 1 (Z1) (ver Anexo A).

Para aparatos que utilizan el refrigerante R290

- Queda prohibida la instalación en interiores, salvo que el fabricante y la normativa local lo permitan expresamente.
- Para los aparatos de interior:
  - Asegúrese de que el espacio de instalación cumpla con las dimensiones y los requisitos mínimos de superficie especificados en el manual de instalación para evitar la acumulación de gas inflamable.
  - La instalación solo está permitida en locales con una superficie igual o superior a la

mínima requerida. Consulte la etiqueta de características del producto para conocer el tipo y la carga exactos de refrigerante.
— Los aparatos deben instalarse, utilizarse y almacenarse en una estancia con un suelo de una superficie mínima. Consulte la etiqueta de características del aparato.

- Para cumplir con las normas y los reglamentos aplicables en materia de medio ambiente, seguridad e instalación, como la norma EN 378[VF5.1], se debe realizar una prueba de fugas en el circuito de refrigeración la primera vez que se ponga en marcha el aparato y, como mínimo, una vez al año. Esta intervención debe ser realizada por un especialista certificado en aparatos de refrigeración.

Verificar la zona

- Antes de comenzar a trabajar en equipos que contienen refrigerantes inflamables, se deben llevar a cabo los controles de seguridad pertinentes para minimizar cualquier riesgo de ignición.

Procedimiento de trabajo

- El trabajo debe efectuarse siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de fugas de gas o vapor inflamable durante la intervención.

Zona de trabajo general

- Todo el personal de mantenimiento y aquellas personas que trabajen en el área concernida deberán recibir instrucciones precisas sobre la naturaleza de las tareas que se estén efectuando. Se evitará todo trabajo en espacios confinados.

Comprobar la presencia de refrigerante

- Se deberá verificar la zona con un sensor de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el personal técnico conozca las atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables que pueden encontrarse en el lugar. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para todos los refrigerantes aplicables: que no produzca chispas, que estén bien sellado y que sea intrínsecamente seguro.

Comprobar la presencia de un extintor de incendios

- En caso de requerirse cualquier trabajo que implique el uso de calor en el equipo de refrigeración o en alguna de las piezas del mismo, se deberá tener a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Cerca del área de carga debe haber siempre disponible un extintor de incendios de polvo seco o CO_2.

Sin fuente de ignición

- Nadie que efectúe cualquier intervención en un equipo de refrigeración que implique la exposición de tuberías deberá utilizar fuentes de ignición, ya que podría suponer un riesgo de incendio o de explosión. Cualquier posible fuente de ignición, incluido un cigarrillo encendido, se deberá mantener alejada del lugar de instalación, reparación, desmontaje y eliminación del equipo, ya que son tareas durante las cuales podría liberarse refrigerante a la atmósfera. Antes de proceder a la intervención, se debe inspeccionar el área circundante del equipo para asegurarse de que no haya riesgos de inflamación o ignición. Se deben poner carteles de «Prohibido fumar».

Ventilación del área

- Antes de acceder a la instalación para realizar cualquier reparación necesaria, asegúrese de que el lugar esté abierto y bien ventilado. Durante la intervención técnica del aparato, se deberá mantener una ventilación adecuada que permita eliminar de manera segura cualquier refrigerante que se pudiera liberar inadvertidamente a la atmósfera.

Detección de refrigerante inflamable

- En ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se deben utilizar lámparas de haluro ni cualquier otro detector que use una llama abierta.
- Se pueden emplear los siguientes métodos de detección de fugas para todos los equipos de refrigerante.
- Sensores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante, pero en los refrigerantes inflamables la sensibilidad puede no ser adecuada o puede necesitar una recalibración. (El equipo de detección se debe calibrar en una atmósfera libre de refrigerante). Asegúrese de que el sensor no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe ajustar a un porcentaje de LFL del refrigerante y se debe calibrar al refrigerante empleado. Además, habrá que confirmar el porcentaje apropiado del gas (25 € máx.).
- Los fluidos de detección de fugas también son apropiados para la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.

- Si se sospecha que haya alguna fuga, conviene desconectar o apagar todas las fuentes de alimentación.
- Si se encuentra una fuga de refrigerante que exige una soldadura, se deberá purgar todo el refrigerante del equipo o aislarlo (cerrando las válvulas) en una parte del equipo alejado de la fuga.

ADVERTENCIAS RELATIVAS AL USO DEL APARATO

- Para evitar cualquier riesgo de explosión que pueda provocar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte, asegúrese de que el circuito hidráulico esté libre de obstrucciones, no esté bloqueado y no se encuentre bajo alta presión.
- Compruebe que las conexiones hidráulicas estén bien apretadas.
- No ponga en marcha el aparato si detecta olores, humo, ruidos o vibraciones inusuales; póngase en contacto con un técnico cualificado.
- Evite tapar u obstruir cualquier entrada o salida de aire.

Para aparatos que utilizan el refrigerante R290

- No se deben utilizar medios para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar, salvo aquellos recomendados por el fabricante.

ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO DEL APARATO

- Solo una persona con la cualificación técnica necesaria está autorizada a realizar trabajos de instalación o mantenimiento.
- Durante la prueba anual de estanqueidad del aparato de acuerdo con la legislación vigente, se debe comprobar que los presostatos de alta y baja presión estén bien fijados en el circuito de refrigerante y que corten el circuito eléctrico cuando se activan.
- Durante las intervenciones de mantenimiento, asegúrese de que no haya restos de corrosión o aceite alrededor de los componentes de refrigeración.
- Antes de intervenir en el circuito de refrigeración, detenga el aparato y espere unos minutos antes de colocar los sensores de temperatura y presión. Algunos elementos como el compresor y las tuberías pueden alcanzar temperaturas superiores a 100 °C y altas presiones con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.
- No toque el ventilador ni las piezas móviles, y no acerque ningún objeto ni los dedos a las piezas móviles mientras el dispositivo esté en funcionamiento. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.
- Asegúrese de que el caudal del agua de la piscina se encuentre dentro de los valores mínimos y máximos especificados en el manual de instalación.
- Antes de manipular el aparato, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada y de que el aparato esté desconectado de la red eléctrica.
- No realice ninguna tarea de mantenimiento o reparación en el aparato con las manos mojadas o si el aparato está mojado.
- Cualquier tarea que no sea el simple mantenimiento del usuario descrito en este manual se deberá reservar a un profesional cualificado.
- No utilice piezas de recambio fabricadas por terceros no autorizados.

Para aparatos que utilizan el refrigerante R290

- El mantenimiento o la eliminación deben ser realizados por personal certificado y formado en el manejo de refrigerantes inflamables.

Revisión del equipo de refrigeración

- Hay que seguir en todo momento las directrices de reparación y de mantenimiento indicadas por el fabricante. Cuando cambie cualquier componente eléctrico, asegúrese de utilizar solo aquellos que sean del mismo tipo y clasificación y que estén recomendados o aprobados por el fabricante. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante.
- Las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables serán sometidas a los siguientes controles:
  - — Si se está utilizando un circuito de refrigeración indirecto se debe revisar el circuito secundario para detectar la presencia de refrigerante.
  - — Que el marcado del equipo siga estando bien visible y legible. Que se corrijan las marcas y los signos ilegibles.
  - — Que los tubos o componentes de refrigeración se instalen en una posición en la que sea poco probable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, salvo si los componentes están construidos con materiales resistentes a la corrosión o bien protegidos contra la corrosión.

Comprobación de los componentes eléctricos

- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales

y procedimientos de inspección de los componentes. En caso de avería que pueda comprometer la seguridad, no debe conectar ninguna fuente eléctrica al circuito hasta la resolución satisfactoria de la avería. Si el fallo no se puede corregir de inmediato, pero hay que proseguir con la operación, se deberá buscar una solución temporal adecuada. Deberá informarse de ello al propietario del equipo para que lo comunique a todas las partes.

- Los controles iniciales de seguridad pueden incluir:
  - — Que los condensadores estén descargados: esto deberá realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas
  - — Que no haya componentes eléctricos ni cableado bajo tensión expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema
  - — Que existe continuidad en la conexión a tierra.

Reparación de componentes aislados

- Durante las reparaciones de componentes sellados, todas las fuentes eléctricas se deben desconectar del equipo concernido antes de quitar las tapas de protección, etc. Si es absolutamente necesario mantener la alimentación eléctrica del equipo durante las tareas de reparación, se deberá colocar un sensor de fugas en puntos críticos para advertir de cualquier peligro.
- Preste atención a las siguientes indicaciones para garantizar que al trabajar con componentes eléctricos la carcasa no se deteriora y no hay riesgo de poner en peligro la seguridad: cables deteriorados, número excesivo de conexiones, terminales no conformes, juntas deterioradas, casquillos mal apretados, etc.
- Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o el material de sellado no se hayan deteriorado hasta el punto de no servir para impedir la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir las especificaciones del fabricante.

Reparación de componentes de seguridad intrínseca

- Si va a aplicar cargas inductivas o capacitivas permanentes al circuito, asegúrese antes de que no se superen el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en cuestión.
- Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la clasificación correcta.
- Cambie los componentes solo por repuestos especificados por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en el ambiente debido a una fuga.

Retirada y eliminación

- Respete los procedimientos definidos para acceder al circuito de refrigerante con el fin de realizar cualquier reparación o para otro propósito. Para los refrigerantes inflamables es importante seguir las mejores prácticas para evitar riesgo de incendios. Siga el procedimiento indicado a continuación:
  - — Extraer el refrigerante
  - — Purgar el circuito con gas inerte
  - — Evacuar
  - — Purgar con gas inerte
  - — Abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte
- La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. En el caso de los aparatos que contengan R290, el sistema deberá purgarse con nitrógeno libre de oxígeno para que el aparato sea apto para refrigerantes inflamables. Puede que haya que repetir este proceso varias veces. No se deben utilizar aire comprimido ni oxígeno para purgar los equipos de refrigerante.

Recuperación

- Solo el personal certificado podrá realizar las operaciones de recuperación y recarga de refrigerante.
- Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o el desmantelamiento, conviene que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, compruebe que se usen exclusivamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que se dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Estos cilindros son específicos para el refrigerante recuperado y están etiquetados para dicho refrigerante (es decir, son cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán incluir la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacuan y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.
- El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento, con las instrucciones de uso a mano, y deberá ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluyendo, cuando

corresponda, los refrigerantes inflamables. Asimismo, se debe disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán incluir acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar el aparato de recuperación, compruebe que está en buen estado de funcionamiento y mantenimiento y que los componentes eléctricos están bien sellados para evitar todo riesgo de ignición en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.

- El refrigerante recuperado debe enviarse al proveedor de refrigerantes en un cilindro de recuperación adecuado con la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle refrigerantes en los dispositivos de recuperación, en particular, los cilindros.
- Si se van a retirar los compresores o los aceites de los compresores, asegúrese de que se han evacuado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Para acelerar este proceso solo se utilizará el calentador eléctrico del cuerpo del compresor. El vaciado del sistema se llevará a cabo de forma segura.

Procedimientos de carga

- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición potencial y de que haya ventilación suficiente.
- Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben seguir las siguientes indicaciones. Asegúrese de que no se produzca contaminación de refrigerantes diferentes cuando utilice equipos de carga. Tanto las mangueras como los conductos deben ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido.
- Los cilindros deben mantenerse en la posición sugerida por las instrucciones.
- Asegúrese de que el equipo de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el equipo con refrigerante.
- Marque el equipo cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Preste atención a no llenar demasiado el equipo de refrigeración.
- Antes de recargar el equipo, compruebe la presión con el gas de purga apropiado. El equipo se debe probar contra fugas al finalizar la carga, pero siempre antes de la puesta en servicio. Se realizará un control de fugas antes de abandonar la instalación.

Desmontaje

- Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico conozca bien el equipo y todos los accesorios. Se recomienda seguir las mejores prácticas para recuperar de manera segura todos los refrigerantes. Antes de realizar la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado.

1. Familiarícese con el equipo y con su funcionamiento.
2. Aísle eléctricamente el equipo.
3. Antes de proseguir, asegúrese de que:
   — se dispone de equipos mecánicos de manipulación, si fuera necesario, para la manipulación de cilindros de refrigerante
   — se dispone de todo el equipo de protección individual y se utiliza correctamente
   — el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente
   — los equipos y cilindros de recuperación cumplen con las normas apropiadas.
4. Bombee el sistema de refrigeración, si es posible.
5. Si no es posible realizar el vacío, utilice un colector para eliminar el refrigerante del equipo.
6. Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de proceder a la recuperación.
7. Arranque la máquina de recuperación y siga las instrucciones.
8. No llene demasiado los cilindros (no más del 80 % del volumen de carga líquida).
9. No supere la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
10. Una vez que los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y de que todas las válvulas de aislamiento alternativas del equipo estén cerradas.
11. El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y revisado.



RECICLAJE: este símbolo requerido por la directiva europea RAEE 2012/19/UE (directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) significa que no debe tirar el aparato a la basura. Hay que depositarlo en un contenedor adaptado de recogida selectiva para su reutilización, reciclaje o recuperación. Si contiene alguna sustancia que pueda ser perjudicial para el medio ambiente, esta se eliminará o neutralizará. Consulte con su distribuidor las modalidades de reciclaje.

⚠ WARNUNG	
	**Lesen Sie das technische Handbuch vor Nutzung des Geräts aufmerksam durch.**
	**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Nutzung des Geräts.**
	**Das Gerät enthält R290.**

EINFÜHRUNG

- Dieses Dokument enthält die Sicherheitsmaßnahmen, die während Montage, Inbetriebnahme, Nutzung und Wartung ergriffen werden müssen.
- Sie können das Dokument mit den Sicherheitshinweisen im PDF-Format auf der Produktwebsite herunterladen.
- Alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sind während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts aufzubewahren und weiterzugeben.
- Die Weitergabe oder Veränderung dieses Dokuments in irgendeiner Form ist ohne vorherige Genehmigung durch den Hersteller verboten.
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Eigenschaften des Produkts oder den Inhalt dieses Dokuments ohne Vorankündigung ganz oder teilweise zu ändern.
- Bitte lesen Sie vor Nutzung des Geräts das gesamte Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Beachten Sie bitte sorgfältig die in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsvorschriften.

ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Das Gerät ist für Schwimmbecken/Whirlpools für einen bestimmten Zweck bestimmt; es darf nicht für einen anderen Zweck als den, für den es konzipiert wurde, verwendet werden.
- Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise können die Geräte im Schwimmbecken beschädigt oder schwere bis tödliche Verletzungen verursacht werden.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. fehlendem Wissen verwendet zu werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person überwacht oder hinsichtlich der Verwendung des Gerätes eingewiesen. Kinder müssen überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Montage-, Elektroinstallations-, Dichtheitsprüfungs- und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem, autorisiertem Personal durchgeführt werden, das diese Anleitung sorgfältig und vollständig gelesen hat. Tragen Sie stets die erforderliche Schutzausrüstung.
- Überprüfen Sie das Produkt nach Erhalt auf seine Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit. Wenden Sie sich bei Problemen an einen qualifizierten Techniker.
- Versuchen Sie im Fall einer Störung des Gerätes nicht, das Gerät selbst zu reparieren, sondern lassen Sie die Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachmann durchführen. Dieser sollte ausschließlich identische Ersatzteile verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Produkts gewährleistet bleibt. Der Produkthersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht zugelassene Ersatz- oder Zubehörteile entstehen.
- Dieses Gerät hat keinen Anspruch auf Schutz vor schädlichen Störungen und darf keine Störungen bei ordnungsgemäß zugelassenen Systemen verursachen.
- Das Produkt enthält Magnete und Bauteile, die elektromagnetische Felder erzeugen. Die Magnete und elektromagnetischen Felder können Herzschrittmacher, Defibrillatoren und andere medizinische Geräte stören. Halten Sie einen Sicherheitsabstand zwischen dem medizinischen Gerät und dem Produkt ein (mindestens 20 cm). Wenden Sie sich für spezifische Informationen zu diesem Medizinprodukt an Ihren Arzt oder den Hersteller. Wenn Sie den Eindruck haben, dass das Produkt Störungen bei einem Herzschrittmacher, Defibrillator oder einem anderen medizinischen Gerät verursacht, sollten Sie die Nutzung des Produkts ab dem Abstand einstellen, an dem Sie solche Störungen wahrnehmen.
- Keine Insektizide oder andere (brennbare oder nicht brennbare) Chemikalien in Richtung des Geräts sprühen, da dies das Gehäuse beschädigen und einen Brand verursachen kann.

Für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden

- Das Gerät ist werkseitig versiegelt und mit dem Kältemittel R290 vorgefüllt. R290 ist ein Kältemittel der Klasse A3, das leicht entzündlich ist.
- Das Kältemittel R290 darf nicht in die Atmosphäre gelangen. Eine kurze Exposition des Menschen gegenüber 1 % Propangas verursacht keine Symptome; Konzentrationen unter 10 % führen lediglich zu leichtem Schwindel; die Exposition

gegenüber hohen Konzentrationen kann zu Betäubung und Bewusstlosigkeit führen; sehr hohe Konzentrationen können Erstickung verursachen.
- Das Kältemittel ist ein brennbarer Kohlenwasserstoff und muss gemäß den geltenden Umwelt- und Sicherheitsvorschriften gehandhabt werden. Das Treibhauspotenzial (GWP) beträgt 3.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel R290 geruchlos ist.
- Das Gerät darf nicht in einem Raum aufgestellt werden, in dem sich kontinuierlich betriebene Zündquellen befinden (z. B. offenes Feuer, Gasgerät in Betrieb oder Elektroheizung in Betrieb).

WARNHINWEISE IN ZUSAMMENHANG MIT ELEKTROGERÄTEN

- Vor Beginn der Installation überprüfen, ob die auf dem Typenschild der Wärmepumpe angegebenen elektrischen Daten mit dem vorhandenen Stromnetz kompatibel sind.
- Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es von qualifizierten Fachleuten ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

Für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden Verkabelung

- Sicherstellen, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, übermäßiger Druckeinwirkung, Stoßeinwirkung, scharfen Kanten oder anderen umweltschädigenden Auswirkungen ausgesetzt ist. Bei der Überprüfung sollten auch Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlicher Vibration durch Quellen, wie z. B. Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.

WARNHINWEISE ZUR INSTALLATION DES GERÄTS

- Das Gerät muss gemäß den Anweisungen des Herstellers und in Übereinstimmung mit der Norm IEC/HD 60364-7-702 sowie der erforderlichen lokalen und nationalen Normen installiert werden. Der Hersteller kann unter keinen Umständen für die Nichteinhaltung dieser Anweisungen/Normen haftbar gemacht werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.
- Vor Beginn der Arbeiten an der Verkabelung die Stromversorgung unterbrechen und eine Erdungsverbindung herstellen.
- Das Gerät sollte an eine Wechselstromversorgung (siehe Angaben auf dem Typenschild) mit Schutzleiteranschluss angeschlossen werden, die durch eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem maximalen Nennauslösestrom von 30 mA geschützt ist. Die Fehlerstromschutzeinrichtung muss den geltenden Normen und Vorschriften des Landes entsprechen, in dem das Gerät installiert wird.
- An der ortsfesten elektrischen Anlage muss gemäß den Installationsvorschriften ein Trennschalter angebracht werden. Direkt an die Stromversorgungsklemmen angeschlossen und mit einem Kontaktabstand in allen Polen, wodurch eine vollständige Trennung unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet ist, in einem Bereich, der die Sicherheitsanforderungen des Standorts erfüllt.
- Jeder unsachgemäße elektrische Anschluss führt zum Erlöschen der Garantie.
- Um eine Überhitzung der Klemmleiste zu vermeiden (die einen Brand verursachen könnte), überprüfen, ob die Klemmen fest sitzen. Lose Anschlüsse führen zum Erlöschen der Garantie.
- Das Netzkabel muss isoliert und vor Abrieb und Beschädigungen geschützt sein.
- Im Falle eines Kältemittellecks kann sich austretendes Kältemittel mit Luft vermischen und eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder vom Lufteintritt eines angrenzenden Gebäudes installiert werden.
- Um einen sicheren Betrieb und eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, muss das Gerät gemäß den Angaben in der Montageanleitung mit ausreichend Freiraum an allen Seiten installiert werden. Den Luftstrom um das Gerät herum nicht behindern.
- Bei der Wartung des Geräts müssen die Zusammensetzung und der Zustand der Wärmeträgerflüssigkeit sowie das Nichtvorhandensein von Kühlmittelspuren überprüft werden.
- Bei der Installation, Fehlerbehebung und Wartung dürfen die Rohrleitungen nicht als Stehhilfe benutzt werden: Die Rohrleitung könnte unter dem Gewicht brechen, wodurch Kühlmittel austreten und schwere Verbrennungen verursachen könnte.
- Das Gerät ist für den Einsatz vorgesehen, während es an einer Halterung befestigt oder an einer bestimmten Stelle in horizontaler Lage gesichert ist.
- An Stellen, an denen es zu Überschwemmungen kommen kann, eine

Auffangwanne mit einem geeigneten Abfluss für die Flüssigkeit aufstellen.
- Das Gerät darf nicht in Wasser oder Schlamm getaucht werden.
- Das Gerät darf nicht wie folgt installiert werden:
  - In einem Bereich, der Regen und Spritzwasser ausgesetzt ist.
  - In der Nähe einer Wärmequelle oder einer Quelle für brennbares Gas.
  - In einem Bereich, der nicht gereinigt oder von Laub, trockener Vegetation und anderen brennbaren Gegenständen freigehalten werden kann.
  - In Zone 0 (Z0) und Zone 1 (Z1) (siehe Anhang A).

Für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden

- Die Installation in Innenräumen ist untersagt, sofern dies nicht ausdrücklich vom Hersteller und den örtlichen Vorschriften gestattet ist.
- Für Innengeräte:
  - Sicherstellen, dass der Installationsort den in der Installationsanleitung angegebenen Abmessungen und Mindestraumgrößen entspricht, um eine Ansammlung von brennbarem Gas zu verhindern.
  - Die Installation ist nur in Räumen zulässig, deren Grundfläche mindestens der vorgeschriebenen Mindestfläche entspricht. Die genaue Kältemittelsorte und -füllmenge sind auf dem Typenschild angegeben.
  - Geräte müssen in einem Raum mit einem Boden mit Mindestfläche installiert, betrieben und gelagert werden. Siehe Typenschild des Geräts.
- Um die geltenden Normen und Vorschriften in Bezug auf Umwelt, Sicherheit und Installation, wie beispielsweise EN 378 [VF5.1], einzuhalten, muss bei der ersten Inbetriebnahme des Geräts und mindestens einmal jährlich eine Dichtheitsprüfung des Kühlkreislaufs durchgeführt werden. Diese Arbeit muss von einem zertifizierten Fachmann für die Prüfung von Kühlgeräten durchgeführt werden.

Überprüfung des Bereichs

- Vor Inbetriebnahme von Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, müssen Sicherheitskontrollen durchgeführt werden, um die Entzündungsgefahr zu minimieren.

Arbeitsverfahren

- Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Ablauf erfolgen, um das Risiko zu minimieren, dass bei der Durchführung der Arbeiten brennbares Gas oder Dampf vorhanden sind.

Allgemeiner Arbeitsbereich

- Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in dem Bereich arbeiten, müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten informiert werden. Das Arbeiten in engen Räumen ist untersagt.

Prüfen auf das Vorhandensein von Kältemittel

- Vor und während der Arbeiten muss der Bereich mit einem entsprechenden Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker Kenntnis über möglicherweise toxische oder brennbare Atmosphären hat. Es muss sichergestellt werden, dass die Ausrüstung zur Erkennung von Leckagen für den Gebrauch mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ordnungsgemäß verschlossen oder eigensicher.

Prüfen auf das Vorhandensein eines Feuerlöschers

- Werden an den Kühlgeräten oder an damit verbundenen Komponenten Arbeiten mit Hitzeeinwirkung durchgeführt, muss die entsprechende Feuerlöschausrüstung verfügbar sein. Einen Feuerlöscher mit Trockenpulver oder CO_2 in der Nähe des Ladebereichs bereit legen.

Keine Zündquelle

- Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem ausführen, welche die Freilegung von Leitungen umfassen, dürfen Zündquellen nur in einer Art und Weise verwenden, die Brand- und Explosionsgefahren ausschließt. Es muss sichergestellt werden, dass alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenkonsum, bei Reparaturarbeiten, Ausbau- und Entsorgungsarbeiten, während der Kältemittel möglicherweise in die Umgebung entweichen, ausreichend weit vom Einbauort entfernt sind. Vor der Durchführung von Arbeiten muss durch entsprechende Überwachung sichergestellt werden, dass sich im Arbeitsbereich um die Anlage keine Gefahren durch brennbare Stoffe oder Zündquellen befinden. „Rauchen verboten" Schilder müssen angebracht werden.

Belüftung des Bereichs

- Vor Öffnen des Gerätes zur Ausführung von Servicearbeiten muss sichergestellt werden, dass der Arbeitsbereich offen und ausreichend belüftet ist. Ausreichende Belüftung für sichere Verteilung von Kältemitteln, die unbeabsichtigt in die Atmosphäre entwichen sind, muss während der Durchführung von Servicearbeiten am Gerät sichergestellt sein.

Erkennung von brennbaren Kältemitteln

- In keinem Fall dürfen potenzielle Zündquellen für die Suche oder Erkennung von Kältemittel-Leckagen verwendet werden. Es darf keine Halogen-Taschenlampe (oder anderes Erkennungsgerät mit offener Flamme) verwendet werden.
- Die folgenden Leckage-Erkennungsmethoden gelten für alle Kältemittel-Systeme als akzeptabel.
- Elektronische Dichtheitsprüfsysteme können für die Erkennung von Kältemittel-Leckagen verwendet werden, bei brennbaren Kältemitteln ist die Sensibilität jedoch möglicherweise nicht ausreichend oder sie muss neu kalibriert werden. (Erkennungsgeräte müssen in einem Bereich kalibriert werden, der frei von Kältemitteln ist). Sicherstellen, dass das Erkennungsgerät keine potenzielle Zündquelle ist und dass es für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Geräte zur Leckageerkennung sind auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels einzustellen und müssen im Verhältnis zum verwendeten Kältemittel kalibriert werden, der entsprechende Prozentsatz an Gas beträgt max. 25%.
- Flüssigkeiten zur Leckageerkennung können mit den meisten Kältemitteln verwendet werden. Es sollten jedoch keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwendet werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren kann und eine Korrosion der Kupferleitungen hervorrufen kann.
- Bei Verdacht auf Leckage muss jedes offene Feuer entfernt oder gelöscht werden.
- Wird eine Kältemittel-Leckage festgestellt, die eine Lötung erfordert, muss das komplette Kältemittel vom System abgelassen oder in einen Bereich des Systems isoliert werden, der von der Leckage weit entfernt ist (mit Hilfe von Absperrventilen).

WARNHINWEISE ZUR VERWENDUNG DES GERÄTS

- Um jegliche Explosionsgefahr zu vermeiden, die zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnte, sicherstellen, dass der Hydraulikkreislauf frei von Hindernissen ist, nicht verstopft ist und nicht unter hohem Druck steht.
- Überprüfen, ob die Hydraulikanschlüsse fest angezogen sind.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Sie ungewöhnliche Gerüche, Rauch, Geräusche oder Vibrationen feststellen; wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker.
- Darauf achten, dass keine Luftein- oder -auslässe verdeckt oder blockiert werden.

Für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden

- Der Einsatz von Mitteln zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder von Reinigungsmitteln, die zu anderen Zwecken benutzt werden als solchen, die der Hersteller empfiehlt, ist verboten.

WARNHINWEISE ZUR WARTUNG DES GERÄTS

- Nur eine technisch qualifizierte Person ist befugt, Installations- oder Wartungsarbeiten auszuführen.
- Bei der jährlichen Dichtheitsprüfung des Geräts gemäß den geltenden Rechtsvorschriften sind die Hoch- und Niederdruckschalter daraufhin zu überprüfen, ob sie sicher am Kältemittelkreislauf angeschlossen sind und bei Auslösung den Stromkreis ausschalten.
- Bei Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Korrosions- oder Ölspuren im Bereich der Kältekomponenten vorhanden sind.
- Vor Beginn der Arbeiten am Kühlkreislauf ist das Gerät abzuschalten und einige Minuten zu warten, bevor die Temperatur- und Druckfühler angebracht werden. Manche Komponenten wie der Kompressor und die Rohrleitungen können Temperaturen von über 100 °C und hohen Druck erreichen, was zu schweren Verbrennungen führen kann.
- Der Ventilator und die beweglichen Teile dürfen nicht berührt werden. Während das Gerät in Betrieb ist, dürfen keine Stangen oder Finger in der Nähe der beweglichen Teile gehalten werden. Bewegliche Teile können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
- Sicherstellen, dass der Durchfluss des Poolwassers innerhalb der in der Installationsanleitung angegebenen Mindest- und Höchstwerte liegt.
- Vor der Handhabung des Geräts ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.
- Am Gerät keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten mit nassen Händen durchführen und auch nicht, wenn das Gerät nass ist.
- Für alle Arbeiten, die über die in der Anleitung beschriebenen einfachen Wartungsarbeiten hinausgehen, sollte das Produkt an einen qualifizierten Fachmann übergeben werden.
- Keine Ersatzteile von nicht zugelassenen dritten Herstellern verwenden.

Für Geräte, die das Kältemittel R290 verwenden

- Wartungs- oder Entsorgungsarbeiten dürfen nur von zertifiziertem Personal durchgeführt werden, das im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschult ist.

Überprüfung der Kälteanlage

- Die Wartungsrichtlinien des Herstellers müssen zu jeder Zeit eingehalten werden. Beim Austausch von Elektrokomponenten dürfen nur Komponenten des gleichen Typs und der gleichen Dimensionierung verwendet werden, die vom Hersteller empfohlen und zugelassen wurden. Bei Fragen wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers.
- Folgende Überprüfungen von Anlagen mit brennbaren Kältemitteln müssen durchgeführt werden:
  - Wird ein indirekter Kühlkreislauf eingesetzt, wird am Sekundärkreis überprüft, ob Kältemittel vorhanden ist;
  - Die Gerätemarkierung bleibt auch weiterhin sichtbar und leserlich. Defekte Markierungen und Schilder müssen ausgetauscht werden;
  - Rohrleitungen für Kältemittel oder Komponenten werden so eingebaut, dass ein möglicher Kontakt mit Substanzen, die eine Korrosion von Kältemittel führenden Komponenten verursachen können, ausgeschlossen ist, außer wenn die Komponenten aus Materialien bestehen, die von Natur aus korrosionsbeständig oder gegen Korrosion geschützt sind.

Überprüfung der elektrischen Komponenten

- Reparatur und Wartung von Elektrokomponenten beinhalten erste Sicherheitskontrollen und Überprüfungen von Komponenten. Bei Feststellung sicherheitsgefährdender Mängel darf das Gerät erst nach vollständiger Behebung der Mängel an die Stromversorgung angeschlossen werden. Ist keine sofortige Fehlerbehebung möglich und muss der Betrieb trotzdem fortgesetzt werden, muss eine geeignete vorübergehende Lösung gefunden werden. Der Eigentümer des Gerätes muss darüber in Kenntnis gesetzt werden, damit alle betreffenden Parteien informiert sind.
- Erste Sicherheitsüberprüfungen beinhalten:
  - Entladung der Kondensatoren: Funkenbildung vermeiden.
  - Spannungsführende Komponenten und Leitungen dürfen beim Laden, Wiederherstellen oder Reinigen des Systems nicht exponiert sein;
  - Es ist für eine kontinuierliche Erdung zu sorgen.

Reparatur an isolierten Komponenten

- Während Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen vor Entfernung von geschlossenen Abdeckungen usw. alle Stromanschlüsse von der Anlage getrennt werden, an der die Arbeiten durchgeführt werden. Falls es zwingend erforderlich ist, dass während der Instandhaltungsarbeiten die Stromversorgung aufrecht erhalten wird, muss eine permanente Leckageerkennung am kritischsten Punkt angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
- Besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht in einer Art und Weise verändert wird, die den Schutzgrad beeinträchtigen würde. Dies bezieht sich auf die Beschädigung von Kabeln, eine zu große Zahl von Anschlüssen sowie Klemmen, die nicht entsprechend der Originalspezifikation angefertigt wurden, die Beschädigung von Dichtungen, fehlerhafte Verschraubungen, usw.
- Das Gerät muss sicher installiert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark beschädigt wurden, dass sie vor dem Eindringen brennbarer Atmosphäre nicht mehr länger schützen. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Reparatur von eigensicheren Komponenten

- Permanent-induktive oder kapazitive Lasten dürfen nur an die Schaltung angelegt werden, wenn sichergestellt ist, dass diese die zulässige Spannung und Stromstärke für das jeweilige Gerät nicht überschreiten.
- Bei Spannungsführung dürfen ausschließlich eigensichere Komponenten in brennbarer Atmosphäre eingesetzt werden. Das Testgerät muss entsprechend dimensioniert sein.
- Komponenten dürfen nur durch Teile ersetzt werden, die vom Hersteller empfohlen wurden. Bei anderen Teilen besteht die Gefahr, dass diese beim Entweichen von Kältemittel in die Atmosphäre Feuer fangen.

Entfernung und Entladung

- Ist aufgrund von Reparaturen oder aus anderen Gründen ein Zugang zum Kältemittelkreislauf erforderlich, müssen konventionelle Verfahren angewendet werden. Bei brennbaren Kältemitteln müssen jedoch bewährte Verfahren verwendet werden, da Entflammbarkeit ein wichtiger

Faktor ist. Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

— Kältemittel entfernen;
— Kreislauf mit Schutzgas reinigen;
— Entleeren;
— Mit Schutzgas reinigen;
— Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

- Die Kältemittel-Ladung muss in die korrekten Auffangzylinder gefüllt werden. Bei Geräten, die R290 enthalten, muss das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gereinigt werden, um sie sicher für die Verwendung von brennbaren Kältemitteln zu machen. Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen nicht für die Reinigung von Kältemittelsystemen verwendet werden.

Rückgewinnung

- Die Rückgewinnung und Befüllung von Kältemittel darf nur von zertifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Bei der Entnahme von Kältemittel aus einer Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entleeren.
- Beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungszylinder verwendet werden. Sicherstellen, dass die richtige Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses gekennzeichnet (d. h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit Druckminderungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden vor der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.
- Die Rückgewinnungsanlage muss in einwandfreiem Zustand sein und über eine Anleitung für das vorhandene Gerät verfügen, die für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel, gegebenenfalls auch brennbarer Kältemittel, geeignet ist. Außerdem muss ein Satz geeichter Waagen vorhanden und in gutem Zustand sein. Die Schläuche müssen vollständig mit leckfreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts ist zu prüfen, ob es sich in einwandfreiem Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen.
- Das zurückgewonnene Kältemittel ist in dem richtigen Rückgewinnungszylinder an den Kältemittellieferanten zurückzugeben, und es ist ein entsprechender Abfallübernahmeschein auszustellen. Keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in Zylindern mischen.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entsorgt werden müssen, ist sicherzustellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert worden sind, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleervorgang muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf das Kompressorgehäuse nur elektrisch beheizt werden. Die vollständige Entleerung eines Systems muss auf sichere Weise erfolgen.

Ladeverfahren

- Sicherstellen, dass sich der Ausgang der Vakuumpumpe nicht in der Nähe einer potenziellen Zündquelle befindet und dass eine Lüftung vorhanden ist.
- Zusätzlich zu herkömmlichen Beladungsvorgängen müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden. Die Kontamination verschiedener Kältemittel bei der Verwendung von Ausrüstung zur Beladung vermeiden. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, damit sie nur eine minimale Menge Kältemittel beinhalten.
- Zylinder müssen gemäß Anleitung in einer geeigneten Position angeordnet sein.
- Sicherstellen, dass die Kühlanlage vor der Beladung des Systems mit Kältemittel geerdet wird.
- Das System nach kompletter Beladung beschriften (falls dies nicht bereits zuvor erfolgt ist).
- Es ist grundsätzlich darauf zu achten, die Kühlanlage nicht zu überfüllen.
- Vor dem erneuten Beladen muss das System mit dem entsprechenden Spülgas druckgeprüft werden. Das System muss nach Abschluss der Arbeiten, jedoch vor Inbetriebnahme, auf Leckagen geprüft werden. Vor Verlassen der Anlage muss eine erneute Leckageprüfung durchgeführt werden.

Demontage

- Vor Durchführung der Leckageprüfung muss sichergestellt sein, dass der Techniker absolut vertraut mit der Anlage und allen ihren Einzelheiten ist. Die Rückgewinnung

aller Kältemittel wird als Standardmaßnahme empfohlen. Bevor diese Rückgewinnung stattfindet, werden eine Ölprobe und eine Kältemittelprobe gezogen, falls vor Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist.

1. Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktion vertraut.
2. Schalten Sie die Anlage stromlos.
3. Bevor Sie den Vorgang starten, stellen Sie sicher, dass
   - Mechanische Transporteinrichtungen vorhanden sind, falls dies für die Handhabung von Kältemittelzylindern erforderlich ist;
   - Alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt eingesetzt werden;
   - Der Rückgewinnungsprozess von einer kompetenten Person überwacht wird;
   - Die Ausrüstung zur Rückgewinnung und die Zylinder den einschlägigen Standards entsprechen.
4. Die Kühlanlage abpumpen, falls möglich.
5. Falls kein Vakuum hergestellt werden kann, einen Verteiler erstellen, so dass das Kältemittel aus verschiedenen Teilbereichen des Systems entfernt werden kann
6. Sicherstellen, dass der Zylinder auf der Waage platziert ist, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
7. Die Wiedergewinnung starten und gemäß Anweisungen durchführen.
8. Die Zylinder nicht überfüllen (max. 80% Volumenbeladung).
9. Den max. Arbeitsdruck des Zylinders nicht überschreiten, auch nicht zeitweise.
10. Nach korrekter Befüllung der Zylinder und Abschluss des Prozesses sicherstellen, dass die Zylinder und die Ausrüstung umgehend von der Anlage entfernt werden und dass alle Absperrventile an der Anlage verschlossen werden.
11. Wiedergewonnenes Kältemittel darf erst nach Reinigung und Überprüfung in eine andere Kühlanlage eingefüllt werden.



RECYCLING - Dieses Symbol gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) bedeutet, dass Sie Ihr Gerät nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgen dürfen. Es muss getrennt gesammelt werden, damit es wiederverwendet, recycelt oder verwertet werden kann. Wenn es potenziell umweltgefährdende Stoffe enthält, müssen diese entsorgt oder neutralisiert werden. Ihr Händler kann Sie über die Recyclingbedingungen informieren.

⚠ AVVERTIMENTO	
	**Leggere attentamente il manuale tecnico prima di utilizzare il dispositivo.**
	**Leggere il manuale utente prima di utilizzare il dispositivo.**
	**L'apparecchio contiene R290.**

INTRODUZIONE

- Questo documento illustra le misure di sicurezza da adottare durante l'installazione, l'avviamento, l'uso e la manutenzione.
- È possibile scaricare il documento con le avvertenze di sicurezza in formato PDF visitando il sito web del prodotto.
- La distribuzione o la modifica del presente documento sotto qualsiasi forma è vietata senza autorizzazione scritta preliminare del produttore.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare totalmente o parzialmente le caratteristiche del prodotto o il contenuto del presente documento senza preavviso.
- Leggere attentamente tutto il manuale utente prima di usare l'apparecchio. Seguire attentamente le istruzioni di sicurezza illustrate in questo documento.

AVVERTENZE GENERALI

- L'apparecchio è destinato ad essere utilizzato per piscine/Spa a uno scopo preciso; non deve essere utilizzato per scopi diversi da quelli per i quali è stato progettato.
- Il mancato rispetto delle avvertenze potrebbe causare gravi danni all'attrezzatura della piscina o comportare lesioni gravi, se non addirittura il decesso.
- Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con deficit fisici, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenza, eccetto se sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per accertarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Tutti gli interventi di assemblaggio, sull'impianto elettrico e di manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato, autorizzato, che deve aver letto attentamente e integralmente questo manuale. Usare sempre i dispositivi di protezione personale richiesti.
- Alla ricezione del prodotto accertarsi che funzioni e sia completo. In caso di problemi, contattare un tecnico qualificato.
- In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, non cercare di ripararlo da soli. Affidare invece la riparazione a un tecnico qualificato utilizzando unicamente pezzi di ricambio identici. Ciò garantirà la conservazione della sicurezza del prodotto. Il fabbricante del prodotto declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni causati da pezzi di ricambio o accessori non autorizzati.
- Questo apparecchio non è destinato a proteggere contro interferenze dannose e non può causare interferenze ai sistemi debitamente autorizzati.
- Il prodotto contiene magneti e componenti che emettono campi elettromagnetici. I magneti e i campi elettromagnetici possono interferire con pacemaker, defibrillatori e altri dispositivi medici. Rispettare una distanza di sicurezza tra il dispositivo medico e il prodotto 20 cm minimo). Consultare il medico o il produttore del dispositivo per informazioni specifiche. Se si ritiene che il prodotto interferisca con un pacemaker, un defibrillatore o un altro dispositivo medico, smettere di usare il prodotto iniziando alla distanza alla quale si averte l'interferenza.
- Non spruzzare insetticida o altro prodotto chimico (infiammabile o non infiammabile) in direzione dell'apparecchio poiché può danneggiare la scocca e provocare un incendio.

Per apparecchi che usano il refrigerante R290

- L'apparecchio è presigillato in fabbrica e precaricato con refrigerante R290. R290 è un refrigerante di classe A3, altamente infiammabile.
- Non rilasciare il Refrigerante R290 nell'atmosfera. Una breve esposizione umana all'1% di propano non provoca alcun sintomo, concentrazioni al di sotto del 10% causano solo lievi vertigini, l'esposizione a alte concentrazione può causare anestesia e perdita di coscienza, concentrazioni molto elevate possono provocare asfissia.
- Il refrigerante è un idrocarburo infiammabile e deve esser e maneggiano conformemente agli standard ambientali e di sicurezza. Il potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 3.
- Attenzione, i refrigeranti R290 possono essere inodori.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale nel quale non siano presenti fonti di iniezione che funzionano di continuo (per esempio: fiamme libere, apparecchio a gas in funzione o apparecchi di riscaldamento elettrici in funzione).

AVVERTENZE LEGATE AGLI APPARECCHI ELETTRICI

- Prima di iniziare l'installazione, verificare che i dati elettrici riportati sulla targhetta della pompa di calore siano compatibili con la rete elettrica esistente.
- Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, accertarsi che sia scollegato dall'alimentazione elettrica.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da personale qualificato per evitare pericoli.

Per apparecchi che usano il refrigerante R290 Cablaggio

- Controllare che i cavi non siano usurati, corrosi, sottoposti a pressione eccessiva, vibrazione, non abbiano estremità taglienti e non siano soggetti a altri effetti ambientali nocivi. Il controllo deve prendere in considerazione anche gli effetti dell'invecchiamento o di vibrazioni continue causate da compressori o ventole.

AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO

- L'apparecchio deve essere installato secondo le istruzioni del costruttore e nel rispetto della norma IEC/HD 60364-7-702 e degli standard locali e nazionali richiesti. In nessun caso il produttore potrà essere ritenuto responsabile in caso di mancato rispetto di queste istruzioni o di questi standard. Rivolgersi al rivenditore locale per maggiori informazioni.
- Scollegare l'alimentazione e installare un collegamento di terra prima di iniziare a lavorare sul cablaggio.
- L'unità deve essere collegata a una fonte di corrente alternata (vedere dati sulla targhetta del dispositivo) con un collegamento di protezione alla terra, protetta da un dispositivo a corrente residua (DDR) con una corrente di esercizio residua stimata che non superi i 30 mA. Il DDR deve essere conforme agli standard e ai regolamenti applicabili nel paese di installazione.
- Un sezionatore deve essere montato sull'impianto elettrico in conformità ai regolamenti di installazione. Collegato direttamente ai morsetti di alimentazione elettrica e con una separazione dei contatti in tutti i poli, che garantisca una disconnessione completa in caso di sovratensione di categoria III, in un luogo che soddisfi tutti i requisiti di sicurezza.
- Qualsiasi collegamento elettrico inadeguato renderà nulla la garanzia.
- Per evitare il surriscaldamento della morsettiera (che potrebbe causare un incendio), controllare che i morsetti siano stretti correttamente. Morsetti allentati renderanno nulla la garanzia.
- Il cavo di alimentazione deve essere isolato e protetto da abrasioni e danni.
- In caso di perdita di refrigerante, il refrigerante fuoriuscito può mescolarsi con l'aria e formare un'atmosfera infiammabile. Esiste un rischio di incendio e esplosione.
- L'apparecchio non deve essere installato in prossimità di materiali combustibili o di una bocca di ripresa dell'aria di un edificio adiacente.
- Per garantire degli interventi sicuri e una ventilazione adeguata, l'unità deve essere installata con sufficiente spazio libero intorno, come specificato nelle istruzioni di installazione. Non ostruire il flusso d'aria intorno all'unità.
- Durante gli interventi di manutenzione, devono essere controllati la composizione e lo stato del fluido termovettore e l'assenza di tracce di fluido refrigerante.
- Durante l'installazione, la riparazione e la manutenzione, i tubi non possono essere utilizzati come poggiapiedi: i tubi potrebbero rompersi sotto il peso, con la fuoriuscita di refrigerante che potrebbe causare ustioni gravi.
- Il dispositivo deve essere utilizzato fissato a un supporto o bloccato in un luogo specifico in posizione orizzontale.
- Posizionare una pompa con uno scarico adeguato per il liquido in caso di perdite.
- Non immergere il dispositivo in acqua o nel fango.
- L'apparecchio non va installato:
  - In un'area soggetta a precipitazioni e spruzzi.
  - Vicino a una fonte di calore o di gas infiammabile.
  - In un'area che non può essere pulita o tenuta libera da foglie, vegetazione secca e altri elementi infiammabili.
  - In Zona 0 (Z0) e Zona 1 (Z1) (Vedere allegato A).

Per apparecchi che usano il refrigerante R290

- L'installazione al chiuso è vietata tranne se esplicitamente permessa dal produttore e dai regolamenti locali.
- Per le unità all'interno:
  - Assicurarsi che la zona di installazione soddisfi i requisiti di dimensioni e spazio minimo specificati nel manuale di installazione per evitare l'accumulo di gas infiammabile.

— L'installazione è permessa solo in locali con una superficie pari o superiore al minimo richiesto. Fare riferimento alla targhetta del prodotto per il tipo di refrigerante e il carico esatti.
— Gli apparecchi saranno installati, utilizzati e conservati in un locale con una superficie minima. Vedere la targhetta del dispositivo.

- Per ottemperare agli standard applicabili e ai regolamenti ambientali e relativi alla sicurezza e all'installazione, quali EN 378[VF5.1], il circuito refrigerante deve essere sottoposto a un test di rilevamento delle perdite al primo avviamento e almeno una volta l'anno. Questa operazione deve essere effettuata da un tecnico specializzato in apparecchi refrigeranti qualificato.

Verifica della zona

- Prima di iniziare un intervento su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per essere certi che il rischio di iniezione sia ridotto al minimo.

Procedura di lavoro

- Gli interventi vanno effettuati rispettando una procedura definita per ridurre al minimo il rischio di presenza di gas infiammabile o vapore durante l'esecuzione dell'intervento.

Zona generale di lavoro

- Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri soggetti che operano nel locale devono essere informati della natura dell'intervento che si sta effettuando. Devono essere evitati interventi in spazi confinati.

Verifica della presenza di refrigerante

- L'area va controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante l'intervento per essere certi che il tecnico sia avvertito in caso di atmosfera potenzialmente tossica o infiammabile. Accertarsi che il rilevatore di perdite usato sia adatto a essere utilizzato con tutti i tipi di refrigeranti, cioè non piroforico, adeguatamente sigillato o intrinsecamente sicuro.

Verifica della presenza di un estintore

- In caso l'intervento effettuato sull'apparecchio di refrigerazione o su componenti associati comporti l'uso del calore, deve essere disponibile a portata di mano un attrezzatura antincendio adeguata. Tenere un estintore a polvere o CO_2 vicino all'area di carica.

Assenza di sorgente d'ignizione

- Nessuna persona che effettua interventi sul sistema di refrigerazione che comportino l'esposizione di una tubatura deve utilizzare una fonte di iniezione in maniera tale da causare un rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di iniezione, incluso il fumo di sigarette, dovrebbero essere tenute a sufficiente distanza dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, fasi durante le quali il refrigerante può essere potenzialmente rilasciato nello spazio circostante. Prima di iniziare l'intervento, l'area circostante l'apparecchio deve essere ispezionata per accertarsi dell'assenza di materiale infiammabile o di pericoli di iniezione. Devono essere apposti i cartelli "Vietato fumare".

Ventilazione della zona

- Prima di accedere all'unità per eseguire l'intervento richiesto, accertarsi che l'area sia aperta e adeguatamente ventilata. Nel corso dell'intervento sull'unità, deve essere mantenuta una ventilazione appropriata che permetta la dispersione in sicurezza del refrigerante inavvertitamente rilasciato nell'atmosfera.

Rilevamento di fluido refrigerante infiammabile

- Nella ricerca di perdite di refrigerante non devono mai essere utilizzate potenziali fonti di iniezione. Non deve mai essere utilizzato un rilevatore di fughe alla fiamma (né altri rivelatori a fiamma libera).
- I seguenti metodi di rilevazione delle fughe sono considerati accettabili per tutti i sistemi refrigeranti.
- Per rilevare perdite di refrigerante possono essere utilizzati rilevatori di fughe elettronici ma, in caso di refrigeranti infiammabili, la sensibilità può non essere appropriata o possono necessitare di una ricalibrazione. (I sistemi di rilevamento saranno calibrati in un'area apposita). Accertarsi che il rilevatore non sia una fonte potenziale di iniezione e sia adatto al refrigerante utilizzato. I sistemi di rilevamento delle perdite saranno impostati a una percentuale del LFL del refrigerante e calibrati in base al refrigerante utilizzato, e sarà confermata la percentuale di gas appropriata (25% massimo).
- Anche i fluidi di rilevamento delle perdite sono adatti alla maggior parte dei refrigeranti ma l'uso di detergenti contenenti cloro va evitata poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere la tubatura di rame.
- Se si sospetta una perdita, saranno eliminate/spente tutte le fiamme nude.
- Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede una brasatura, tutto il refrigerante va recuperato dal sistema o isolato (chiudendo le valvole) in una parte del sistema lontana dalla perdita.

AVVERTENZE RELATIVE ALL'USO DELL'APPARECCHIO

- Per evitare il rischio di esplosione che potrebbe causare danni materiali, lesioni gravi o anche il decesso, accertarsi che il circuito idraulico sia privo di ostruzioni, non sia bloccato e non sia sotto pressione.
- Controllare che i collegamenti idraulici siano accuratamente fissati.
- Non intervenire sull'unità se si rilevano odori insoliti, fumo, rumori o vibrazioni; contattare un tecnico qualificato.
- Evitare di coprire o ostruire le entrate o uscite di aria.

Per apparecchi che usano il refrigerante R290

- Per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, utilizzare solo mezzi consigliati dal fabbricante.

AVVERTENZE RELATIVE ALLA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO

- Solo personale tecnico qualificato è autorizzato ad eseguire lavori di installazione o di manutenzione.
- Durante il controllo annuale della tenuta stagna dell'apparecchio, in conformità con la legislazione applicabile, verificare che i pressostati alta e bassa pressione siano collegati correttamente al circuito frigorigeno e che interrompano il circuito elettrico quando scattano.
- Durante la fase di manutenzione assicurarsi che non ci siano tracce di corrosione o di macchie d'olio intorno ai componenti frigoriferi.
- Prima di iniziare un intervento sul circuito refrigerante, arrestare l'apparecchio e aspettare alcuni minuti prima di installare i sensori di temperatura e di pressione. Alcuni elementi quali il compressore e i tubi possono raggiungere temperature superiori a 100°C e pressioni elevate con il conseguente rischio di ustioni gravi.
- Non toccare il ventilatore né i componenti mobili e non inserire una barra né le dita vicino ai componenti mobili quando l'apparecchio è in funzione. I componenti mobili possono provocare lesioni gravi che possono anche portare al decesso.
- Assicurarsi che la portata d'acqua della piscina sia entro i valori di portata minimi e massimi specificati nel manuale di installazione.
- Prima di manipolare l'unità, assicurarsi che sia spenta e scollegata dall'alimentazione elettrica.
- Non effettuare la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio con le mani bagnate o se l'apparecchio è bagnato.
- Per interventi di manutenzione diversi da quelli semplici descritti nel presente manuale, è necessario rivolgersi a un tecnico specializzato.
- Non utilizzare pezzi di ricambio prodotti da fabbricanti terzi non autorizzati.

Per apparecchi che usano il refrigerante R290

- L'assistenza o lo smaltimento devono essere realizzati da personale certificato addestrato alla manipolazione di refrigeranti infiammabili.
- Verifica dell'apparecchio di refrigerazione
- Devono essere sempre rispettate le linee guida di servizio e manutenzione del fabbricante. In caso di sostituzione di componenti elettrici, accertarsi di utilizzare solo componenti di identico tipo e classe e raccomandati/approvati dal fabbricante. In caso di dubbio, consultare il servizio di assistenza tecnica del fabbricante.
- Gli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili devono essere sottoposti ai seguenti controlli:
  - Se si utilizza un circuito refrigerante indiretto, è necessario controllare la presenza di refrigerante nel circuito secondario;
  - La marcatura dell'apparecchio deve essere visibile e leggibile. Le marcature e le targhette illeggibili devono essere corrette;
  - La tubazione refrigerante o i componenti sono installati in una posizione nella quale non è probabile che siano esposti a sostanze in grado di corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano fabbricati con materiali resistenti alla corrosione o siano protetti contro la corrosione.

Verifica dei componenti elettrici

- La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici deve includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che può compromettere la sicurezza, nessun apparecchio elettrico deve essere collegato al circuito fino a che il guasto non sia risolto. Se il guasto non può essere corretto nell'immediato ma è necessario proseguire l'intervento, va adottata una soluzione temporanea appropriata. Ciò va comunicato al proprietario dell'apparecchio in modo che tutte le parti siano informate.

- I controlli di sicurezza iniziali includeranno:
  - Lo scarico dei condensatori: da effettuare in sicurezza per evitare scintille;
  - Che nessun componente o filo elettrico sotto tensione sia esposto durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
  - La presenza di un collegamento alla terra continuo.

Riparazione su componenti isolati

- Durante la riparazione di componenti saldati, il dispositivo sul quale si sta effettuando l'intervento deve essere scollegato dall'alimentazione elettrica prima di rimuovere coperture saldate, ecc. Se durante l'intervento dovesse essere assolutamente necessario collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica, va posizionato un rilevatore permanente di perdite nel punto più critico che allerti su una situazione di potenziale pericolo.
- Prestare particolare attenzione ai punti seguenti quando si opera su componenti elettrici per non alterare il rivestimento in modo tale da comprometterne il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali che non rispettano le specifiche originali, danni alle saldature, guarnizioni non posizionate correttamente, ecc.
- Accertarsi che l'apparecchiatura sia montata in modo sicuro.
- Accertarsi che le saldature o i materiali sigillanti non siano degradati al punto da non servire più allo scopo di evitare l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

- Non applicare carichi induttivi e di capacità al circuito senza essere certi che non superino il voltaggio ammissibile e la corrente permessa per l'apparecchiatura in uso.
- I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici sui quali è possibile intervenire in presenza di atmosfera infiammabile. L'attrezzatura di prova deve essere al valore corretto.
- Sostituire i componenti solo con parti di ricambio indicate dal fabbricante. Altre parti di ricambio possono provocare l'iniezione di refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

Rimozione e smaltimento

- Nel caso in cui si debba rompere il circuito refrigerante per effettuare una riparazione, o per altri motivi, verranno utilizzate le procedure convenzionali. Tuttavia, in caso di refrigeranti infiammabili, è importante seguire le buone pratiche che tengono conto dell'infiammabilità. Andrà seguita la seguente procedura per:
  - Rimuovere il refrigerante;
  - Spurgare il circuito con gas inerte;
  - Evacuare;
  - Spurgare con gas inerte;
  - Aprire il circuito tagliando o brasando.
- Il refrigerante sarà recuperato in bombole apposite. Per gli apparecchi che contengono R290, il sistema sarà spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere sicuro il dispositivo per refrigeranti infiammabili. Questa procedura può dover essere ripetuta varie volte. L'aria compressa e l'ossigeno non devono essere usati per spurgare i sistemi refrigeranti.

Recupero

- Solo personale certificato si occuperà del recupero e del carico del refrigerante.
- Quando si rimuove un refrigerante da un sistema, sia per interventi di assistenza che per la messa fuori servizio, è buona pratica raccomandata eliminare tutti i refrigeranti in sicurezza.
- Quando il refrigerante viene trasferito nelle bombole, accertarsi di utilizzare solo bombole di recupero compatibili adatte al fluido frigorigeno. Accertarsi che sia disponibile un numero di bombole sufficiente a contenere tutta la carica del sistema. Tutte le bombole da usare sono destinate al refrigerante recuperato e etichettate per quel refrigerante (ossia bombole speciali per il recupero di refrigerante). Alle bombole andranno applicate una valvola limitatrice di pressione e le valvole di chiusura associate perfettamente funzionanti. Le bombole di recupero vuote sono svuotate e se possibile raffreddate prima del recupero.
- Il dispositivo di recupero deve funzionare correttamente, le istruzioni per l'uso del dispositivo devono essere a portata di mano e il dispositivo deve essere adatto al recupero di tutti i fluidi frigorigeni in questione, compreso, eventualmente, un fluido frigorigeno infiammabile. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate e perfettamente funzionanti. I tubi andranno completati con attacchi di scollegamento a tenuta e in buone condizioni. Prima di utilizzare il dispositivo di recupero, controllare che funzioni perfettamente, che sia stato sottoposto a appropriata manutenzione e che i componenti elettrici associati siano a tenuta per evitare ignizione in caso di rilascio del refrigerante. Consultare il produttore in caso di dubbio.
- Il fluido frigorigeno recuperato deve essere inviato al fornitore di fluido frigorigeno nella bombola di recupero corretta e deve essere

predisposta la bolla di trasporto rifiuti. Non mescolare fluidi refrigeranti nelle unità di recupero e in particolare nelle bombole.

- Se devono essere rimossi compressori o l'olio dei compressori, accertarsi che siano stati svuotati a un livello accettabile per essere certi che un refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione sarà realizzato prima di inviare il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo, può essere utilizzato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Quando tutto il refrigerante è drenato dal sistema, questo sarà manipolato in sicurezza.

Procedure di carica

- Accertarsi che lo scarico della pompa a vuoto non si trovi vicino a potenziali fonti di iniezione e che la ventilazione sia disponibile.
- Oltre alle procedure di carico convenzionale, saranno rispettati i seguenti requisiti. Assicurarsi che non sia presente una contaminazione dei vari refrigeranti quando si usano apparecchi di carica. I tubi o le tubazioni devono essere il più possibile corti per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuto all'interno.
- Le bombole vanno tenute in una posizione appropriata come da istruzioni.
- Accertarsi che il sistema refrigerante sia a terra prima di caricare il refrigerante.
- Applicare una targhetta al sistema dopo aver completato la carica (se non è già presente).
- Prestare particolare attenzione a non riempire in modo eccessivo il sistema refrigerante.
- Prima di ricaricare il sistema, questo deve essere sottoposto a una prova di pressione con il gas di lavaggio appropriato. Il sistema deve essere provato per accertarsi che non siano presenti perdite dopo aver completato la carica ma prima della messa in funzione. Prima di lasciare il sito deve essere effettuata una prova di controllo delle perdite.

Smantellamento

- Prima di effettuare questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca l'apparecchio nei dettagli. Si raccomanda di seguire le buone pratiche per il recupero in sicurezza dei refrigeranti. Prima di concludere l'intervento, deve essere prelevato un campione di olio e di refrigerante nel caso fosse necessario analizzarlo prima di riutilizzare il refrigerante recuperato.

1. Familiarizzare con l'apparecchio e con il suo funzionamento.
2. Isolare elettricamente il sistema.
3. Prima di iniziare la procedura, accertarsi che:
   - sia disponibile un'apparecchiatura di manipolazione meccanica, se necessaria, per manipolare le bombole di refrigerante;
   - siano disponibili tutti i dispositivi di protezione individuali e che siano utilizzati in modo corretto;
   - il processo di recupero è sempre supervisionato da una persona competente;
   - l'attrezzatura di recupero e le bombole devono essere conformi agli standard adeguati.
4. Svuotare il sistema refrigerante, se possibile.
5. Se non è possibile il vuoto, usare un collettore così da poter rimuovere il refrigerante da varie parti del sistema.
6. Accertarsi che la bombola sia posizionata correttamente prima di iniziare il recupero.
7. Avviare l'apparecchio di recupero e utilizzarlo seguendo le istruzioni.
8. Non riempire eccessivamente le bombole (non più dell'80% del volume).
9. Non superare la pressione di funzionamento massima della bombola, neanche temporaneamente.
10. Quando le bombole sono state riempite correttamente e la procedura è terminata, accertarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimossi immediatamente dal sito e che le valvole di isolamento siano bloccate.
11. Il refrigerante recuperato non può essere immesso in un altro sistema refrigerante a meno che non sia stato pulito e controllato.



RICICLAGGIO - Questo simbolo richiesto dalla Direttiva RAEE 2012/19/ UE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) indica che l'apparecchio non può essere smaltito come rifiuto ordinario. Sarà destinato alla raccolta differenziata in vista del suo riutilizzo, riciclaggio o valorizzazione. Se contiene sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente, queste saranno eliminate o neutralizzate. Informarsi presso il proprio rivenditore sulle modalità di riciclaggio.

⚠ AVISO	
	**Ler cuidadosamente o manual técnico antes de utilizar o aparelho.**
	**Ler o manual do utilizador antes de usar o aparelho.**
	**O aparelho contém R290.**

INTRODUÇÃO

- Este documento contém as medidas de segurança a serem adotadas durante a instalação, o arranque, o uso e a manutenção.
- Pode descarregar o documento Avisos de Segurança em formato PDF acedendo ao site do produto.
- Conservar e transmitir toda a documentação fornecida com o produto para consulta posterior ao longo da vida útil do aparelho.
- A divulgação ou modificação deste documento em qualquer maneira que seja é proibida, sem autorização prévia do fabricante.
- O fabricante reserva-se o direito de modificar total ou parcialmente as características dos produtos ou o conteúdo deste documento sem aviso prévio.
- Queira ler cuidadosamente o manual do utilizador completo antes de usar o aparelho. Seguir cuidadosamente as regras de segurança descritas neste documento.

AVISOS GERAIS

- O aparelho é destinado a ser usado em piscinas/spas para um fim específico; não deve ser usado para qualquer outro fim exceto aquele para o qual foi concebido.
- O incumprimento dos avisos pode causar graves danos ao equipamento da piscina ou provocar ferimentos graves, ou mesmo a morte.
- Este aparelho não é destinado ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência ou conhecimentos, a menos que recebam uma supervisão ou instrução relativamente ao uso do aparelho, por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para evitar que brinquem com o aparelho.
- Todos os trabalhos de montagem, instalação elétrica, deteção de fugas e manutenção devem ser realizados por pessoal qualificado e autorizado que tenha lido cuidadosamente este manual. Usar sempre os equipamentos de proteção pessoal requeridos.
- Aquando da receção do produto, certificar-se de que está funcional e completo. Em caso de problema, consultar um técnico qualificado.
- No caso de um mau funcionamento do aparelho, não tentar reparar por si mesmo o aparelho. Em vez disso, fazer efetuar a reparação por um reparador qualificado utilizando unicamente peças de substituição idênticas. Isto garantirá que a segurança do produto é mantida. O fabricante do produto estará isento de qualquer responsabilidade em relação a qualquer dano causado por peças sobresselentes ou acessórios não autorizados.
- Este equipamento não está capacitado para proteger contra interferências nocivas e não deve causar interferências em sistemas devidamente autorizados.
- O produto contém ímãs e componentes que emitem campos eletromagnéticos. Os ímãs e campos eletromagnéticos podem interferir em marca-passos, desfibrilhadores e outros dispositivos médicos. Manter uma distância de segurança entre o dispositivo médico e o produco (20 cm mín.). Consulte o seu médico ou o fabricante do dispositivo médico para informações específicas sobre este. Se pensar que o produto está a interferir com um marca-passos, um desfibrilhador ou qualquer outro dispositivo médico, deixe de usar o produto a partir da distância à qual sentiu a interferência.
- Não vaporizar inseticida nem outro produto químico (inflamável ou não) sobre o aparelho, porque esses produtos podem deteriorar a carroçaria e provocar um incêndio.

Para aparelhos que utilizam o Refrigerante R290

- O aparelho é selado na fábrica e pré-carregado com refrigerante R290. O R290 é um refrigerante da classe A3, que é altamente inflamável.
- Não descarregar R290 na atmosfera. Uma breve exposição humana a 1% de propano não causa sintomas, concentrações abaixo de 10% causam apenas uma ligeira tontura, a exposição a altas concentrações podem causar anestesia e perda de consciência, concentrações muito elevadas podem causar asfixia.
- O refrigerante é um hidrocarboneto inflamável e deve ser manuseado de acordo com as regras ambientais e de segurança aplicáveis. O seu Potencial de Aquecimento Global (GWP) é 3.
- Esteja ciente de que os refrigerantes R290 podem não ter nenhum odor.
- O aparelho deve ser armazenado num espaço que não contenha fontes de ignição funcionando de forma contínua (por exemplo: chamas abertas, um aparelho

funcionando ao gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).

AVISOS LIGADOS A APARELHOS ELÉTRICOS

- Antes de iniciar a instalação, verificar que as características elétricas indicadas na etiqueta da bomba de calor são compatíveis com a rede elétrica existente.
- Antes de realizar qualquer intervenção no aparelho, verificar que está desconectado da alimentação elétrica.
- Se o cabo elétrico estiver avariado, deve ser substituído por um profissional qualificado para evitar qualquer perigo.

Para aparelhos que utilizam refrigerante R290 Cablagem

- Verificar que a cablagem não mostra sinais de desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, bordas afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso. A verificação também deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou das vibrações contínuas causadas por fontes como compressores ou ventiladores.

AVISOS LIGADOS À INSTALAÇÃO DO APARELHO

- O aparelho deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante, cumprindo as normas IEC/HD 60364-7-702 e as normas locais e nacionais aplicáveis. Em caso algum o fabricante poderá ser considerado responsável no caso do incumprimento dessas instruções/normas. Consulte o seu revendedor local para mais informações.
- Desligar a alimentação elétrica e instalar uma ligação à terra antes de iniciar o trabalho na cablagem.
- A unidade deve ser conectada a uma fonte de alimentação de corrente alterna (ver os dados na placa de identificação do aparelho) com ligação à terra de proteção, protegida por um dispositivo de corrente residual (DCR) com uma corrente residual operacional especificada que não exceda 30 mA. O DCR deve cumprir as normas e regulamentações aplicáveis do país no qual o aparelho é instalado.
- Um disjuntor deve ser instalado na instalação elétrica fixa de acordo com as regras de instalação, diretamente conectado aos terminais de alimentação elétrica e com uma separação de contacto em todos os polos, assegurando o desligamento total sob condições de sobretensão de categoria III, numa área que cumpra os requisitos de segurança do local.
- Qualquer ligação elétrica inadequada provocará a anulação da garantia.
- Para evitar o sobreaquecimento do bloco de terminais (o que poderia provocar um incêndio), verificar que os terminais estão firmemente apertados. Terminais frouxos provocarão a anulação da garantia.
- O cabo de potência deve ser isolado e protegido contra abrasão é danos.
- No caso de uma fuga de refrigerante, o refrigerante derramado pode misturar-se com o ar para formar uma atmosfera inflamável. Existe um risco de incêndio e explosão.
- O aparelho não deve ser instalado à proximidade de materiais combustíveis, ou de uma boca de aspiração de ar de um edifício adjacente.
- Para assegurar um funcionamento seguro e uma ventilação adequada, a unidade deve ser instalada com espaço livre suficiente a toda a volta, como especificado nas instruções de instalação. Não obstruir o fluxo de ar em torno da unidade.
- Durante a conservação do aparelho, a composição e o estado do fluido condutor de calor devem ser controlados, assim como a ausência de vestígios de refrigerante.
- Durante as fases de instalação, resolução de problemas e manutenção, não utilizar as tubagens como estribo: sob o peso, a tubagem pode romper-se e o refrigerante derramado pode provocar queimaduras graves.
- O aparelho destina-se a ser usado preso a um suporte ou fixado numa localização específica na posição horizontal.
- Colocar um depósito com uma saída adequada para o líquido quando houver a possibilidade de que ocorra uma inundação.
- Não imergir o dispositivo na água ou na lama.
- O aparelho não deve ser instalado:
  - Numa área exposta a chuva e salpicos.
  - À proximidade de uma fonte de calor ou de gás inflamável.
  - Numa área que não possa ser limpa ou mantida livre de folhas, vegetação seca e outros elementos inflamáveis.
  - Em Zona 0 (Z0) e Zona 1 (Z1) (Ver Apêndice A).

Para aparelhos que utilizam o Refrigerante R290

- A instalação em interior é proibida salvo se for explicitamente autorizada pelo fabricante e pela regulamentação local.
- Para unidades no interior:
  - Certificar-se de que a área de instalação cumpre os requisitos mínimos de

dimensões e espaço especificados no manual de instalação para evitar a acumulação de gases inflamáveis.
— A instalação é permitida apenas em salas com uma área no solo igual ou superior ao mínimo requerido. Referir-se à etiqueta de identificação do produto para conhecer o tipo exato de refrigerante e a sua carga
— Os aparelhos devem ser instalados, operados e armazenados num local com a área no solo mínima exigida. Ver a etiqueta de identificação do dispositivo.

- A fim de respeitar as normas e regulamentações pertinentes em matéria de meio ambiente e de instalação, como a EN 378[VF5.1], uma deteção de fuga deve ser efetuada no circuito de arrefecimento no primeiro lançamento do aparelho e depois pelo menos uma vez por ano. Esta operação deve ser efetuada por um especialista certificado para testar aparelhos de arrefecimento.

Verificação da zona

- Antes de começar a trabalhar sobre um sistema que contém refrigerantes inflamáveis, verificações de segurança são necessárias para garantir que o risco de ignição seja minimizado.

Procedimento de trabalho

- O trabalho deve ser empreendido sob um procedimento de controlo para minimizar o risco de que gás inflamável ou vapor estejam presentes durante a execução do trabalho.

Zona de trabalho geral

- Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza dos trabalhos a serem realizados. Evitar a realização de trabalhos em espaços confinados.

Controlar a presença de refrigerante

- A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para assegurar-se de que o técnico tem consciência das atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Verificar que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado à utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, isento de faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

Controlar a presença de um extintor de incêndio

- Caso qualquer trabalho que implique calor deva ser realizado no equipamento frigorífico, ou em qualquer parte associada, um equipamento de extinção de incêndios apropriado deve estar disponível ao alcance da mão. Dispor de um extintor de pó seco ou de CO_2 na proximidade da área de carga.

Ausência de fontes de ignição

- A pessoa encarregada de um trabalho relativo a um sistema frigorífico envolvendo a exposição de tubagens nunca deverá utilizar fontes de ignição de uma maneira que possa resultar em risco de incêndio ou explosão. Qualquer possível fonte de ignição, incluindo a ação de fumar, deve ser mantida suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, porque durante estas operações pode ocorrer uma libertação de refrigerante na área circundante. Antes de iniciar qualquer trabalho, a área em torno do equipamento deve ser verificada para assegurar-se de que não há nenhum perigo de inflamação ou risco de ignição. Avisos “Não Fumar” devem ser expostos.

Ventilação da zona

- Antes de entrar na unidade por qualquer motivo e qualquer que seja o trabalho a realizar, verificar que a área está aberta e adequadamente ventilada. Uma ventilação correta, que permita a dispersão segura de qualquer refrigerante eventualmente liberado por inadvertência na atmosfera, deve ser mantida enquanto se trabalhar na unidade.

Deteção de refrigerante inflamável

- Em caso algum uma fonte de ignição potencial deve ser utilizada para procurar ou detetar fugas de refrigerante. Não se deve utilizar lâmpadas de halógeno (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama livre).
- Os seguintes métodos de deteção de fuga são considerados como aceitáveis para todos os sistemas de refrigeração.
- Detetores de fuga eletrónicos podem ser utilizados para detetar fugas de refrigerante, mas no caso de refrigerantes inflamáveis, o nível de sensibilidade destes pode ser inadequado ou necessitar uma nova calibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área isenta de refrigerante.) Verifique que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fuga deve ser ajustado a uma percentagem de LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25% máximo} deve ser confirmada.
- Os fluidos de deteção de fuga também são indicados para a utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contém cloro deve ser evitada porque este pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens em cobre-.

- Se houver suspeita de fuga, todas as chamas livres devem ser removidas/apagadas.
- Se uma fuga de refrigerante for detetada e necessitar uma solda, todo o refrigerante deverá ser retirado do sistema ou isolado (por meio das válvulas de corte} numa parte do sistema distante da fuga.

AVISOS LIGADOS AO USO DO APARELHO

- Para evitar qualquer risco de explosão que poderia provocar danos materiais, ferimentos graves ou mesmo morte, certificar-se de que o circuito hidráulico está isento de obstruções, não está bloqueado e não se encontra sob alta pressão.
- Verificar que as ligações hidráulicas estão firmemente apertadas.
- Não utilizar a unidade se detetar odores, fumo, ruídos ou vibrações inabituais, contactar um técnico qualificado.
- Evitar de cobrir ou obstruir qualquer entrada ou saída de ar.

Para aparelhos que utilizam o Refrigerante R290

- Não utilizar outros meios, diferentes dos recomendados pelo fabricante, para acelerar o processo de degelo ou para limpar.

AVISOS LIGADOS À MANUTENÇÃO DO APARELHO

- Apenas um técnico qualificado está autorizado a efetuar trabalhos de instalação ou manutenção.
- Durante o controlo anual da estanqueidade da unidade, de acordo com as leis em vigor, verificar que os pressostatos de alta e baixa pressão estão corretamente ligados ao circuito de arrefecimento e que o circuito elétrico é cortado em caso de desengate.
- Durante os trabalhos de manutenção, certifique-se de que não há sinais de corrosão ou manchas de óleo em torno dos componentes frigoríficos.
- Antes de qualquer intervenção no circuito frigorífico, é imperativo parar o aparelho e aguardar alguns minutos antes de instalar sensores de temperatura ou de pressão. Certos equipamentos como o compressor e as tubagens podem atingir temperaturas acima de 100°C e altas pressões, e consequentemente causar queimaduras graves
- Não tocar no ventilador ou nas peças móveis e não colocar uma haste ou os seus dedos à proximidade das peças em movimento quando o aparelho estiver em funcionamento. As peças em movimento podem causar ferimentos graves ou mesmo a morte.
- Certificar-se de que o fluxo de água da piscina está entre os valores mínimo e máximo especificados no manual de instalação.
- Antes de manusear a unidade, certificar-se de que a alimentação elétrica está desligada e desconectada da rede elétrica.
- Não realizar operações de manutenção ou reparação do aparelho com as mãos molhadas ou se o aparelho estiver molhado.
- Para qualquer outra ação diferente da simples manutenção pelo utilizador descrita neste manual, o produto deve ser confiado a um profissional qualificado.
- Não usar peças sobresselentes fabricadas por terceiros não autorizados.

Para aparelhos que utilizam o Refrigerante R290

- A manutenção ou a eliminação devem ser realizadas por pessoal certificado treinado para o manuseio de refrigerantes inflamáveis.

Verificação do equipamento de refrigeração

- As diretivas de conservação e manutenção fornecidas pelo fabricante devem ser seguidas em todas as circunstâncias. Ao substituir quaisquer componentes elétricos, certifique-se de utilizar apenas componentes do mesmo tipo e categoria e recomendados/aprovados pelo fabricante. Em caso de dúvida, contactar o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:
  - — Se um circuito indireto de refrigerante for utilizado, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
  - — As marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
  - — Os tubos ou componentes de refrigeração são instalados numa posição em que não ficam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contém refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais resistentes à corrosão ou devidamente protegidos contra a corrosão.

Verificação dos componentes elétricos

- A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir controlos de segurança iniciais e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver um defeito que possa comprometer a segurança, nenhuma alimentação elétrica deve ser conectada

ao circuito antes que o problema tenha sido satisfatoriamente resolvido. Se não for possível corrigir imediatamente um defeito, mas seja necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deve ser usada. O facto deve ser relatado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam avisadas.

- As verificações de segurança iniciais incluirão os seguintes pontos:
  - Os capacitores estão descarregados: isto deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
  - Não há componentes elétricos energizados e fios expostos durante a carga, recuperação ou purga do sistema;
  - A continuidade da ligação à terra.

Reparação dos componentes isolados

- Durante a reparação de componentes selados, toda a alimentação elétrica deve ser desconectada do equipamento a ser reparado antes da remoção de quaisquer capas de isolamento, etc. Se for absolutamente necessário ter uma alimentação elétrica ligada ao equipamento durante a intervenção, um meio de deteção de fugas em funcionamento contínuo deve ser localizado no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.
- Uma atenção particular deve ser dada aos seguintes pontos para garantir que, durante a intervenção em componentes elétricos o revestimento não seja alterado de maneira que afete o nível de proteção. Isto inclui danos aos cabos, número excessivo de ligações, terminais que não atendem às especificações originais, danos aos isolamentos, montagem incorreta de empanques, etc;
- Certificar-se de que o aparelho está montado de maneira segura.
- Certificar-se de que os isolantes ou materiais de isolamento não estão degradados a ponto de deixarem de cumprir o seu propósito de evitar o ingresso de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem ser conformes às especificações do fabricante.

Reparação de componentes intrinsecamente seguros

- Não aplicar nenhuma capacitância indutiva permanente ou carga de capacitância ao circuito sem verificar que esta não excede a tensão e a corrente admitidas para o uso do equipamento.
- Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser reparados sob tensão na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve ter a classificação correta.
- Substituir componentes somente por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar em ignição do refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

Remoção e descarga

- Ao penetrar no circuito de refrigerante para efetuar reparações - ou por qualquer outro motivo - procedimentos convencionais devem ser usados. No entanto, para refrigerantes inflamáveis é importante seguir as melhores práticas, desde que a inflamabilidade seja uma possibilidade.a considerar. O seguinte procedimento deve ser aplicado:
  - Remover o refrigerante;
  - Purgar o circuito com gás inerte;
  - Evacuar;
  - Purgar com gás inerte;
  - Abrir o circuito por meio de um corte ou brasagem.
- A carga de refrigerante deve ser recuperada em garrafas de recuperação apropriadas. Para aparelhos contendo R290, o sistema deve ser purgado com azoto isento de oxigénio para tornar o aparelho seguro para refrigerantes inflamáveis. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigénio não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigeração.

Recuperação

- Apenas pessoas certificadas devem realizar a recuperação e a carga de refrigerante.
- Ao remover refrigerante de um sistema, seja para conservação ou para desativação, uma boa prática recomendada é que todos os refrigerantes sejam removidos de maneira segura.
- Ao transferir o refrigerante em cilindros, assegurar-se de que apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados sejam usados. Assegurar-se de que o número correto de cilindros para conter a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros que serão usados devem ter sido designados para o refrigerante recuperado e etiquetados para este refrigerante (ex. Cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar completos com uma válvula de descompressão e as válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazias são drenadas e, se possível, arrefecidas antes da recuperação.
- O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que esteja à mão e que seja adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas

deve estar disponível e em bom estado de funcionamento. As mangueiras devem estar completas com acoplamentos de desconexão sem vazamentos e em bom estado de funcionamento. Antes de utilizar o aparelho de recuperação, verificar que ele está em bom estado de funcionamento, que foi corretamente conservado e que os componentes elétricos associados foram tornados estanques para evitar ignição em caso de liberação de refrigerante. Consultar o fabricante se tiver dúvidas.

- O refrigerante recuperado deve ser enviado ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação adequado, com uma nota de transferência de resíduos. Não misturar refrigerantes nas unidades recuperação e em particular nos cilindros.
- Se compressores ou óleos de compressor tiverem que ser removidos, assegurar-se de que foram evacuados até um nível aceitável para garantir que refrigerantes inflamáveis não sobram dentro do lubrificante. O processo de drenagem deve ser realizado antes de de reenviar o compressor aos fornecedores. Unicamente o aquecedor elétrico do corpo do compressor pode ser utilizado para acelerar este processo. Quando tudo estiver drenado de um sistema, deverá ser evacuado de maneira segura.

Procedimentos de carga

- Certificar-se de que a saída da bomba de vácuo não está perto de nenhuma fonte potencial de ignição e a ventilação está disponível.
- Em complemento aos procedimentos de carga convencionais, os seguintes requisitos devem ser respeitados. Certificar-se de que não há contaminação de diferentes refrigerantes ao usar o equipamento de carga. As mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante que contém.
- As garrafas devem ser mantidas na posição apropriada de acordo com as instruções.
- Verificar que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Identificar o sistema quando a carga estiver completa (se isto já não foi feito).
- Um extremo cuidado deve ser tido para não encher em excesso o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado sob pressão com o gás de purga apropriado. O sistema deve ser testado quanto a fugas uma vez completada a carga, mas antes do comissionamento. Um teste de fuga final deve ser realizado antes de deixar o local.

Desmantelamento

- Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e com todos os seus detalhes. É uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes de iniciar a tarefa, uma amostra de óleo e de refrigerante deve ser recolhida para o caso de uma análise ser requerida antes da reutilização do refrigerante recuperado.

1. Familiarize-se com o equipamento e o seu modo de funcionar.
2. Isolar eletricamente o sistema.
3. Antes de iniciar o procedimento, certificar-se de que:
   - — Equipamentos de manuseamento mecânico estão disponíveis, caso sejam necessários para manusear as garrafas de refrigerante;
   - — todos os equipamento de proteção individual estão disponíveis e são corretamente utilizados;
   - — o processo de recuperação é supervisionado em permanência por uma pessoa competente;
   - — O equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com as normas apropriadas.
4. Bombear o sistema de refrigerante, se possível.
5. Se um vácuo não for possível, instalar um coletor para que o refrigerante possa ser removido das diversas partes do sistema.
6. Certificar-se de que a garrafa está situada na escala adequada antes de iniciar a recuperação.
7. Ligar a máquina de recuperação e operá-la de acordo com as instruções.
8. Não encher em excesso as garrafas (carga de não mais do que 80 % do volume líquido).
9. Não exceder a pressão máxima de trabalho da garrafa, mesmo temporariamente.
10. Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver terminado, certificar-se de que as garrafas e os equipamentos são rapidamente removidos do local e todas as válvulas de isolamento do equipamento estão fechadas.
11. O refrigerante recuperado não deve ser carregado num outro sistema de refrigeração a não ser que tenha sido limpo e controlado.



RECICLAGEM - Este símbolo, requerido pela diretiva europeia REEE 2012/19/UE (resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos) significa que o seu aparelho não deve ser posto no lixo doméstico. Ele será objeto de uma recolha seletiva com vistas à sua reutilização, reciclagem ou valorização. Se contiver substâncias potencialmente perigosas para o meio ambiente, estas serão eliminadas ou neutralizadas. Informe-se junto do seu revendedor sobre as modalidades de reciclagem.

⚠ WAARSCHUWING	
	**Lees de technische handleiding aandachtig voordat u het apparaat gebruikt.**
	**Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het apparaat gebruikt.**
	**Het apparaat bevat R290.**

INLEIDING

- Dit document bevat de veiligheidsmaatregelen die in acht moeten worden genomen tijdens de installatie, het opstarten, het gebruik en het onderhoud.
- U kunt het document met veiligheidswaarschuwingen in PDF-formaat downloaden via de productwebsite.
- Bewaar alle bij het product geleverde documenten voor later gebruik, en geef ze indien nodig door, gedurende de hele levensduur van het apparaat.
- Het is verboden om dit document op welke manier ook te verspreiden of te wijzigen zonder de voorafgaande toestemming van de fabrikant.
- De fabrikant behoudt zich het recht voor om productkenmerken of de inhoud van dit document onaangekondigd volledig of gedeeltelijk te wijzigen.
- Lees de volledige gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt. Volg de veiligheidsvoorschriften in dit document nauwgezet op.

ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in een zwembad/spa voor een specifiek doel. Het mag niet voor andere dan de bedoelde doeleinden gebruikt worden.
- Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan ernstige schade aan de zwembadapparatuur veroorzaken of ernstige letsels en zelfs de dood tot gevolg hebben.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteit, of met een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze onder toezicht staan van of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Houd toezicht op kinderen om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.
- Alle montage-, elektrische-installatie-, lekdetectie- en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd, geautoriseerd personeel dat deze handleiding zorgvuldig en volledig heeft gelezen. Gebruik altijd de vereiste persoonlijke bescherming.
- Controleer bij ontvangst van het product of het functioneel en compleet is. Neem bij problemen contact op met een gekwalificeerde technicus.
- Als het apparaat defect is, mag u niet proberen om het zelf te repareren. Laat de reparatie in plaats daarvan uitvoeren door een gekwalificeerde reparateur die uitsluitend identieke vervangingsonderdelen gebruikt. Zo blijft de veiligheid van het product gewaarborgd. De fabrikant van het product is vrijgesteld van alle aansprakelijkheid met betrekking tot alle schade die wordt veroorzaakt door ongeautoriseerde onderdelen of accessoires.
- Deze apparatuur biedt geen garantie tegen schadelijke interferentie en mag geen interferentie veroorzaken bij naar behoren goedgekeurde systemen.
- Het product bevat magneten en componenten die elektromagnetische velden uitstralen. De magneten en elektromagnetische velden kunnen storingen veroorzaken bij pacemakers, defibrillatoren en andere medische hulpmiddelen. Houd voldoende afstand tussen het medische hulpmiddel en het product (minimaal 20 cm). Raadpleeg uw arts of de fabrikant van het medische hulpmiddel voor specifieke informatie daarover. Als u denkt dat het product storingen veroorzaakt bij een pacemaker, een defibrillator of een ander medisch hulpmiddel, gebruik het product dan niet langer vanaf de afstand waarop u de interferentie waarneemt.
- Spuit geen insecticide of andere chemische (ontvlambare of niet-ontvlambare) stof in de richting van het apparaat aangezien dit de behuizing kan beschadigen en brand kan veroorzaken.

Voor apparaten met R290-koudemiddel

- Het apparaat is in de fabriek verzegeld en vooraf gevuld met R290-koudemiddel. R290 is een koudemiddel van klasse A3, dat zeer brandbaar is.
- Laat het R290-koudemiddel niet in de atmosfeer terechtkomen. Korte blootstelling van mensen aan 1% propaan veroorzaakt geen symptomen; concentraties van minder dan 10% veroorzaken slechts lichte duizeligheid; blootstelling aan hoge concentraties kan verdoving en bewustzijnsverlies veroorzaken;

zeer hoge concentraties kunnen verstikking veroorzaken.
- Het koudemiddel is een brandbare koolwaterstof en moet worden behandeld volgens de geldende milieu- en veiligheidsnormen. Het aardopwarmingsvermogen (GWP) is 3.
- Houd er rekening mee dat R290-koudemiddel mogelijk geen geur heeft.
- Het apparaat wordt opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld open vuur, een werkende gastoestel of een werkende elektrische verwarming).

WAARSCHUWINGEN IN VERBAND MET ELEKTRISCHE APPARATEN

- Controleer vóór aanvang van de installatie of de elektrische gegevens op het typeplaatje van de warmtepomp compatibel zijn met het bestaande elektriciteitsnet.
- Voordat u het apparaat verplaatst, moet u zich ervan vergewissen dat het is losgekoppeld van de stroomvoorziening.
- Als het netsnoer is beschadigd, moet het worden vervangen door gekwalificeerde professionals om gevaar te vermijden.

Voor de bedrading van apparaten met R290-koudemiddel

- Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

WAARSCHUWINGEN MET BETREKKING TOT DE INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

- Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant en in overeenstemming met norm IEC/HD 60364-7-702 en de opgelegde lokale en nationale normen. De fabrikant kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld in geval van niet-naleving van deze instructies/normen. Neem voor meer informatie contact op met uw lokale dealer.
- Schakel de stroom uit en breng een aardaansluiting tot stand, voordat u aan de bedrading begint te werken.
- Het apparaat moet worden aangesloten op een wisselstroomvoorziening (zie gegevens op het typeplaatje van het apparaat) met een beschermende aardaansluiting, beschermd door een aardlekschakelaar (ALS) met een nominale aardlekstroom die niet meer dan 30 mA bedraagt. De ALS moet voldoen aan de geldende normen en voorschriften van het land waarin het apparaat wordt geïnstalleerd.
- Er moet een scheidingsschakelaar op de vaste elektrische installatie worden aangebracht in overeenstemming met de installatievoorschriften. Die moet direct op de aansluitklemmen van de stroomvoorziening zijn aangesloten en van een contactscheiding in alle polen zijn voorzien. Zo wordt een volledige scheiding onder overspanningscategorie III-omstandigheden gegarandeerd, in een ruimte die voldoet aan de veiligheidseisen van de locatie.
- Elke ongeschikte elektrische aansluiting maakt de garantie ongeldig.
- Om oververhitting van het aansluitblok te voorkomen (wat brand kan veroorzaken), moet u controleren of de aansluitklemmen goed vastzitten. Loszittende aansluitklemmen maken de garantie ongeldig.
- De voedingskabel moet geïsoleerd en tegen afslijting en beschadiging beschermd zijn.
- Bij een koudemiddellek kan ontsnappend koudemiddel zich vermengen met lucht en een brandbare atmosfeer vormen. Dat kan brand en ontploffingen tot gevolg hebben.
- Het apparaat mag niet in de buurt van brandbare materialen of de luchtkanaalinlaat van een aangrenzend gebouw worden geïnstalleerd.
- Om een veilige werking en voldoende ventilatie te garanderen, moet het apparaat worden geïnstalleerd met voldoende vrije ruimte rondom, zoals is aangegeven in de installatiehandleiding. Belemmer de luchtstroom rondom het apparaat niet.
- Bij onderhoud aan het apparaat moeten de samenstelling en de staat van de warmtegeleidende vloeistof worden gecontroleerd, evenals de afwezigheid van sporen van koelmiddel.
- Tijdens de installatie, de probleemoplossing en het onderhoud mogen buizen niet als trap worden gebruikt: de buis kan onder het gewicht breken, koelmiddel morsen en mogelijk ernstige brandwonden veroorzaken.
- Het apparaat hoort te worden gebruikt terwijl het aan een steun is bevestigd, of op een specifieke locatie in horizontale positie is vastgezet.
- Plaats een opvangbak met een voldoende grote uitlaat voor de vloeistof op plaatsen waar overloop kan optreden.
- Dompel het apparaat niet onder in water of modder.
- Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd:

— In een omgeving waar regen kan vallen en water kan opspatten.
— In de nabijheid van een warmtebron of een bron van licht ontvlambaar gas.
— In een ruimte die niet kan worden schoongemaakt of vrijgehouden van bladeren, droge vegetatie en andere licht ontvlambare voorwerpen.
— In Zone 0 (Z0) en Zone 1 (Z1) (zie bijlage A).

Voor apparaten met R290-koudemiddel

- Installatie binnenshuis is verboden, tenzij de fabrikant en de lokale regelgeving dat uitdrukkelijk toestaan.
- Voor apparaten binnenshuis:
  — Zorg ervoor dat de installatieruimte voldoet aan de afmetingen en minimale vereisten voor de grootte van de ruimte die worden gespecificeerd in de installatiehandleiding, om ophoping van brandbaar gas te voorkomen.
  — Installatie is alleen toegestaan in ruimten met een vloeroppervlakte die gelijk is aan of groter is dan het vereiste minimum. Raadpleeg het typeplaatje voor het exacte type koudemiddel en de vulling.
  — Apparaten moeten worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloer die een minimale oppervlakte heeft. Zie het typeplaatje van het apparaat.
- Om te voldoen aan de geldende normen en voorschriften op het gebied van milieu, veiligheid en installatie, zoals EN 378[VF5.1], moet minimaal één keer per jaar een lektest worden uitgevoerd op het koelcircuit wanneer het apparaat voor het eerst wordt gestart. Deze test moet worden uitgevoerd door een erkende specialist in koelapparatuur.

Gebiedscontrole

- Alvorens met werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koudemiddelen te beginnen, zijn veiligheidscontroles nodig om ervoor te zorgen dat het ontstekingsrisico tot een minimum wordt beperkt.

Uitvoeringsprocedure

- De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico te minimaliseren dat een ontvlambaar gas of ontvlambare damp aanwezig is terwijl het werk wordt uitgevoerd.

Algemeen werkgebied

- Alle onderhoudspersoneel en anderen die in de omgeving werkzaam zijn, moeten worden geïnstrueerd over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd. Werk in besloten ruimten moet worden vermeden.

Controleer of er koudemiddel aanwezig is

- Het gebied moet vóór en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, om ervoor te zorgen dat de technicus op de hoogte is van mogelijk giftige of ontvlambare omgevingen. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle toepasselijke koelmiddelen, d.w.z. niet-vonkend, adequaat afgesloten of intrinsiek veilig.

Controleer of er een brandblusser aanwezig is

- Als er werkzaamheden met warmte aan de koelapparatuur of daaraan verbonden onderdelen moeten worden uitgevoerd, moet geschikte brandblusapparatuur beschikbaar zijn. Zorg voor een brandblusser met droog poeder of CO_2, naast de vulzone.

Geen ontstekingsbron

- Niemand die werkzaamheden uitvoert met betrekking tot een koelsysteem waarbij leidingen worden blootgesteld, mag ontstekingsbronnen op zodanige wijze gebruiken dat dit kan leiden tot het risico van brand of ontploffing. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, moeten voldoende verwijderd worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer, gedurende welke koelmiddel mogelijk in de omringende ruimte kan vrijkomen. Voordat het werk plaatsvindt, moet de zone rond de apparatuur worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambare of ontstekingsrisico's zijn. Er moeten borden met "niet roken" worden aangebracht.

Ventilatie van de ruimte

- Zorg ervoor dat de zone open en voldoende geventileerd is voordat u de unit benadert om een vereiste service uit te voeren. Een goede ventilatie, om een veilige verspreiding mogelijk te maken van koelmiddel dat onopzettelijk in de atmosfeer zou kunnen vrijkomen, moet worden gehandhaafd terwijl onderhoud aan het apparaat wordt uitgevoerd.

Detectie van ontvlambaar koudemiddel

- In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of het detecteren van koelmiddellekken. Een halogeentoorts (of een andere detector die een open vlam gebruikt) mag niet worden gebruikt.
- De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar geacht voor alle koelmiddelsystemen.
- Elektronische lekdetectoren kunnen worden gebruikt om koudemiddellekken te

detecteren, maar vanwege de brandbaarheid van koudemiddelen is de gevoeligheid mogelijk niet voldoende of moet die mogelijk opnieuw worden gekalibreerd. (Detectie-apparatuur moet worden gekalibreerd in een omgeving vrij van koelmiddelen.) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage van het gas (maximaal 25%) moet worden bevestigd.

- Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden omdat het chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan aantasten.
- Als een lek wordt vermoed, moet alle open vuur worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koelmiddel wordt aangetroffen dat solderen vereist, moet al het koelmiddel uit het systeem worden gerecupereerd of geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het systeem op een afstand van het lek.

WAARSCHUWINGEN MET BETREKKING TOT HET GEBRUIK VAN HET APPARAAT

- Om elk explosiegevaar te voorkomen dat materiële schade, ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben, moet u ervoor zorgen dat het hydraulische circuit vrij is van obstructies, niet geblokkeerd is en niet onder hoge druk staat.
- Controleer of de hydraulische aansluitingen goed vastzitten.
- Gebruik het apparaat niet als u ongewone geuren, rook, geluiden of trillingen waarneemt; neem contact op met een gekwalificeerde technicus.
- Zorg ervoor dat geen enkele luchtinlaat of -uitlaat wordt afgedekt of geblokkeerd.

Voor apparaten met R290-koudemiddel

- Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om schoon te maken, anders dan die aanbevolen door de fabrikant.

WAARSCHUWINGEN MET BETREKKING TOT HET ONDERHOUD VAN HET APPARAAT

- Alleen gekwalificeerde technici mogen installatie- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.
- Tijdens de jaarlijkse lektest van het apparaat overeenkomstig de toepasselijke wetgeving moeten de hoge- en lagedrukschakelaars worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze stevig zijn bevestigd op het koelcircuit, en dat ze het elektrische circuit uitschakelen wanneer ze worden geactiveerd.
- Controleer tijdens onderhoudswerkzaamheden of er geen sporen van corrosie of olie rond de koelcomponenten zijn.
- Voordat u met werkzaamheden aan het koelcircuit begint, moet u het apparaat uitzetten en enkele minuten wachten voordat u de temperatuur- en druksensoren monteert. Sommige elementen, zoals de compressor en de leidingen, kunnen temperaturen van meer dan 100°C en hoge drukken bereiken, met het risico van ernstige brandwonden als gevolg.
- Raak de ventilator of bewegende delen niet aan en plaats geen stang of geen van uw vingers in de buurt van de bewegende delen wanneer het apparaat in werking is. Bewegende delen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken.
- Zorg ervoor dat het waterdebiet in het zwembad binnen de minimale en maximale debietwaarden uit de installatiehandleiding ligt.
- Zorg ervoor dat de stroomvoorziening is uitgeschakeld en losgekoppeld van het elektriciteitsnet, voordat u het apparaat hanteert.
- Voer geen onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het apparaat uit met natte handen of als het apparaat vochtig is.
- Voor alle werkzaamheden, behalve voor het eenvoudige gebruikersonderhoud dat in de handleiding is beschreven, moet een gekwalificeerde professional worden ingeschakeld.
- Gebruik geen reserveonderdelen die zijn vervaardigd door onbevoegde externe fabrikanten.

Voor apparaten met R290-koudemiddel

- Apparaten moeten worden gerepareerd of als afval worden verwerkt door gecertificeerd personeel dat is getraind in de behandeling van brandbare koudemiddelen.

Controle van koelapparatuur

- De service- en onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden

opgevolgd. Zorg er bij het vervangen van elektrische componenten voor dat alleen componenten worden gebruikt die van hetzelfde type en dezelfde kwaliteit zijn en die worden aanbevolen/goedgekeurd door de fabrikant. Neem bij twijfel contact op met de technische afdeling van de fabrikant voor assistentie.

- De volgende controles worden toegepast op installaties die gebruik maken van ontvlambare koelmiddelen:
  - — Indien een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koudemiddel;
  - — De markering op de apparatuur zichtbaar en leesbaar blijft. Markeringen en tekens die onleesbaar zijn, moeten worden gecorrigeerd;
  - — Koelpijpen of -componenten worden geïnstalleerd in een positie waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een stof die koudemiddel bevattende componenten kan aantasten, tenzij de componenten zijn vervaardigd van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of die op geschikte wijze worden beschermd tegen corrosie.

Controle van de elektrische componenten

- Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moet initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures voor onderdelen omvatten. Als er een storing is die de veiligheid in gevaar zou kunnen brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten voordat dit correct is hersteld. Als de storing niet onmiddellijk kan worden gecorrigeerd maar het noodzakelijk is om door te gaan met de operatie, moet een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit zal worden gerapporteerd aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen worden gewaarschuwd.
- De eerste veiligheidscontroles omvatten:
  - — Dat condensatoren worden ontladen: dat moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen;
  - — Dat geen onder spanning staande elektrische componenten en bedrading worden blootgesteld tijdens het opladen, herstellen of reinigen van het systeem;
  - — Dat er continuïteit is van de aardeverbinding.

Reparatie van geïsoleerde componenten

- Tijdens reparaties aan verzegelde componenten moeten alle elektrische verbindingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt voorafgaand aan het verwijderen van de verzegelde deksels, enz. Als het absoluut noodzakelijk is om een elektrische voeding te gebruiken tijdens het onderhoud, dan moet een permanent werkende vorm van lekkagedetectie werkzaam zijn op het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.
- Bijzondere aandacht moet worden besteed aan het volgende om ervoor te zorgen dat door werkzaamheden aan elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, een overmatig aantal aansluitingen, aansluitingen die niet zijn gemaakt volgens de oorspronkelijke specificaties, schade aan dichtingen, onjuiste aansluiting van pakkingbussen, enz.
- Zorg ervoor dat het apparaat stevig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat de dichtingen of afdichtingsmaterialen niet zijn gedegradeerd tot het punt dat ze niet langer dienen ter voorkoming van het binnendringen van ontvlambare omgevingen. Vervangende onderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

Reparatie van intrinsiek veilige componenten

- Pas geen permanente inductieve of capaciteitsbelastingen toe op het circuit zonder te zorgen dat dit de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijdt.
- Intrinsiek veilige componenten zijn de enige types waaraan kan worden gewerkt terwijl ze onder spanning staan in de aanwezigheid van een ontvlambare atmosfeer. Het testapparaat moet van de juiste kwaliteit zijn.
- Vervang componenten alleen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen ertoe leiden dat lekkend koudemiddel in de atmosfeer ontsteekt.

Verwijdering en afvoer

- Bij het openen van het koelmiddelcircuit om reparaties uit te voeren - of voor enig ander doel - moeten de conventionele procedures worden gebruikt. Voor brandbare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de beste werkwijze wordt gevolgd, vanwege de brandbaarheid. De volgende procedure moet worden gevolgd:
  - — Koudemiddel verwijderen;
  - — Spoel het circuit door met inert gas;
  - — Voer af;
  - — Spoel door met inert gas;
  - — Open het circuit door zagen of solderen.

- De koelmiddelvulling moet worden gerecupereerd in de juiste recuperatiecilinders. Voor apparaten die R290 bevatten, moet het systeem worden gespoeld met zuurstofvrije stikstof om het apparaat veilig te maken voor brandbare koudemiddelen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor het spoelen van koelmiddelsystemen.

Terugwinning

- Alleen gecertificeerd personeel mag koudemiddel terugwinnen en toevoegen.
- Wanneer u koudemiddel uit een systeem verwijdert met het oog op onderhoud of buitenbedrijfstelling, moet u dat op een veilige manier doen.
- Gebruik voor de terugwinning van koudemiddel in flessen alleen flessen die daarvoor geschikt zijn. Zorg ervoor dat u over voldoende flessen beschikt om de volledige inhoud van het systeem op te vangen. Alle te gebruiken flessen zijn aangeduid voor het teruggewonnen koudemiddel en voorzien van een etiket voor dat koudemiddel (d.w.z. speciale flessen voor de terugwinning van koudemiddel). De flessen moeten uitgerust zijn met een overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen die goed functioneren. Lege terugwinningsflessen worden afgetapt en indien mogelijk gekoeld voordat er koudemiddel wordt teruggewonnen.
- De terugwinningsapparatuur moet goed functioneren en de gebruiksaanwijzing ervan moet in de buurt zijn. De apparatuur moet bovendien geschikt zijn voor de terugwinning van alle aangewezen koudemiddelen, ook eventuele ontvlambare koudemiddelen. Daarnaast moet er een stel gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn die in goede staat verkeren. De slangen moeten uitgerust zijn met lekvrije koppelingen en in goede staat verkeren. Controleer voordat u het terugwinningsapparaat gebruikt of het goed functioneert en goed onderhouden is, en of alle bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om ontbranding te voorkomen als er koudemiddel vrijkomt. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Het teruggewonnen koudemiddel moet samen met de relevante afvalinleverbon naar de leverancier van het koudemiddel worden teruggestuurd in de juiste terugwinningsfles. Meng geen koudemiddelen in terugwinningsapparaten en vooral niet in flessen.
- Indien compressoren of compressoroliën moeten worden verwijderd, moet u ervoor zorgen dat de olie tot een aanvaardbaar peil afgetapt wordt, zodat er zeker geen ontvlambaar koudemiddel in het smeermiddel achterblijft. Het aftappen moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggezonden. Alleen de elektrische verwarming van de compressorbehuizing mag worden gebruikt om deze procedure te versnellen. Wanneer een systeem volledig wordt afgetapt, moet dat veilig gebeuren.

Vulprocedures

- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van mogelijke ontstekingsbronnen bevindt en dat er ventilatie beschikbaar is.
- Naast de gebruikelijke laadprocedures moet aan de volgende vereisten worden voldaan. Zorg ervoor dat er geen verontreiniging van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van de laadapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die zich daarin bevindt te minimaliseren.
- Cilinders moeten worden bewaard in een geschikte positie volgens de instructies.
- Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.
- Label het systeem wanneer het opladen is voltooid (als dit nog niet is gebeurd).
- Er moet uiterste zorg worden besteed aan het overvullen van het koelsysteem.
- Voordat het systeem wordt geladen, moet het worden onderworpen aan een druktest met het juiste spoelgas. Het systeem moet worden getest op lekken na voltooiing van het laden maar vóór ingebruikname. Voorafgaand aan het verlaten van de locatie moet een lektest worden uitgevoerd.

Demontage voor afdanking

- Alvorens deze procedure uit te voeren, is het essentieel dat de technicus volledig bekend is met de apparatuur en al zijn details. Het wordt aanbevolen om alle koelmiddelen veilig te recupereren. Voordat de uit te voeren taak wordt uitgevoerd, moet een monster van olie en koelmiddel worden genomen voor het geval er een analyse nodig is voordat het gerecupereerde koelmiddel opnieuw wordt gebruikt.

1. Zorg dat u vertrouwd bent met de apparatuur en de werking ervan.
2. Isoleer het systeem elektrisch.
3. Voordat u de procedure probeert, moet u ervoor zorgen dat:
   — Mechanische behandelingsapparatuur beschikbaar is, indien nodig, voor het hanteren van de koudemiddelcilinders;

— alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
— het laadproces te allen tijde wordt gecontroleerd door een bevoegd persoon;
— de laadapparatuur en cilinders voldoen aan de toepasselijke normen.

4. Koel het koelmiddelsysteem zo mogelijk af.
5. Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een verdeelstuk zodat koelmiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd
6. Zorg ervoor dat de cilinder zich op de weegschaal bevindt voordat het laden plaatsvindt.
7. Start de laadmachine en werk volgens de instructies.
8. Vul de cilinders niet te vol (niet meer dan 80volume-% vloeibare lading).
9. Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.
10. Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en isolatiekleppen op de apparatuur worden afgesloten.
11. Teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.



RECYCLING - Dit symbool dat vereist is volgens AEEA-richtlijn 2012/19/EU (afgedankte elektrische en elektronische apparatuur), betekent dat uw apparaat niet in een normale vuilnisbak mag worden gegooid. Het zal selectief worden ingezameld met het oog op hergebruik, recycling of transformatie. Als het stoffen bevat die schadelijk kunnen zijn voor het milieu, zullen deze worden geëlimineerd of geneutraliseerd. Neem contact op met uw leverancier voor informatie over recycling.

⚠ VARNING	
	**Läs den tekniska handboken noga innan du använder enheten.**
	**Läs bruksanvisningen noga innan du använder enheten.**
	**Enheten innehåller R290.**

INLEDNING

- Detta dokument innehåller de säkerhetsåtgärder som ska vidtas under installation, start, användning och service.
- Du kan ladda ner dokumentet med säkerhetsvarningar i PDF-format genom att gå till produktens webbplats.
- Spara all dokumentation som medföljer produkten och för den vidare för att kunna granskas senare under hela enhetens livstid.
- Det är förbjudet att distribuera eller ändra detta dokument utan föregående godkännande från tillverkaren.
- Tillverkaren förbehåller sig rätt att utan föregående varning helt eller delvis ändra produktegenskaper eller innehållet i detta dokument.
- Läs hela den tekniska handboken noga innan du använder enheten. Respektera till punkt och pricka säkerhetsbestämmelserna i detta dokument.

ALLMÄNNA VARNINGAR

- Enheten är avsedd att användas för pooler och spa för ett visst ändamål. Den får inte användas för något annat ändamål än det den är konstruerad för.
- Underlåtelse att respektera varningar kan medföra allvarlig skada på poolutrustningen eller allvarlig personskada, till och med dödsfall.
- Denna enhet är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller brist på erfarenhet och kunskap, med mindre de erhållit tillsyn eller anvisningar avseende användning av enheten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska stå under tillsyn för att se till att de inte leker med enheten.
- All montering, all elinstallation och allt servicearbete ska utföras av kvalificerad och behörig personal som noga har läst igenom denna handbok. Använd alltid erforderlig personlig skyddsutrustning.
- Säkerställ vid mottagande att produkten fungerar och är komplett. Kontakta vid behov en kvalificerad tekniker.
- Försök inte själv reparera enheten om den råkar ut för en felfunktion. Låt i stället kvalificerade reparatörer som endast använder identiska reservdelar utföra service. Det garanterar att produkten fortsatt är säker. Produktens tillverkare är undantagen från allt ansvar som rör eventuell skada orsakad av ej godkända reservdelar eller tillbehör.
- Denna utrustning har inget skydd mot skadlig störning och får inte orsaka störning av vederbörligen godkända system.
- Produkten innehåller magneter och komponenter som avger elektromagnetiska fält. Magneterna och de elektromagnetiska fälten kan störa pacemaker, hjärtstartare och annan medicintekniska produkter. Håll ett säkert avstånd (minst 20 cm) mellan den medicintekniska produkten och produkten. Samråd med din läkare eller tillverkaren av den medicintekniska produkten för närmare information om den senare. Sluta att använda produkten med början från det avstånd där du upplever störningar om du tror att produkten stör en pacemaker, hjärtstartare eller annan medicinteknisk produkt.
- Spruta inte insektsgift eller annan kemikalie (brandfarlig eller icke brandfarlig) i riktning mot enheten, eftersom det kan skada dess hus och orsaka eldsvåda.

För enheter som använder köldmedium R290

- Enheten är förseglad från fabrik och har i förväg fyllts med köldmedium R290. R290 är ett köldmedium av klass A3, som är mycket brandfarligt.
- Släpp inte ut köldmedium R290 i luften. Kortvarig exponering för människa av 1 % propan ger inte upphov till några symptom. Halter under 10 % ger endast upphov till lätt yrsel. Exponering för höga halter kan orsaka anestesi och medvetslöshet. Mycket höga halter kan orsaka kvävning.
- Köldmediet är ett brandfarligt kolväte och måste hanteras enligt gällande miljö- och säkerhetsnormer. Den globala uppvärmningsfaktorn (GWP-faktorn) är 3.
- Tänk på att köldmedium R290 kan vara luktlöst.
- Enheten ska förvaras i ett utrymme utan ständigt fungerande antändningskällor (t.ex. öppen låga, gasdriven enhet eller eldrivet värmeelement).

VARNINGAR FÖRKNIPPADE MED ELEKTRISKA ENHETER

- Kontrollera innan du startar installationen att de eldata som anges på värmepumpens

märkning är kompatibla med det befintliga elnätet.
- Säkerställ att strömförsörjningen är frånkopplad innan du hanterar enheten.
- För att undvika eventuell risk får nätsladden endast ersättas av en kvalificerad yrkesman om den är skadad.

För enheter som använder köldmedium R290 Kabeldragning

- Kontrollera att kablaget inte är föremål för slitage, korrosion, alltför högt tryck, vibration, skarpa kanter eller annan skadlig inverkan från omgivningen. Kontrollen ska även ta hänsyn till effekterna av åldrande eller ständiga vibrationer orsakade av källor som kompressorer eller fläktar.

VARNINGAR SOM RÖR INSTALLATION AV ENHETEN

- Enheten ska installeras enligt tillverkarens anvisningar, enligt standard IEC 60364-7-702 samt enligt lokala och nationella normer. Tillverkaren kan under inga omständigheter hållas ansvarig om dessa anvisningar och standarder inte respekteras. Samråd med din lokala återförsäljare för mer information.
- Slå av strömförsörjningen och montera en jordning innan du börjar arbeta med kablaget.
- Enheten ska anslutas till växelströmsmatning (se data på enhetens märkplåt) med anslutning till skyddsjord som skyddas av en jordfelsbrytare med en märkreström på högst 30 mA. Jordfelsbrytaren måste uppfylla gällande normer och bestämmelser i det land där enheten är installerad.
- En frånskiljare måste vara installerad på den fasta elinstallationen enligt installationsbestämmelserna. Den ska vara direkt ansluten till matningskontakterna och med åtskillnad mellan alla poler, vilket ger fullständig frånkoppling vid förhållanden med överspänning av kategori 3. Installationen ska vara på en plats som uppfyller anläggningens säkerhetskrav.
- Eventuell olämplig elanslutning medför att garantin upphör att gälla.
- Undvik överhettning av uttagsplinten (vilket skulle kunna orsaka eldsvåda) genom att kontrollera att uttagen sitter ordentligt fast. Lösa uttag medför att garantin upphör att gälla.
- Nätsladden ska vara isolerad och skyddad mot nötning och skador.
- Skulle köldmedium läcka ut kan det blanda sig med luft och ge upphov till brandfarlig atmosfär. Det finns risk för brand och explosion.
- Enheten får inte installeras nära brännbara material eller luftintaget till en intilliggande byggnad.
- För att säkerställa säker drift och tillräcklig luftväxling ska enheten installeras med tillräckligt fritt utrymme runt om på alla sidor, enligt vad som anges i installationsanvisningarna. Hindra inte luftflödet runt enheten.
- När enheten servas måste värmeöverföringsvätskans sammansättning och skick kontrolleras, samt att det inte finns några spår av kylvätska.
- Stå inte på ledningar under installation, felsökning eller service. Ledningarna kan gå sönder p.g.a. vikten, köldmedium kan läcka ut och eventuellt orsaka brännskador.
- Enheten är avsedd att användas när den är fäst vid en hållare eller när den är säkrad på en viss plats i vågrätt läge.
- Placera en sump med relevant utlopp för vätska där det är sannolikt att översköljning inträffar.
- Sänk inte ned enheten i vatten eller lera.
- Enheten får inte installeras så här:
  - — På en plats där regn eller stänk kan förekomma.
  - — I närheten av en värmekälla eller brandfarlig gas.
  - — På en plats som inte kan hållas ren eller fri från löv, torr växtlighet och andra brandfarliga föremål.
  - — I Zon 0 (Z0) och Zon 1 (Z1) (se bilaga A).

För enheter som använder köldmedium R290

- Installation inomhus är förbjuden med mindre tillverkaren och lokala bestämmelser uttryckligen tillåter det.
- För inomhusenheter:
  - — Förhindra ansamling av brandfarlig gas genom att säkerställa att installationsplatsen uppfyller de krav rörande mått och minsta utrymme som anges i installationshandboken.
  - — Installation är endast tillåten i rum med en golvyta som är minst så stor som krävs. På produktens märkplåt finns närmare uppgifter om typ av köldmedium och påfyllning.
  - — Enheter ska installeras, användas och förvaras i ett rum med en minsta golvyta. Se enhetens märkplåt.
- För att respektera gällande normer och förordningar i fråga om miljö, säkerhet och installation, såsom standard SS-EN 378 [VF5.1], måste ett läckagetest göras av kylkretsen vid första start av enheten och därefter minst varje år. Denna åtgärd måste

utföras av en specialist som är certifierad att testa kylanordningar.

Områdeskontroll

- Innan arbetet på system innehållande brandfarligt köldmedium påbörjas måste säkerhetskontroller utföras för att minimera risken för antändning.

Arbetsförfarande

- Arbetet skall utföras enligt ett kontrollerat förfarande för att minimera risken för att lättantändlig gas eller ånga förekommer under arbetets gång.

Allmänt arbetsområde

- All servicepersonal och andra personer som arbetar i det lokala området ska instrueras om vilken typ av arbete som utförs. Arbete i trånga utrymmen ska undvikas.

Kontrollera förekomsten av köldmedium

- Området ska kontrolleras med en lämplig köldmediedetektor före och under arbetets gång för att säkerställa att teknikern är medveten om potentiellt giftig eller brandfarlig luft. Kontrollera att den läckagedetektor som används är lämplig för användning med alla tillämpliga köldmedier, dvs. att den är gnistfri, tillräckligt tätad eller egensäker.

Kontrollera att det finns en brandsläckare till hands

- Om något arbete med värme ska utföras på kylutrustningen eller tillhörande delar ska lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig. Ha en pulver- eller koldioxidbrandsläckare till hands nära laddningsområdet.

Ingen antändningskälla

- Personer som utför arbete i samband med ett kylsystem som innebär att rörsystem exponeras får inte använda antändningskällor på ett sätt som kan leda till risk för brand eller explosion. Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigarettrök, bör hållas på långt avstånd från platsen för installation, reparation, borttagning och kassering, där köldmedium eventuellt kan släppas ut i det omgivande utrymmet. Innan arbetet utförs ska området runt utrustningen undersökas för att säkerställa att det inte finns några brand- eller antändningsrisker. «Rökning förbjuden»-skyltar ska finnas.

Ventilation i utrymmet

- Innan du undersöker enheten för att utföra nödvändig service ska du se till att utrymmet är öppet och väl ventilerat. Utrymmet ska hållas väl ventilerat under tiden servicen utförs på enheten för att säkerställa säker spridning av köldmedium som oavsiktligt kan släppas ut i atmosfären.

Detektering av brandfarligt köldmedium

- Potentiella antändningskällor får under inga omständigheter användas när man söker efter eller felsöker läckage av köldmedium. En halidfackla (eller annan detektor som använder öppen låga) får inte användas.
- Följande metoder för läckagedetektering anses vara godtagbara för alla kylsystem.
- Elektroniska läckagedetektorer får användas för att upptäcka läckage av köldmedium, men när det gäller brandfarliga köldmedier är kanske graden av känslighet inte relevant eller kan en omkalibrering krävas (detekteringsutrustning ska kalibreras på en plats som är fri från köldmedium). Säkerställ att detektorn inte är en potentiell antändningskälla och är lämpad för det köldmedium som används. Utrustning för läckagedetektering ska ställas in på en procentandel av köldmediets LFL (antändningsgräns), ska vara kalibrerad för det köldmedium som används samt ska lämplig procentandel gas (högst 25 %) ha bekräftats.
- Även vätskor för läckagedetektering är lämpade att användas med de flesta köldmedier. Emellertid måste man undvika rengöringsmedel innehållande klor, efter som detta kan reagera med köldmediet och orsaka korrosion av kopparrören.
- Finns misstanke om läckage måste alla öppna lågor avlägsnas eller släckas.
- Upptäcker man ett läckage av köldmedium som kräver hårdlödning, måste allt köldmedium tömmas ut ur systemet eller isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet som befinner sig långt från läckaget.

VARNINGAR SOM RÖR ANVÄNDNING AV ENHETEN

- Säkerställ, för att förhindra eventuell risk för explosion som skulle kunna orsaka skada på egendom, allvarlig personskada eller till och med döden, att hydraulkretsen är fri från hinder, inte är blockerad och inte är trycksatt.
- Kontrollera att hydraulkopplingarna är ordentligt åtdragna.
- Använd inte enheten om du upplever onormal lukt, rök, buller eller vibrationer. Kontakta en kvalificerad tekniker.
- Undvik att täcka över eller blockera något luftintag eller -utlopp.

För enheter som använder köldmedium R290

- Använd ingen metod för att påskynda avfrostningsprocessen eller för att rengöra, än de som rekommenderas av tillverkaren.

VARNINGAR SOM RÖR SERVICE AV ENHETEN

- Endast tekniskt kvalificerad personal är behörig att utföra installations- eller servicearbete.
- Vid det årliga täthetstestet enligt gällande lagstiftning måste brytarna för högt och lågt tryck kontrolleras, för att säkerställa att de sitter fast ordentligt i kylkretsen och att de bryter elmatningen när de löser ut.
- Vid underhåll ska du kontrollera att det inte finns några spår av korrosion eller olja runt kylkomponenterna.
- Innan du börjar jobba på kylkretsen ska du stänga av enheten och vänta några minuter innan du monterar temperatur- och tryckgivarna. Vissa delar såsom kompressorn och rören kan nå temperaturer på mer än 100 °C och höga tryck som kan orsaka allvarliga brännskador.
- Rör inte fläkten eller rörliga delar och håll inte någon stång eller dina fingrar i närheten av rörliga delar medan enheten är i drift. Rörliga delar kan orsaka allvarlig personskada eller till och med döden.
- Säkerställ att flödet av poolvatten faller inom de min- och maxvärden dom anges i installationshandboken.
- Säkerställ innan du hanterar enheten att strömförsörjningen är avstängd och frånkopplad från elmatningen.
- Utför inte service- eller reparationsarbete på enheten med fuktiga händer eller om enheten är fuktig.
- För allt annat arbete än vanligt underhåll av användare som beskrivs i denna handbok måste produkten anförtros en kvalificerad fackman.
- Använd inte reservdelar tillverkade av icke godkända tredjemanstillverkare.

För enheter som använder köldmedium R290

- Service och kassering ska utföras av certifierad personal som är utbildad i att hantera brandfarligt köldmedium.

Kontroll av kylutrustning

- Tillverkarens riktlinjer för service och underhåll ska alltid respekteras. Säkerställ när du byter elkomponenter att du endast använder komponenter av samma typ och kategori och som rekommenderas eller godkänns av tillverkaren. Samråd med tillverkarens tekniska avdelning för hjälp om du är osäker.
- Följande kontroller ska göras av installationer innehållande brandfarligt köldmedium:
  - Används en indirekt kylkrets måste man undersöka om köldmedium förekommer i den sekundära kretsen.
  - Utrustningens märkning ska fortsatt vara synlig och läslig. Oläslig märkning och dekaler ska åtgärdas;
  - Kylrör och komponenter ska vara installerade på ett sådant sätt att de sannolikt inte blir exponerade för något ämne som skulle kunna korrodera komponenter innehållande köldmedium, med mindre komponenterna är konstruerade av material med egenskaper som gör att de är korrosionståliga eller som vederbörligen skyddas från att korroderas på detta sätt.

Kontroll av elkomponenter

- Reparation och service av elkomponenter ska inbegripa inledande säkerhetskontroller och rutiner för besiktning av komponenter. Förekommer ett fel som skulle kunna äventyra säkerheten får ingen elmatning anslutas till kretsen innan detta vederbörligen åtgärdats. Kan felet inte åtgärdas omedelbart, utan arbetet måste fortsätta, ska en relevant tillfällig lösning tillämpas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare, så att alla parter är medvetna därom.
- Inledande säkerhetskontroller ska inbegripa:
  - Att kondensatorer är urladdade – för att undvika risk för gnistor ska detta ske på ett säkert sätt;
  - Att inga strömförande elkomponenter eller kablar exponeras under påfyllning, uppsamling eller tömning av systemet;
  - Att jordningens kontinuitet är obruten.

Reparera isolerade komponenter

- Vid reparation av förseglade komponenter ska all elmatning kopplas bort från den utrustning man arbetar med innan förseglade lock el. dyl. avlägsnas. Är det absolut nödvändigt att ha elmatning till utrustning under service måste en permanent fungerande form av läckagedetektering finnas på den mest kritiska punkten för att varna för en potentiellt farlig situation.
- Vid arbete på elkomponenter ska särskild uppmärksamhet ägnas följande för att säkerställa att mantlingen inte ändras på ett sådant sätt att graden av skydd påverkas. Detta ska inbegripa skada på kablar, alltför

många anslutningar, uttag som inte gjorts enligt ursprungliga specifikationer, skada på packningar, felaktig montering av packboxar osv.
- Säkerställ att enheten är monterad på ett säkert sätt.
- Säkerställ att packningar och packningsmaterial inte har skadats så till den grad att de inte längre uppfyller funktionen att förhindra att blandfarlig atmosfär tränger in. Reservdelar ska uppfylla tillverkarens specifikationer.

Reparera egensäkra komponenter

- Utsätt inte kretsen för någon permanent induktiv eller kapacitiv last utan att ha säkerställt att de faller inom tillåtna intervall för spänning och strömstyrka för den utrustning som används.
- Egensäkra komponenter är den enda typ på vilken arbete får utföras vid förekomst av brandfarliga gaser då de är strömförande. Provningsutrustningen ska ha rätt klassning.
- Byt komponenter endast mot av tillverkaren specificerade delar. Andra delar kan medföra att köldmedium i luften antänds vid ett läckage.

Avlägsna och tömma

- Konventionella förfaranden ska tillämpas när man bryter sig in i köldmediekretsen för en reparation eller av annan anledning. Men eftersom man måste beakta brandfarligheten är det viktigt att följa bästa praxis för brandfarliga köldmedier. Följande förfarande ska respekteras:
  - — Töm ut köldmediet,
  - — Rensa kretsen med en inert gas,
  - — Lufta,
  - — Rensa med en inert gas,
  - — Öppna kretsen genom att skära eller hårdlöda.
- Köldmediet ska samlas upp i rätt sorts uppsamlingsflaskor. För enheter innehållande R290 ska systemet rensas med syrgasfri kvävgas för att göra enheten säker för brandfarliga köldmedier. Denna process kanske måste upprepas flera gånger. Tryckluft eller syrgas får inte användas för att rensa system med köldmedium.

Uppsamling

- Endast certifierad personal får utföra uppsamling och påfyllning av köldmedium.
- När köldmedium avlägsnas ur ett system av serviceskäl eller för kassering, består rekommenderad god praxis i att avlägsna allt köldmedium på ett säkert sätt.
- Säkerställ, när köldmedium överförs till flaskor, att endast för uppsamling av köldmedium lämpliga flaskor används. Säkerställ att tillräckligt antal flaskor finns tillgängliga för att rymma hela innehållet i systemet. Alla flaskor som används ska vara avsedda för det köldmedium som samlas upp och märkta för detta köldmedium (dvs. specialflaskor för uppsamling av köldmedium). Flaskorna ska vara kompletta, med tryckbegränsningsventil och tillhörande avstängningsventiler i väl fungerande skick. Tomma uppsamlingsflaskor ska före uppsamling tömmas och om möjligt kylas.
- Uppsamlingsutrustningen ska vara i väl fungerande skick, med en uppsättning anvisningar avseende utrustningen som finns till hands, och ska vara lämpad för uppsamling av alla relevanta köldmedier, däribland, i förekommande fall, brandfarliga köldmedier. Dessutom ska en uppsättning kalibrerade vågar finnas tillgängliga och vara i väl fungerande skick. Slangar ska vara kompletta, med läckagefria kopplingar för frånkoppling, och i gott skick. Kontrollera innan uppsamlingsenheten används att den är i nöjaktigt fungerande skick, har vederbörligen underhållits, samt att eventuella tillhörande elkomponenter är förseglade. Detta för att förhindra antändning i händelse av att köldmedium frigörs. Samråd med tillverkaren om du är osäker.
- Uppsamlat köldmedium ska återlämnas till köldmedieleverantören i rätt uppsamlingsflaska, och relevant meddelande om överföring av avfall ska upprättas. Blanda inte köldmedier i uppsamlingsenheter och särskilt inte i flaskor.
- Säkerställ, om kompressorer eller kompressorolja måste avlägsnas, att de tömts till tillräcklig nivå för att garantera att brandfarligt köldmedium inte finns kvar i smörjmedlet. Tömningsprocessen ska utföras innan kompressorn återlämnas till leverantörerna. Endast elektrisk uppvärmning av kompressorhuset får användas för att påskynda denna process. När allt har tömts ur ett system ska denna utföras på ett säkert sätt.

Förfaranden vid påfyllning

- Säkerställ att vakuumpumpens utlopp inte sitter i närheten av en potentiell antändningskälla och att det finns luftväxling.
- Utöver konventionella förfaranden vid påfyllning ska följande krav uppfyllas. Säkerställ att kontaminering med olika köldmedier inte förekommer när du använder påfyllningsutrustning. För att begränsa mängden köldmedium i dem ska slangar och ledningar vara så korta som möjligt.
- Flaskor ska hållas i lämplig position i enlighet med anvisningarna.

- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan du fyller det med köldmedium.
- Märk systemet efter avslutad påfyllning (om så inte redan är fallet).
- Var oerhört noga med att inte fylla på kylsystemet för mycket.
- Innan systemet fylls på igen ska det tryckprovas med lämplig dräneringsgas. Systemet ska läckageprovas efter påfyllning men före driftstart. Ett uppföljande läckageprov ska göras innan man lämnar anläggningen.

Demontering

- Innan detta förfarande tillämpas är det oerhört viktigt att teknikern är helt bekant med utrustningen, in i minsta detalj. Rekommenderad god praxis består i att samla upp allt köldmedium på ett säkert sätt. Innan arbetet utförs ska prov tas på olja och köldmedium, för det fall att en analys krävs innan uppsamlat köldmedium återanvänds.

1. Bekanta dig med utrustningen och hur den används.
2. Isolera systemet elektriskt.
3. Säkerställ följande innan du inleder förfarandet:
   — Att utrustning för mekanisk hantering finns om man behöver hantera flaskorna med köldmedium,
   — att all personlig skyddsutrustning finns till hands och används rätt,
   — att uppsamlingsprocessen hela tiden överinses av någon som är behörig, samt att
   — uppsamlingsutrustning och flaskor uppfyller relevanta normer.
4. Pumpa om möjligt ned kylsystemet.
5. Använd, om det inte är möjligt att skapa vakuum, ett grenrör så att köldmedium kan avlägsnas från olika delar av systemet.
6. Säkerställ att flaskan står på vågen före uppsamlingen.
7. Starta uppsamlingsmaskinen och använd den enligt anvisningarna.
8. Överfyll inte flaskorna (högst 80 % av volymen får fyllas med vätska).
9. Överskrid inte, ens tillfälligt, flaskans högsta arbetstryck.
10. Säkerställ, när flaskorna fyllts ordentligt och processen är klar, att flaskor och utrustning snabbt avlägsnas från platsen och att alla avstängningsventiler på utrustningen är stängda.
11. Uppsamlat köldmedium får inte fyllas på något annat kylsystem, med mindre det gjorts rent och kontrollerats.



ÅTERVINNING – Denna symbol krävs enligt WEEE-direktivet 2012/19/EU (EU-direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter) och betyder att din enhet inte får kastas med vanligt hushållsavfall. Den kommer att avfallssorteras för att återanvändas, återvinnas eller omvandlas. Innehåller den ämnen som kan vara skadliga för miljön kommer dessa att elimineras eller neutraliseras. Kontakta din återförsäljare för information om återvinning.

⚠ ADVARSEL	
	**Læs den tekniske vejledning grundigt, inden du tager enheden i brug.**
	**Læs den betjeningsvejledning, inden du tager enheden i brug.**
	**Apparatet indeholder R290.**

INTRODUKTION

- Dette dokument beskriver de sikkerhedsforanstaltninger, der skal overholdes under installation, idriftsættelse, brug og vedligeholdelse.
- Du kan downloade dokumentet med sikkerhedsadvarsler i PDF-format ved at gå til produktets hjemmeside.
- Al dokumentation der leveres sammen med produktet skal opbevares og videregives, så de er til rådighed senere gennem hele apparatets levetid.
- Det er forbudt at distribuere eller ændre dette dokument på nogen måde uden forudgående tilladelse fra producenten.
- Producenten forbeholder sig ret til helt eller delvist at ændre produktfunktioner eller indholdet af dette dokument uden forudgående varsel.
- Læs den fulde brugervejledning grundigt igennem, inden du tager apparatet i brug. Følg nøje de sikkerhedsforskrifter, der er beskrevet i dette dokument.

GENERELLE ADVARSLER

- Apparatet er beregnet til brug i svømmebassiner og spabade til et bestemt formål; det må ikke anvendes til andre formål end det, det er konstrueret til.
- Hvis advarslerne ikke overholdes, kan det medføre alvorlig beskadigelse af pool-udstyret eller forårsage alvorlig personskade, endog dødsfald.
- Dette apparat er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, medmindre de er blevet vejledt eller instrueret i apparatets anvendelse af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- Al montering, elektrisk installation, lækagesøgning og vedligeholdelsesarbejde skal udføres af kvalificeret, autoriseret personale, som omhyggeligt har læst alle installations- og serviceinstruktioner. Brug altid det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr.
- Når du modtager produktet, skal du kontrollere, at den virker og er komplet. Hvis der opstår problemer, skal du kontakte en autoriseret tekniker.
- Hvis apparatet har en fejlfunktion, må du ikke forsøge at reparere det selv. Lad i stedet en autoriseret tekniker udføre servicearbejdet, og sørg for, at der udelukkende anvendes originale reservedele. Dette vil sikre, at produktets sikkerhed opretholdes. Produktproducenten er fritaget for ethvert ansvar for skader forårsaget af uautoriserede reservedele eller tilbehør.
- Dette udstyr er ikke beskyttet mod skadelig interferens og må ikke forårsage interferens i lovligt godkendte systemer.
- Produktet indeholder magneter og komponenter, der udsender elektromagnetiske felter. Magneterne og de elektromagnetiske felter kan forstyrre pacemakere, defibrillatorer og andre medicinske apparater. Sørg for at holde en sikker afstand mellem det medicinske apparat og produktet (mindst 20 cm). Kontakt din læge eller producenten af det medicinske apparat for at få nærmere oplysninger om det. Hvis du mener, at produktet forstyrrer en pacemaker, en defibrillator eller et andet medicinsk udstyr, skal du stoppe med at bruge produktet fra den afstand, hvor du mærker forstyrrelsen.
- Sprøjt ikke insektmiddel eller andre kemikalier (brandfarlige eller ikke-brandfarlige) i retning af apparatet, da det kan beskadige kroppen og forårsage brand.

Angående apparater, der bruger kølemidlet R290

- Apparatet er fabriksforseglet og allerede påfyldt med kølemidlet R290. R290 er et klasse A3 kølemiddel, som er meget brandfarligt.
- R290-kølemidlet må ikke udledes i atmosfæren. Kortvarig eksponering for 1 % propan medfører ingen symptomer, koncentrationer under 10 % forårsager kun let svimmelhed, eksponering for høje koncentrationer kan medføre bedøvelse og bevidstløshed, og meget høje koncentrationer kan medføre kvælning.
- Kølemidlet er en brandfarlig kulbrinte og skal håndteres i overensstemmelse med gældende miljø- og sikkerhedsstandarder. Det globale opvarmningspotentiale (GWP) er 3.
- Vær opmærksom på, at R290-kølemidlet muligvis ikke har nogen lugt.

- Apparatet skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (f.eks. åben ild, gasapparat i drift eller elektrisk opvarmning i drift).

ADVARSLER I FORBINDELSE MED ELEKTRISKE APPARATER

- Inden installationen påbegyndes, skal du kontrollere, at de elektriske data, der er angivet på varmepumpens mærkat, er forenelige med det eksisterende elnet.
- Før du håndterer apparatet, skal du sørge for, at strømmen er koblet fra strømforsyningen.
- Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af autoriseret personale for at undgå fare.

Angående apparater, der bruger kølemidlet R290 Ledningsføring

- Kontrollér, at ledningsføringen ikke viser tegn på slitage, korrosion, for højt tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre skadelige miljøpåvirkninger. Kontrollen skal også tage højde for virkningerne af ældning eller kontinuerlige vibrationer forårsaget af kilder som kompressorer eller ventilatorer.

ADVARSLER I FORBINDELSE MED INSTALLATIONEN AF APPARATET

- Apparatet skal installeres i henhold til producentens anvisninger og i overensstemmelse med standarden IEC/HD 60364-7-702 og de påkrævede lokale og nationale standarder. Producenten kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig i tilfælde af manglende overholdelse af disse instruktioner/standarder. Kontakt den lokale forhandler for yderligere oplysninger.
- Sluk for strømmen, og installer en jordforbindelse, inden du påbegynder arbejdet med ledningsføringen.
- Enheden skal tilsluttes til en vekselstrømsforsyning (se oplysningerne på enhedens typeskilt) med en jordforbindelse, der er beskyttet af en fejlstrømsafbryder (RCD) med en nominel restdriftsstrøm, der ikke overstiger 30 mA. Fejlstrømsafbryderen skal overholde de gældende standarder og forskrifter i det land, hvor apparatet installeres.
- Der skal monteres en afbryder på den faste elektriske installation i overensstemmelse med installationsforskrifterne. Den skal være direkte tilsluttet strømforsyningsklemmerne og have poladskillelse på alle poler, hvilket sikrer fuldstændig afbrydelse under forhold med overspændingskategori III, i et område, der opfylder sikkerhedskravene på stedet.
- Enhver forkert elektrisk tilslutning vil medføre, at garantien bortfalder.
- For at undgå overophedning af klemrækken (hvilket kan forårsage brand) skal du kontrollere, at klemmerne er fastgjort korrekt. Løse klemmer vil gøre garantien ugyldig.
- Strømkablet skal være isoleret og beskyttet mod slid og beskadigelse.
- I tilfælde af en kølemiddellækage kan det udstrømmende kølemiddel blandes med luften og danne en brandfarlig atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.
- Apparatet må ikke installeres tæt på brændbare materialer eller luftkanalindtaget til en tilstødende bygning.
- For at opnå sikker drift og tilstrækkelig ventilation skal enheden installeres med tilstrækkelig fri plads på alle sider, som angivet i installationsvejledningen. Luftgennemstrømningen omkring enheden må ikke hindres.
- Når der udføres service på apparatet, skal varmeoverføringsvæskens sammensætning og tilstand kontrolleres, og det skal sikres, at der ikke er spor af kølevæske.
- Under installation, fejlfinding og vedligeholdelse må rørene ikke bruges som trin: Røret kan knække under vægten, hvilket kan medføre udslip af kølevæske og muligvis forårsage alvorlige forbrændinger.
- Enheden er beregnet til at blive brugt, mens den er fastgjort til en understøtning eller fastgjort på et bestemt sted i vandret position.
- Placer en opsamlingsbeholder med et passende afløb til væsken på steder, hvor der er risiko for oversvømmelse.
- Apparatet må ikke stå i vand eller mudder.
- Apparatet må ikke installeres på følgende steder:
  - I et område, der er udsat for regn og stænk.
  - I nærheden af en varmekilde eller en kilde til brandfarlig gas.
  - I et område, der ikke kan rengøres eller holdes fri for blade, tørt plantemateriale og andre brandfarlige genstande.
  - I zone 0 (Z0) og zone 1 (Z1) (se bilag A).

Angående apparater, der bruger kølemidlet R290

- Indendørs installation er forbudt, medmindre det udtrykkeligt er tilladt af producenten og i henhold til lokale bestemmelser.
- Angående indendørsenheder:

  - Sørg for, at installationsområdet opfylder de krav til dimensioner og mindste rumstørrelse, der er angivet i installationsvejledningen, for at forhindre ophobning af brandfarlig gas.
  - Installation er kun tilladt i rum med et gulvareal, der er lig med eller større end det krævede minimum. Se produktmærkatet for den nøjagtige kølemiddeltype og -mængde.
  - Apparater skal installeres, betjenes og opbevares i et rum med et gulvareal, der opfylder minimumskravet. Se mærkatet på apparatet.
- For at overholde gældende standarder og forskrifter vedrørende miljø, sikkerhed og installation, såsom EN 378[VF5.1], skal der udføres en lækagetest på kølekredsløbet, når apparatet tages i brug for første gang, og mindst én gang om året. Denne test skal udføres af en specialist, der er certificeret til at teste køleapparater.

Kontrol af området

- Inden der påbegyndes arbejde på anlæg, der indeholder brandfarlige kølemidler, skal der foretages sikkerhedskontroller for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres.

Arbejdsprocedure

- Arbejdet skal udføres efter en kontrolleret procedure, så risikoen for, at der forekommer brandfarlig gas eller damp under udførelsen af arbejdet, minimeres.

Generelt angående arbejdsområdet

- Alt vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i området, skal oplyses om, hvilken type arbejde der udføres. Arbejde i trange rum skal undgås.

Tjek for tilstedeværelse af kølemiddel

- Området skal kontrolleres med en egnet kølemiddeldetektor før og under arbejdet for at sikre, at teknikeren er opmærksom på eventuelle giftige eller brandfarlige atmosfærer. Sørg for, at det anvendte lækagesøgningsudstyr er egnet til brug med alle relevante kølemidler, dvs. at det er gnistfrit, tilstrækkeligt forseglet eller egensikkert.

Kontrollér, om der er en brandslukker i umiddelbar nærhed

- Hvis der skal udføres arbejde, der involverer varme, på køleanlægget eller tilhørende dele, skal der være passende brandslukningsudstyr til rådighed. Sørg for, at der står en pulver- eller CO_2-brandslukker i nærheden af påfyldningsområdet.

Ingen antændelseskilde

- Ingen, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, hvor rørføringer blotlægges, må anvende antændelseskilder på en sådan måde, at der opstår risiko for brand eller eksplosion. Alle mulige antændelseskilder, herunder cigaretrygning, skal holdes i tilstrækkelig afstand fra det sted, hvor installation, reparation, fjernelse og bortskaffelse finder sted, da der under disse arbejder kan frigives kølemiddel til det omgivende rum. Inden arbejdet påbegyndes, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er fare for brand eller antændelsesrisici. Der skal opsættes skilte med “Rygning forbudt”.

Ventilation af området

- Inden der foretages indgreb i enheden med henblik på at udføre nødvendig service, skal det sikres, at området er åbent og tilstrækkeligt ventileret. Der skal sikres tilstrækkelig vedvarende ventilation under udførelsen af service på enheden, så eventuelt kølemiddel, der utilsigtet frigives til omgivelserne, kan spredes sikkert.

Detektering af brændbart kølemiddel

- Der må under ingen omstændigheder anvendes potentielle antændelseskilder til at søge efter eller opdage kølemiddellækager. Der må ikke bruges en halogenbrænder (eller andre detektorer, der bruger en åben flamme).
- Følgende metoder til lækagesøgning anses for at være acceptable for alle kølesystemer.
- Elektroniske lækagedetektorer kan bruges til at detektere kølemiddellækager; men i tilfælde af brændbare kølemidler er følsomhedsniveauet muligvis ikke passende, eller det kan være nødvendigt med en genkalibrering. (Detekteringsudstyret skal kalibreres i et område, hvor der ikke findes kølemidler.) Kontrollér, at detektoren ikke udgør en potentiel antændelseskilde, og at den er egnet til det anvendte kølemiddel. Lækagedetekteringsudstyret skal indstilles til en procentdel af kølemidlets nedre flammegrænse (LFL) og skal kalibreres i forhold til det anvendte kølemiddel, og det skal bekræftes, at den korrekte gasprocent (maksimalt 25 %) er indstillet.
- Lækagesøgningsvæsker er også velegnede til brug med de fleste kølemidler, men man bør undgå at anvende klorholdige rengøringsmidler, da klor kan reagere med kølemidlet og forårsage korrosion i kobberrørene.
- Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes/slukkes.

- Hvis der konstateres en kølemiddellækage, der kræver lodning, skal alt kølemidlet opsamles fra anlægget eller afskæres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af anlægget, der ligger langt fra lækagen.

ADVARSLER I FORBINDELSE MED BRUGEN AF APPARATET

- For at undgå enhver risiko for eksplosion, der kan forårsage materielle skader, alvorlige personskader eller endda dødsfald, skal du sikre dig, at det hydrauliske kredsløb er fri for forhindringer, ikke er tilstoppet og ikke står under højt tryk.
- Kontroller, at de hydrauliske tilslutninger er korrekt fastspændt.
- Brug ikke apparatet, hvis du bemærker usædvanlige lugte, røg, lyde eller vibrationer; kontakt en autoriseret tekniker.
- Undgå at tildække eller blokere luftindtag eller -udtag.

Angående apparater, der bruger kølemidlet R290

- Brug ikke andre midler til at fremskynde afrimning eller til rengøring end dem, der er anbefalet af producenten.

ADVARSLER I FORBINDELSE MED VEDLIGEHOLDELSE AF APPARATET

- Kun en fagmæssigt kvalificeret person må udføre installations- eller vedligeholdelsesarbejde.
- Under apparatets årlige forseglingstest i overensstemmelse med gældende lovgivning skal høj- og lavtrykskontakterne kontrolleres for at sikre, at de er forsvarligt fastgjort til kølemiddelkredsløbet, og at de afbryder det elektriske kredsløb, når de udløses.
- Under vedligeholdelsesarbejdet skal det sikres, at der ikke er spor af korrosion eller olie omkring kølekomponenterne.
- Før du begynder at arbejde på kølekredsløbet, skal du stoppe apparatet og vente et par minutter, før du monterer temperatur- og tryksensorerne. Nogle elementer som f.eks. kompressoren og rørene kan opnå temperaturer på over 100 °C og højt tryk med deraf følgende risiko for alvorlige forbrændinger.
- Rør ikke ved ventilatoren eller de bevægelige dele, og hold hverken en genstand eller fingrene i nærheden af de bevægelige dele, mens apparatet er i gang. Bevægelige dele kan forårsage alvorlig personskade eller endda død.
- Sørg for, at vandgennemstrømningen i poolen ligger inden for de minimums- og maksimumsværdier, der er angivet i installationsvejledningen.
- Før du håndterer enheden, skal du sikre dig, at strømforsyningen er slukket og frakoblet lysnettet.
- Der må ikke udføres vedligeholdelses- eller reparationsarbejde på apparatet med våde hænder, eller hvis apparatet er vådt.
- Hvis der skal udføres andet arbejde end den simple brugervedligeholdelse, der er beskrevet i vejledningen, skal produktet overdrages til en kvalificeret fagmand.
- Brug ikke reservedele, der er fremstillet af uautoriserede tredjepartsproducenter.

Angående apparater, der bruger kølemidlet R290

- Vedligeholdelse eller bortskaffelse skal udføres af certificeret personale, der er uddannet i håndtering af brandfarlige kølemidler.

Kontrol af køleudstyr

- Producentens retningslinjer for service og vedligeholdelse skal altid følges. Ved udskiftning af elektriske komponenter skal du sørge for udelukkende at anvende komponenter af samme type og med samme specifikationer, som er anbefalet eller godkendt af producenten. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte producentens tekniske afdeling for at få hjælp.
- Følgende kontroller skal udføres på installationer, der bruger brandfarlige kølemidler:
  - Hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal det sekundære kredsløb tjekkes for tilstedeværelse af kølemiddel;
  - Mærkningen på udstyret skal fortsat være synlig og læselig. Mærkninger og skilte, der er ulæselige, skal korrigeres;
  - Kølerør eller komponenter skal installeres på en sådan måde, at de ikke udsættes for stoffer, der kan forårsage korrosion på komponenter, der indeholder kølemiddel, medmindre komponenterne er fremstillet af materialer, der i sig selv er korrosionsbestandige, eller er passende beskyttet mod korrosion.

Kontrol af elektriske komponenter

- Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedstjek og procedurer for inspektion af komponenter. Hvis der foreligger en fejl, der kan udgøre en sikkerhedsrisiko, må der ikke tilsluttes strøm til kredsløbet, før

fejlen er blevet udbedret på tilfredsstillende vis. Hvis fejlen ikke kan udbedres med det samme, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der anvendes en passende midlertidig løsning. Dette skal indberettes til udstyrets ejer, så alle parter er underrettet.

- De indledende sikkerhedskontroller skal omfatte:
  - — At kondensatorerne er afladet: Dette skal ske på en sikker måde for at undgå risiko for gnistdannelse;
  - — At der ikke er strømførende elektriske komponenter og ledninger, der er blotlagte under opladning, genopretning eller rensning af systemet;
  - — At der er kontinuitet i jordforbindelsen.

Reparation af isolerede komponenter

- Ved reparationer af forseglede komponenter skal al strømforsyning afbrydes fra det udstyr, der arbejdes på, inden forseglede dæksler m.m. fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at opretholde strømforsyningen til udstyret under vedligeholdelsesarbejdet, skal der installeres et permanent fungerende lækagedetektionssystem på det mest kritiske sted for at advare om en potentielt farlig situation.
- Der skal lægges særlig vægt på følgende for at sikre, at kabinettet ikke ændres på en sådan måde, at beskyttelsesgraden forringes, når der udføres arbejde på elektriske komponenter. Dette omfatter beskadigelse af kabler, for mange tilslutninger, terminaler, der ikke er udført i henhold til de oprindelige specifikationer, beskadigelse af tætninger, forkert montering af kabelføringer osv.
- Sørg for, at apparatet er monteret sikkert.
- Sørg for, at tætninger eller tætningsmaterialer ikke er forringet i en sådan grad, at de ikke længere tjener formålet med at forhindre indtrængning af brændbare atmosfærer. Reservedele skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.

Reparation af egensikre komponenter

- Der må ikke tilsluttes permanente induktive eller kapacitive belastninger til kredsløbet, uden at det er sikret, at dette ikke overskrider den tilladte spænding og strøm for det anvendte udstyr.
- Kun egensikre komponenter må betjenes under spænding i nærheden af en brandfarlig atmosfære.+ Testudstyret skal have den korrekte nominelle ydelse.
- Udskift kun komponenter med dele, der er specificeret af producenten. Andre dele kan medføre antændelse af kølemidlet i atmosfæren som følge af en lækage.

Fjernelse og udledning

- Når der foretages indgreb i kølekredsløbet med henblik på reparationer – eller af andre årsager – skal der anvendes traditionelle procedurer. Ved brandfarlige kølemidler er det dog vigtigt, at man følger bedste praksis, da brandfarligheden er en væsentlig faktor. Følgende procedure skal overholdes:
  - — Fjern kølemidlet;
  - — Rens kredsløbet med inaktiv gas;
  - — Tøm kredsløbet;
  - — Rens med inaktiv gas;
  - — Åbn kredsløbet ved at skære eller lodde.
- Kølemiddelpåfyldningen skal genvindes i egnede genvindingscylindre. For apparater, der indeholder R290, skal systemet renses med iltfri nitrogen, så apparatet kan anvendes sikkert til brandfarlige kølemidler. Denne proces skal muligvis gentages flere gange. Der må ikke anvendes trykluft eller ilt til rensning af kølesystemer.

Genvinding

- Kun certificeret personale må udføre genvinding og påfyldning af kølemiddel.
- Når der fjernes kølemiddel fra et system, enten i forbindelse med service eller nedlukning, er det god praksis, at alt kølemiddel fjernes på en sikker måde.
- Når kølemiddel overføres til cylindre, skal det sikres, at der udelukkende anvendes cylindre, der er beregnet til genvinding af kølemiddel. Det skal sikres, at der er det korrekte antal cylindre til rådighed til at rumme systemets samlede kølemiddelmængde. Alle cylindre, der skal anvendes, skal være beregnet til det genvundne kølemiddel og mærket for dette kølemiddel (dvs. specialcylindre til genvinding af kølemiddel). Cylinderne skal være udstyret med en overtryksventil og tilhørende afspærringsventiler, der er i god stand. Tomme genvindingscylindre drænes og afkøles, hvor det er muligt, før de genanvendes.
- Genvindingsudstyret skal være i god stand og ledsages af en brugsanvisning, og skal være egnet til genvinding af alle relevante kølemidler, herunder, hvor det er relevant, brandfarlige kølemidler. Desuden skal der være et sæt kalibrerede vægte til rådighed, og de skal være i god stand. Slangerne skal være udstyret med lækagefrie koblinger og være i god stand. Inden genvindingsanlægget tages i brug, skal det kontrolleres, at det er i tilfredsstillende stand, er blevet vedligeholdt korrekt, og at alle tilhørende elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse

i tilfælde af kølemiddellækage. Kontakt producenten i tvivlstilfælde.

- Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i den korrekte genvindingscylinder, og der skal udfærdiges en relevant affaldstransportformular. Bland ikke kølemidler i genvindingsenhederne og især ikke i cylindrene.
- Hvis kompressorer eller kompressorolier skal fjernes, skal man sikre sig, at de er blevet evakueret til et acceptabelt niveau, så man kan være sikker på, at der ikke er brændbart kølemiddel tilbage i smøremidlet. Evakueringsprocessen skal udføres, inden kompressoren returneres til leverandøren. Der må kun anvendes elektrisk opvarmning af kompressorhuset til at fremskynde denne proces. Når alt er tømt ud af et system, skal dette foregå på en sikker måde.

Procedurer for påfyldning

- Sørg for, at udløbet fra vakuumpumpen ikke befinder sig i nærheden af potentielle antændelseskilder, og at der er tilstrækkelig ventilation.
- Ud over de almindelige påfyldningsprocedurer skal følgende krav overholdes. Sørg for, at der ikke sker blanding af forskellige kølemidler, når der anvendes påfyldningsudstyr. Slanger eller ledninger skal være så korte som muligt for at reducere mængden af kølemiddel i dem.
- Cylinderne skal opbevares i en passende position i overensstemmelse med instruktionerne.
- Kontrollér, at kølemiddelsystemet er jordforbundet, før systemet påfyldes kølemiddel.
- Mærk systemet, når påfyldningen er afsluttet (hvis det ikke allerede er tilfældet).
- Der skal udvises stor forsigtighed for ikke at overfylde kølesystemet.
- Inden systemet genopfyldes, skal det trykprøves med den korrekte rensningsgas. Systemet skal lækagetestes, når påfyldningen er afsluttet, men inden idriftsættelsen. Der skal udføres en opfølgende lækagetest, før stedet forlades.

Afmontering

- Inden denne procedure udføres, er det afgørende, at teknikeren er fuldt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer. Det anbefales, at alle kølemidler genvindes på en sikker og korrekt måde. Inden opgaven udføres, skal der udtages en olie- og kølemiddelprøve, i tilfælde af at der er behov for analyse inden genbrug af det genvundne kølemiddel.

1. Gør dig fortrolig med udstyret og dets funktion.
2. Afbryd systemets strømforsyning.
3. Inden du påbegynder arbejdet, skal du sikre dig, at:
   - Der er mekanisk håndteringsudstyr til rådighed, hvis det er nødvendigt, til håndtering af kølemiddelcylinderne;
   - Alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt og bruges korrekt;
   - Genvindingsprocessen overvåges til enhver tid af en kompetent person;
   - Genvindingsudstyr og cylindre skal overholde de relevante standarder.
4. Udpump kølemidlet fra kølesystemet, hvis det er muligt.
5. Hvis det ikke er muligt at skabe vakuum, skal der opstilles en manifold, så kølemidlet kan fjernes fra forskellige dele af systemet.
6. Sørg for, at cylinderen står på vægten, inden genvindingen påbegyndes.
7. Start genvindingsmaskinen, og betjen den i henhold til vejledningen.
8. Cylindrene må ikke overfyldes (højst 80 % af volumenet må udgøres af væske).
9. Overskrid ikke cylinderens maksimale arbejdstryk, heller ikke midlertidigt.
10. Når cylinderne er blevet fyldt korrekt, og processen er afsluttet, skal du sikre dig, at cylindrene og udstyret straks fjernes fra stedet, og at alle afspærringsventiler på udstyret er lukket.
11. Det genvundne kølemiddel må ikke fyldes i et andet kølesystem medmindre det er blevet rengjort og tjekket.



GENVINDING - Dette symbol, der kræves i WEEE-direktivet 2012/19/EU (affald af elektrisk og elektronisk udstyr) betyder, at apparatet ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet. Det skal indsamles selektivt med henblik på genbrug, genanvendelse eller omdannelse. Hvis det indeholder stoffer, der kan være skadelige for miljøet, vil disse blive elimineret eller neutraliseret. Kontakt din forhandler for at få oplysninger om genbrug.

⚠ ADVARSEL	
	**Les den tekniske håndboken nøye før du bruker apparatet.**
	**Les den brukerhåndboken før du bruker apparatet.**
	**Apparatet inneholder R290.**

INNLEDNING

- Dette dokumentet inneholder sikkerhetstiltak som må tilpasses under installasjon, oppstart, bruk og vedlikehold.
- Du kan laste ned dokumentet med sikkerhetsadvarsler i PDF-format ved å gå til produktets nettsted.
- All produktdokumentasjon må oppbevares og gis videre for senere referanse i hele apparatets levetid.
- Utsending eller endring av dette dokumentet på noen måte er forbudt uten forhåndstillatelse fra produsenten.
- Produsenten forbeholder seg retten til å endre produktets egenskaper helt eller delvis eller innholdet i dette dokumentet uten forhåndsvarsel.
- Vennligst les hele bruksanvisningen nøye før du tar i bruk apparatet. Sikkerhetsreglene beskrevet i dette dokumentet, må følges nøye.

GENERELLE ADVARSLER

- Apparatet er ment for å brukes i svømmebasseng/spa til et bestemt formål. Det må ikke brukes til andre formål enn det det er beregnet på.
- Manglende overholdelse av advarsler kan forårsake alvorlige skader på bassengutstyret eller forårsake alvorlige personskader eller til og med død.
- Dette apparatet er ikke ment for personer (inkl. barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner, eller uerfarne personer, med mindre de får tilsyn eller forhåndsinstruksjoner om anvendelsen av apparatet fra en person med ansvar for deres sikkerhet. Barn bør holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
- All montering, elektrisk installasjon, lekkasjekontroll og vedlikehold må utføres av kvalifisert, godkjent personell som har lest hele denne håndboken nøye. Bruk alltid det obligatoriske personlige verneutstyret.
- Når produktet mottas, sjekk at det fungerer og er komplett. Kontakt en kvalifisert fagperson hvis det oppstår problemer.
- Hvis utstyret fungerer feil, må du ikke prøve å reparere det selv, men kontakte en kvalifisert fagperson. Få kun kvalifiserte fagpersoner til å utføre service, og kun med opprinnelige reservedeler. Dette sørger for at produktet forblir sikkert å bruke. Produsenten av produktet er fritatt for alt ansvar angående skader forårsaket av ikke-godkjente reservedeler eller tilbehør.
- Dette utstyret krever ikke beskyttelse mot skadelig interferens, og forårsaker ikke interferens på godkjente systemer.
- Produktet inneholder magneter og komponenter som utsteder elektromagnetiske felt. Magnetene og de elektromagnetiske feltene kan forstyrre pacemakere, defibrillatorer og annet medisinsk utstyr. Det skal være en sikker avstand mellom medisinsk utstyr og produktet (min. 20 cm). Kontakt din lege eller produsenten av det medisinske utstyret for spesifikk informasjon om det. Hvis du tror at produktet forstyrrer en pacemaker, defibrillator eller annet medisinsk utstyr, slutt å bruke produktet på avstanden der du kjenner påvirkningen.
- Ikke spray insektspray eller andre kjemikalier (brannfarlige eller ikke-brannfarlige) i nærheten av utstyret da dette kan skade apparatet og forårsake en brann.

For apparater som bruker R290 kuldemedium

- Apparatet er forseglet på fabrikken og allerede fylt med R290 kuldemedium. R290 er et kuldemedium i klasse A3 som er svært brannfarlig.
- Ikke slipp R290 kuldemedium ut i luften. En kortvarig eksponering mot 1 % propan fører ikke til symptomer hos mennesker, konsentrasjoner under 10 % fører kun til lett svimmelhet, eksponering mot høye konsentrasjoner kan føre til anestesi og tap av bevissthet, svært høye konsentrasjoner kan føre til kvelning.
- Kuldemediet er et brannfarlig hydrokarbon og må håndteres i henhold til gjeldende miljø- og sikkerhetsstandarder. Det globale oppvarmingspotensialet (GWP) er 3.
- Vær oppmerksom på at R290 kuldemedium kan være luktfritt.
- Apparatet må oppbevares i et rom uten kontinuerlig aktive tennkilder (for eksempel: åpne flammer, et aktivt gassapparat eller en aktiv elektrisk varmeovn).

ADVARSLER TILKNYTTET ELEKTRISK UTSTYR

- Før du starter installasjonen, sjekk at den elektriske spesifikasjonen angitt på etiketten

på varmepumpen, er kompatibel med det eksisterende strømnettet.
- Før du håndterer apparatet, må du forsikre deg om at det er frakoblet strømforsyningen.
- Hvis strømledningen er skadet, må den erstattes av kvalifiserte fagpersoner for å unngå enhver fare.

For apparater som bruker R290 kuldemedium Kabling

- Sjekk at kablingen ikke viser tegn på slitasje, korrosjon, uforholdsmessig høyt trykk, vibrasjoner, skarpe kanter eller andre miljøskadelige virkninger. Sjekk også hvilken effekt aldring eller kontinuerlige vibrasjoner forårsaket av kompressorer eller vifter, har på utstyret.

ADVARSLER KNYTTET TIL INSTALLERING AV APPARATET

- Utstyret må installeres i henhold til produsentens instruksjoner og i samsvar med standarden IEC/HD 60364-7-702 og lokale og nasjonale krav. Produsenten kan under ingen omstendigheter holdes ansvarlig ved manglende samsvar med disse instruksjonene/standardene. Kontakt din lokale forhandler for mer informasjon.
- Slå av strømmen og installer jording før du begynner å jobbe med kablene.
- Enheten bør være tilkoblet vekselstrøm (se spesifikasjoner på apparatets merkeskilt) med jording, beskyttet av en jordfeilbryter med merkeutløserstrøm ved reststrøm på maksimalt 30 mA. Jordfeilbryteren må være i samsvar med gjeldende standarder og regelverk i landet der apparatet blir installert.
- En skillebryter må installeres på det faste strømnettet i samsvar med installasjonsforskriftene, direkte koblet til strømforsyningsterminalene og med en kontaktskiller i alle polene, som fører til full frakobling ved overspenning kategori III, i et område som oppfyller anleggets sikkerhetskrav.
- Enhver uegnet elektrisk tilkobling vil ugyldiggjøre garantien.
- For å unngå at rekkeklemmen overopphetes (noe som kan forårsake en brann) må du sjekke at klemmene er godt festet. Løse klemmer vil ugyldiggjøre garantien.
- Strømledningen må isoleres og beskyttes mot slitasje og skade.
- Hvis kuldemediet skulle lekke, kan kuldemediet som slippes ut, blande seg med luft og bli brannfarlig. Det er risiko for brann og eksplosjon.
- Apparatet skal ikke installeres i nærheten av brennbare materialer eller luftinntaket til en nabobygning.
- Av hensyn til driftssikkerhet og egnet ventilasjon, må enheten installeres med tilstrekkelig fritt rom på alle sider som forklart i installeringsinstruksjonene. Luftflyten rundt enheten må ikke hindres.
- Når det utføres service på utstyret, må sammensetningen og tilstanden til varmeoverføringsvæsken sjekkes, samt at det ikke finnes spor etter kuldemedium.
- Under installasjon, feilsøking og vedlikehold, må ledningene ikke brukes som trappetrinn: ledningen kan sprekke under vekten og slippe ut kuldemediet som kan forårsake alvorlige forbrenninger.
- Apparatet er beregnet på å brukes mens det er festet til et underlag eller på et bestemt sted i vannrett posisjon.
- Sett en bunnpanne med et egnet utløp for væsken der det er sannsynlig at det kan oppstå oversvømmelser.
- Ikke dypp apparatet ned i vann eller gjørme.
- Apparatet må ikke installeres:
  - — På et sted utsatt for regn og sprut.
  - — Nær en varmekilde eller kilde til brannfarlig gass.
  - — På et sted som ikke kan rengjøres eller holdes rent for blader, tørr vegetasjon og andre brannfarlige stoffer.
  - — På Sone 0 (Z0) og Sone 1 (Z1) (Se Vedlegg A).

For apparater som bruker R290 kuldemedium

- Installasjon innendørs er forbudt med mindre produsenten og lokale regelverk helt klart tillater det.
- For innendørsenheter:
  - — Sørg for at installasjonsområdet oppfyller kravene til mål og minste romstørrelse angitt i installasjonsveiledningen, for å hindre opphoping av brannfarlig gass.
  - — Installasjon er kun tillatt i rom med et gulvareal som minst oppfyller minstekravet. Produktets merkeskilt viser nøyaktig type og fyllingsmengde av kuldemedium.
  - — Apparater skal installeres, drives og oppbevares i et rom med et gulvareal som oppfyller minstekravene. Se apparatets merkeskilt.
- For å oppfylle gjeldende standarder og regelverk angående miljø, sikkerhet og installasjon, f.eks. EN 378[VF5.1], må en lekkasjetest utføres på kjølekretsen når apparatet tas i bruk og minst én gang i året.

Dette må utføres av en spesialist som har autorisasjon til å teste kjøleutstyr.

Områdesjekk

- Før du begynner å jobbe på systemer som inneholder brannfarlige kuldemedier, må det utføres sikkerhetstester for å sikre at brannrisikoen er så lav som mulig.

Arbeidsprosedyre

- Arbeid må utføres i samsvar med kontrollerte rutiner for å minimere risikoen for brannfarlig gass eller damp mens det utføres arbeid.

Generelt arbeidsområde

- Alt vedlikeholdspersonale og andre som jobber i området, må gjøres oppmerksom på typen arbeid som utføres. Arbeid på innelukkede områder bør unngås.

Sjekk av eventuelt kuldemedium

- Området må sjekkes med en egnet sensor for kuldemedier før og under arbeidet slik at teknikeren er klar over at det finnes potensielt giftig eller brennbar gass i luften. Sørg for at utstyret som brukes til lekkasjetesten, egner seg for alle de relevante kuldemediene, dvs. gnistfritt, hensiktsmessig forseglet eller egensikre.

Sjekk at det finnes brannslukningsutstyr

- Hvis det skal utføres varmerelatert arbeid på kjøleutstyret eller deler av det, må egnet brannslukningsutstyr være for hånden. Ha et pulver- eller CO_2-apparat ved siden av påfyllingsområdet.

Ingen brannkilder

- Personer som utfører arbeid i tilknytning til et kjølesystem som innebærer eksponering av ledninger, må ikke bruke tennkilder på en slik måte at det kan føre til brann- eller eksplosjonsrisiko. Alle mulige tennkilder, inkludert sigarettrøyking, må holdes tilstrekkelig langt vekk fra stedet for installasjon, reparasjon, fjerning og kassering der kuldemedier kan slippes ut i den omkringliggende luften. Før arbeidet starter, må området rundt utstyret holdes under tilsyn for å sikre at det ikke er brann- eller antenningsrisiko der. Det må settes opp skilt med "røyking forbudt".

Ventilasjon i området

- Før ethvert inngrep i enheten for å utføre påkrevd vedlikehold, sørg for at området er åpent og tilstrekkelig luftet. Riktig ventilasjon som sørger for sikker spredning av alle kuldemedier som tilfeldigvis slippes ut i luften, må opprettholdes når det utføres service på enheten.

Søk etter brennbare kuldemedier

- Det må under ingen omstendigheter brukes potensielle brannkilder for å søke etter eller finne lekkasjer av kuldemedier. En halogenlampe (eller enhver annen detektor som bruker en åpen flamme) må ikke brukes.
- Følgende metoder for å finne lekkasjer, er vurdert å være akseptable for alle kjølesystemer.
- Elektroniske lekkasjesensorer kan brukes for å fange opp lekkasjer av kuldemedier, men når det gjelder brennbare kuldemedier, er følsomhetsnivået ikke alltid tilstrekkelig, eller det kan være nødvendig med en rekalibrering. (Sensorer må kalibreres i et område uten kuldemedier). Sørg for at sensoren ikke er en potensiell brannkilde og at den egner seg for kuldemediet som brukes. Utstyr for lekkasjesporing må innstilles til en prosent av nedre brennbarhetsgrense (LFL) av kuldemediet, og må kalibreres til kuldemediet som brukes, og den egnede gassprosenten (25 % av maksimum) er bekreftet.
- Lekkasjesensorvæsker egner seg også for de fleste kuldemedier, men bruk av klorholdige vaskemidler må unngås fordi klor kan reagere med kuldemediet og etse kobberrørene.
- Ved mistanke om en lekkasje, må alle åpne flammer fjernes/slukkes.
- Hvis det oppdages en lekkasje av et kuldemedium og dette må loddes, må alt kuldemediet samles opp fra systemet eller isoleres (via stengeventiler) i en del av systemet som er på avstand fra lekkasjen.

ADVARSLER KNYTTET TIL BRUK AV APPARATET

- For å unngå eksplosjonsrisiko som kan forårsake materielle skader, alvorlige personskader eller til og med død, må du sikre at hydraulikkretsen er fri for hindringer, ikke er blokkert og ikke er under høyt trykk.
- Sjekk at de hydrauliske koblingene er godt festet.
- Enheten må ikke brukes hvis du oppdager uvanlig lukt, røyk, støy eller vibrasjoner. Da må du kontakte en kvalifisert fagperson.
- Unngå å tildekke eller hindre et luftinntak eller -uttak.

For apparater som bruker R290 kuldemedium

- Det må ikke brukes andre metoder for å få fortgang i avrimingen eller rengjøringen enn de metodene som er anbefalt av produsenten.

ADVARSLER KNYTTET TIL VEDLIKEHOLD AV APPARATET

- Kun teknisk godkjent personell har tillatelse til å utføre installasjon eller vedlikehold.
- Under den årlige tetthetstesten av utstyret i samsvar - med gjeldende lovgivning, må høy- og lavtrykksbryterne sjekkes for å sikre at de er godt festet til kjølekretsen og at strømmen brytes når de slår ut.
- Under vedlikehold må du sjekke at det ikke er spor etter korrosjon eller olje rundt kjøledelene.
- Slå av utstyret før du begynner å jobbe på kjølekretsen og vent et par minutter før du installerer temperatur- og trykksensorene. Enkelte deler, for eksempel kompressoren og rørene, kan bli over 100°C varme og inneholde høyt trykk, noe som kan føre til alvorlige brannskader.
- Ikke berør viften eller bevegelige deler, og ikke stikk en stang eller fingrene i nærheten av bevegelige deler når apparatet er i bruk. Bevegelige deler kan forårsake alvorlig personskade eller til og med død.
- Sørg for at gjennomstrømmingen av bassengvann er mellom minste og maksimal gjennomstrømmingsverdi som er angitt i installasjonsveiledningen.
- Før du håndterer enheten, må du sørge for at strømforsyningen brytes og frakobles strømnettet.
- Ikke utfør vedlikehold eller service på apparatet med våte hender eller hvis apparatet er vått.
- Alt annet arbeid enn det enkle vedlikeholdet som brukeren skal utføre og som er beskrevet i bruksanvisningen, skal overlates til en kvalifisert fagperson.
- Ikke bruk reservedeler som er produsert av ikke-godkjente tredjepartsprodusenter.

For apparater som bruker R290 kuldemedium

- Service eller kassering må utføres av sertifisert personell som har opplæring i å håndtere brannfarlige kuldemedier.

Sjekk av kjøleutstyret

- Produsentens retningslinjer for service og vedlikehold må følges til enhver tid. Når elektriske deler byttes ut, sjekk at delene som brukes er av samme type og kapasitet, og at de er anbefalt/godkjent av produsenten. Ved tvil, kontakt produsentens tekniske avdeling for bistand.
- Følgende sjekker gjelder for anlegg som bruker brennbare kuldemedier:
  - Hvis en indirekte kjølekrets brukes, må den sekundære kretsen sjekkes for kuldemedier.
  - Merkingen på utstyret må alltid være synlig og leselig. Uleselige etiketter og symboler må korrigeres.
  - Kjøleledninger eller -deler installeres i en posisjon der det er sannsynlig at de ikke utsettes for stoffer som kan etse delene som inneholder kuldemedium, med mindre delene er laget med materialer som tåler korrosjon eller er hensiktsmessig beskyttet mot korrosjon.

Sjekk av elektriske deler

- Reparasjon og vedlikehold av elektriske deler må inkludere innledende sikkerhetssjekker og prosedyrer for inspeksjon av delene. Hvis det finnes en feil som påvirker sikkerheten, skal det ikke kobles strøm til kretsen før feilen er løst. Hvis feilen ikke kan korrigeres umiddelbart, men det er nødvendig å fortsette driften, må det brukes en egnet midlertidig løsning. Utstyrets eier skal gjøres oppmerksom på dette slik at alle parter er informert.
- Innledende sikkerhetssjekker må inkludere:
  - At kondensatorer er utladet: dette må gjøres på en sikker måte for å unngå at det dannes gnister.
  - At ingen strømførende elektriske komponenter er eksponert under lading, gjenvinning eller rensing av systemet.
  - At systemet hele tiden er jordet.

Reparasjon av isolerte deler

- Når forseglede deler repareres, skal all strømtilførsel kobles fra utstyret det jobbes med før forseglede deksler osv. fjernes. Hvis det er absolutt nødvendig å tilføre strøm til utstyr mens det utføres service, må en permanent form for lekkasjesporing settes på det viktigste punktet for å varsle om en potensielt farlig situasjon.
- Når det utføres arbeid på elektriske komponenter, må du være spesielt oppmerksom på at dekslene ikke endres på noen måte slik at det påvirker sikkerhetsnivået. Dette inkluderer skader på kabler, for mange koblinger, klemmer som ikke oppfyller den opprinnelige spesifikasjonen, skader på forseglinger, feilmontering av kabelmuffer osv.
- Sørg for at apparatet monteres på en sikker måte.

- Sørg for at forseglinger eller forseglingsmaterialer ikke har blitt såpass svekket at de ikke lenger kan forebygge inntrengning av brannfarlig luft. Reservedeler må være i samsvar med produsentens spesifikasjoner.

Reparasjon av egensikre deler

- Ikke påfør permanent induktiv eller kapasitanslast til kretsen uten å sjekke at dette ikke overstiger tillatt spenning og strøm for utstyret som brukes.
- Egensikre deler er de eneste typene det kan utføres arbeid på når luften er antennelig. Testapparatet må være innstilt på korrekt nominell verdi.
- Deler må kun byttes ut med deler som produsenten har anbefalt. Andre deler kan føre til at lekket kuldemedium i luften antennes.

Fjerning og avfallshåndtering

- Når en kjølekrets åpnes for å utføre reparasjoner - eller av andre grunner - må vanlige rutiner følges. Men det er spesielt viktig å følge beste praksis ved håndtering av brannfarlige kuldemedier fordi de kan antennes. Følgende rutiner må følges:
  - Fjern kuldemediet
  - Rens kretsen med inert gass
  - Tøm
  - Rens med inert gass
  - Åpne kretsen ved å kutte eller lodde.
- Kuldemediet må overføres til de egnede gjenvinningssylinderne. For apparater som inneholder R290, må systemet renses med oksygenfritt nitrogen for sikre apparatet mot brannfarlige kuldemedier. Denne prosessen må kanskje gjentas flere ganger. Komprimert luft eller oksygen skal ikke brukes til å rense kjølesystemer.

Gjenvinning

- Kun sertifisert personell kan gjenvinne og fylle på kuldemedier.
- Når kuldemedier tømmes fra et system, enten for service eller kassering, anbefales det å følge god praksis slik at alle kuldemedier tømmes på trygg måte.
- Når kuldemediet overføres til sylindere, sørg for at det kun brukes egnede sylindere for gjenvinning av kuldemedier. Sørg for at riktig antall sylindere er tilgjengelige for å overføre hele mengden kuldemedium i systemet. Alle sylindere som brukes, må kun brukes til det oppsamlede kuldemediet og merkes for dette kuldemediet (dvs. spesielle sylindere for gjenvinning av kuldemedier). Sylindere skal være fullstendige med trykkavlastningsventil og tilhørende stengeventiler i god stand. Tomme gjenvinningssylindere skal fjernes og, hvis det er mulig, avkjøles før gjenvinningen skjer.
- Gjenvinningsutstyret må være i god funksjonsstand med et sett med instruksjoner om utstyret som brukes, og det skal egne seg for gjenvinning av alle egnede kuldemedier inkludert brannfarlige kuldemedier når dette er relevant. Dessuten må et sett med kalibrerte vektskåler være tilgjengelig og i god stand. Slanger må være komplette med lekkasjefrie frakoblingskoblinger i god stand. Før gjenvinningsustyret brukes, sjekk at det er i tilfredsstillende stand, at det har blitt godt vedlikeholdt og at alle tilknyttede elektriske deler er tette for å unngå brannrisiko hvis et kuldemedium slippes ut. Kontakt produsenten hvis du er i tvil.
- Det gjenvunnede kuldemediet må returneres til leverandøren av kuldemediet i den korrekte gjenvinningssylinderen med det relevante fraktnotatet om avfall. Ikke bland kuldemedier i gjenvinningsenhetene og spesielt ikke i sylinderne.
- Hvis kompressorer eller kompressoroljer skal gjenvinnes, må du sørge for at de har blitt tømt til et akseptabelt nivå for å sikre at brannfarlige kuldemedier ikke blir igjen sammen med smøremiddelet. Tømmeprosessen må utføres før kompressoren returneres til leverandørene. Kun det elektriske varmeapparatet til kompressoren kan brukes slik at prosessen går raskere. Når hele systemet er tømt, skjer prosessen trygt.

Påfyllingsprosedyrer

- Sørg for at utløpet av vakuumpumpen ikke er nær en potensiell tennkilde og at stedet er godt ventilert.
- I tillegg til vanlige påfyllingsprosedyrer, må kravene nedenfor følges. Sørg for at ulike kuldemedier ikke blandes når påfyllingsutstyret brukes. Slanger eller rør må være så korte som mulig for å redusere mengden kuldemedium i dem.
- Sylindere må plasseres i en egnet posisjon i samsvar med instruksjonene.
- Sørg for at kjølesystemet er jordet før systemet fylles med kuldemedium.
- Merk systemet når påfyllingen er utført (hvis det ikke allerede er gjort).
- Vær spesielt oppmerksom på at kjølesystemet ikke skal overfylles.
- Før systemet påfylles, skal det trykktestes med den egnede rensegassen. Systemet skal lekkasjetestes når påfyllingen er utført, men før systemet settes i drift igjen. En oppfølgende lekkasjetest må utføres før fagfolkene forlater anlegget.

Demontering

- Før denne prosedyren utføres, er det ytterst viktig at fagpersonen er godt kjent med utstyret og alle detaljene i det. Alle kuldemedier må gjenvinnes sikkert i samsvar med god praksis på området. Før demonteringen utføres, må det tas en prøve av oljen og kuldemediet i tilfelle det kreves en analyse før det gjenvunnede kuldemediet kan brukes på nytt.

1. Gjør deg kjent med utstyret og hvordan det fungerer.
2. Isoler systemet elektrisk.
3. Før prosedyren starter, må du sørge for at:
   — mekanisk håndteringsutstyr er tilgjengelig hvis det trengs for å håndtere sylinderne med kuldemediet;
   — alt personlig verneutstyr er tilgjengelig og brukt korrekt;
   — gjenvinningsprosessen følges til enhver tid av en kompetent person;
   — gjenvinningsutstyret og -sylinderne er i samsvar med relevante standarder.
4. Pump ned kjølesystemet hvis det er mulig.
5. Hvis det ikke kan dannes et vakuum, installer en manifold for å fjerne kuldemediet fra de ulike delene av systemet.
6. Sørg for at sylinderen ligger på vekten før gjenvinningen finner sted.
7. Start gjenvinningsmaskinen og følg driftsinstruksjonene.
8. Ikke overfyll sylinderne (ikke mer enn 80 % påfylt væske).
9. Ikke overskrid sylinderens maksimale arbeidstrykk, selv midlertidig.
10. Når sylinderne er korrekt fylt og prosessen er fullført, sørg for at sylinderne og utstyret raskt fjernes fra stedet og at alle isoleringsventilene på utstyret er lukket.
11. Det gjenvunnede kuldemediet skal ikke fylles i et annet kjølesystem med mindre det har blitt renset og inspisert.



RESIRKULERING - Dette symbolet kreves av WEEE-direktiv 2012/19/EU (om kassering av elektrisk og elektronisk avfall) og betyr at utstyret ikke skal kastes sammen med husholdningsavfall. Det skal sorteres for å gjenbrukes, resirkuleres eller bearbeides. Hvis det inneholder stoffer som kan være miljøskadelige, vil disse fjernes eller nøytraliseres. Kontakt din forhandler for informasjon om resirkulering.

⚠ VAROITUS	
	**Lue tekninen käyttöopas huolellisesti ennen laitteen käyttöä.**
	**Lue käyttäjän opas ennen laitteen käyttöä.**
	**Laite sisältää R290-kylmäainetta.**

JOHDANTO

- Tämä asiakirja sisältää asennuksen, käyttöönoton, käytön ja huollon aikana sovellettavia turvatoimenpiteitä.
- Voit ladata turvallisuusvaroitusasiakirjan PDF-muodossa tuotteen verkkosivustolta.
- Säilytä kaikki tuotteen mukana toimitetut asiakirjat ja anna ne omistajan vaihtuessa myöhempää tarvetta varten koko laitteen käyttöiän ajaksi.
- Tämän asiakirjan jakelu tai muokkaaminen millä tavalla tahansa on kiellettyä ilman valmistajan etukäteen antamaa lupaa.
- Valmistaja pidättää oikeuden muuttaa tuotteen ominaisuuksia tai tämän asiakirjan sisältöä osittain tai kokonaan ilman ennakkovaroitusta.
- Lue koko käyttäjän opas huolellisesti ennen kuin käytät laitetta. Noudata huolellisesti tässä asiakirjassa kuvattuja turvaohjeita.

YLEISET VAROITUKSET

- Laite on tarkoitettu käytettäväksi altaissa tiettyyn tarkoitukseen. Sitä ei saa käyttää muuhun kuin sille suunniteltuun tarkoitukseen.
- Varoitusten noudattamatta jättämisestä voi olla seurauksena uima-allaslaitteiston vakavat vauriot tai vakava loukkaantuminen ja jopa kuolema.
- Tätä laitetta ei ole tarkoitettu henkilöiden (mukaan lukien lapset) käytettäväksi, joiden fyysiset, aistilliset tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet, tai joilla ei ole kokemusta tai tietoa laitteen käytöstä, paitsi jos heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö on antanut heille laitteen käyttöä koskevat ohjeet tai valvoo heitä. Vahdi lapsia, jotta he eivät leiki laitteella.
- Pätevän ja valtuutetun henkilön, joka on lukenut tämän käyttöoppaan kokonaan ja huolellisesti, on suoritettava kaikki kokoonpano-, sähköasennus-, vuodontunnistus- ja huoltotyöt. Käytä aina vaadittuja henkilösuojaimia.
- Tuotteen saatuasi tarkista, että se toimii ja ettei siitä puutu osia. Ongelmatapauksissa ota yhteyttä pätevään tekniseen asiantuntijaan.
- Jos laitteessa on toimintahäiriöitä, älä yritä korjata sitä itse. Sen sijaan pyydä pätevää korjaajaa suorittamaan korjaukset vain samanlaisilla varaosilla. Näin varmistat, että tuote pysyy käyttöturvallisena. Tuotteen valmistaja ei ole vastuussa valtuuttamattomien varaosien tai tarvikkeiden aiheuttamista vahingoista.
- Tässä laitteessa ei ole suojaa haitallisia häiriöitä vastaan, eikä se voi aiheuttaa häiriötä asianmukaisesti valtuutetuille järjestelmille.
- Tuote sisältää magneetteja ja osia, jotka lähettävät sähkömagneettisia kenttiä. Magneetit ja sähkömagneettiset kentät voivat häiritä sydämentahdistimia, defibrillaattoreja ja muita lääkintälaitteita. Pidä lääkintälaite ja tuote etäisyydellä toisistaan (vähintään 20 cm:n etäisyydellä. Ota yhteys lääkäriin tai lääkintälaitteen valmistajaan, jos tarvitset lisätietoja. Jos uskot, että tuote häiritsee sydämentahdistimia, defibrillaattoreja tai muita lääkintälaitteita, lopeta tuotteen käyttö siltä etäisyydeltä, jossa häiriö alkaa.
- Älä suihkuta hyönteismyrkkyjä tai muita kemikaaleja (helposti syttyvää tai syttymätöntä) laitteen suuntaan, sillä ne voivat vaurioittaa laitteen runkoa ja aiheuttaa tulipalon.

R290-kylmäainetta käyttävät laitteet

- Laite on sinetöity tehtaalla ja esitäytetty R290-kylmäaineella. R290 on A3-luokan kylmäaine, joka on erittäin paloherkkää.
- Älä vapauta R290-kylmäainetta ilmakehään. Lyhytaikainen ihmisen altistuminen 1 %:lle propaanille ei aiheuta oireita ja alle 10 % pitoisuus aiheuttaa vain kevyttä huimausta. Korkeille pitoisuuksille altistuminen voi aiheuttaa nukahtamista ja tajunnan menettämistä, erittäin korkeille pitoisuuksille altistuminen voi aiheuttaa tukehtumisen.
- Kylmäaine on herkästi syttyvää hiilivetyä, ja sitä on käsiteltävä sovellettavien ympäristö- ja turvallisuusstandardien mukaisesti. Lämmityspotentiaali (GWP) on 3.
- Huomaa, että R290-kylmäaine saattaa olla hajutonta.
- Laite on varastoitava huoneeseen, jossa ei ole jatkuvasti käytössä olevia syttymislähteitä (esimerkiksi avoliekit, käytössä oleva kaasulaite tai käytössä oleva sähkölämmitin).

SÄHKÖLAITTEITA KOSKEVAT VAROITUKSET

- Ennen asennuksen aloittamista tarkista, että lämpöpumpun etiketissä ilmoitetut sähkötiedot ovat yhteensopivia olemassa olevan sähköverkon kanssa.
- Ennen laitteen käsittelyä varmista, että se on kytketty irti virtalähteestä.
- Jos virtajohto on vioittunut, pätevän ammattilaisen on vaihdettava se vaaratilanteiden välttämiseksi.

R290-kylmäainetta käyttävät laitteet Kytkentä

- Tarkista, että johdoissa ei näy kulumista, korroosiota, liiallista painetta, tärinää, teräviä reunoja tai muuta ympäristölle haitallista vikaa. Tarkistuksessa on myös otettava huomioon sellaisten lähteiden, kuten kompressorien tai tuulettimien, aiheuttamien jatkuvan tärinän tai vanhenemisen vaikutukset.

LAITTEEN ASENNUKSEEN LIITTYVÄT VAROITUKSET

- Laite on asennettava valmistajan ohjeiden mukaisesti ja noudattamalla standardia IEC/HD 60364-7-702 sekä pakollisia paikallisia ja kansallisia standardeja. Valmistajaa ei voi missään olosuhteissa pitää vastuussa, jos näitä ohjeita/standardeja ei ole noudatettu. Pyydä lisätietoja paikalliselta jälleenmyyjältä.
- Katkaise virta ja asenna maadoitusliitäntä ennen kuin aloitat kytkentätyöt.
- Laite tulisi kytkeä vaihtovirtalähteeseen (katso tiedot laitteen arvokilvestä) suojaavalla maadoitusliitännällä, jota suojaa vikavirtasuoja (RCD) nimellisellä laukaisuvirralla, joka ei ylitä 30 mA:ta. Vikavirtasuojan on oltavalaitteen asennusmaassa sovellettavien standardien ja säännösten mukainen.
- Katkaisin on kiinnitettävä kiinteään sähköasennukseen asennusohjeiden mukaisesti. Se on kytkettävä suoraan virtalähteen liittimiin kaikkien napojen välisellä erotuksella, joka katkaisee virran ylijänniteluokan III olosuhteissa, alueelle joka täyttää käyttöpaikan turvallisuusvaatimukset.
- Kaikki epäsopivat sähköliitännät mitätöivät takuun.
- Ehkäise riviliittimen ylikuumeneminen (joka voi aiheuttaa tulipalon) tarkistamalla, että kaikki liittimet on kiinnitetty turvallisesti. Löysällä olevat liittimet mitätöivät takuun.
- Virtajohdon on oltava eristetty ja suojattu hankaukselta ja vioittumiselta.
- Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan, vuotava kylmäaine voi sekoittua ilman kanssa ja muodostaa helposti syttyvän ilmapiirin. Seurauksena on tulipalo- ja räjähdysriski.
- Laitetta ei saa asentaa lähelle palavia aineita tai lähellä olevan rakennuksen ilmanottoaukkoa.
- Turvallisen käytön ja asianmukaisen tuuletuksen varmistamiseksi laite on asennettava niin, että sen joka sivulla on tarpeeksi vapaata tilaa asennusohjeiden kuvauksen mukaisesti. Älä tuki ilmavirtausta laitteen ympärillä.
- Kun huollat laitetta, on tarkistettava lämmönsiirtonesteen koostumus ja tila sekä mahdolliset kylmäainejäljet.
- Asennuksen, vianmäärityksen ja huollon aikana putkia ei saa käyttää portaina: putki voi mennä rikki painon alla, jolloin kylmäainetta voi vuotaa, ja se voi aiheuttaa vakavia palovammoja.
- Laite on tarkoitettu käytettäväksi kiinnitettynä tukeen tai tiettyyn paikkaan vaaka-asennossa.
- Aseta likasäiliö sopivalla poistoaukolla nesteelle, jos vuotoa saattaa ilmetä.
- Älä upota laitetta veteen tai mutaan.
- Laitetta ei saa asentaa:
  - — Alueelle, jossa voi sataa tai roiskua vettä.
  - — Lähelle lämmönlähdettä tai paloherkkää kaasulähdettä.
  - — Alueelle, jota ei voida puhdistaa tai pitää vapaana lehdistä, kuivasta kasvillisuudesta tai muista paloherkistä materiaaleista.
  - — Alueelle 0 (Z0) tai 1 (Z1) (Katso liite A).

R290-kylmäainetta käyttävät laitteet

- Asennus sisätiloihin on kiellettyä, paitsi jos valmistaja tai paikalliset säännökset ovat antaneet siihen selkeän luvan.
- Sisälaitteita koskevat tiedot:
  - — Varmista, että asennusalue noudattaa asennusoppaassa määriteltyjä mittoja ja huoneen vähimmäiskokoa paloherkän kaasun kerääntymisen ehkäisemiseksi.
  - — Asennus on sallittua vain huoneissa, joiden lattia-ala on sama tai suurempi kuin vähimmäisvaatimus. Katso lisätietoja sopivasta kylmäainetyypistä ja -määrästä tuotteen arvokilvestä.
  - — Laitteet on asennettava, niitä on käytettävä ja säilytettävä tilassa, joiden vähimmäislattia-ala on ohjeiden mukainen. Katso laitteen arvokilpi.
- Varmistaaksesi, että sovellettavia ympäristö-, turvallisuus- ja asennusstandardeja ja -säännöksiä

-kuten EN 378[VF5.1]) noudatetaan, jäähdytyspiirille on tehtävä vuototesti, kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran ja vähintään kerran vuodessa. Tämän testin saa suorittaa jäähdytyslaitteiden testaamiseen sertifioitu asiantuntija.

Alueen tarkistus

- Ennen kuin aloitat työskentelyn paloherkkiä kylmäaineita sisältävillä järjestelmillä, on suoritettava turvatarkastukset, joissa minimoidaan syttymisriski.

Työmenetelmä

- Työ suoritetaan valvotulla menetelmällä paloherkän kaasun tai höyryn esiintymisriskin minimoimiseksi työn suorittamisen aikana.

Yleinen työskentelyalue

- Kaikkien paikallisella alueella työskenteleville huoltohenkilöille ja muille henkilöille on ilmoitettava suoritettavan työn laadusta. Vältä työskentelyä suljetuissa tiloissa.

Kylmäaineen läsnäolon tarkastus

- Alue on tarkistettava sopivalla kylmäainetunnistimella ennen työskentelyä ja sen aikana, jotta varmistutaan että teknikko on tietoinen mahdollisista myrkyllisistä tai helposti syttyvistä ilmapiireistä. Varmista, että käytetty vuodontunnistuslaitteisto sopii käytettäväksi kaikkien sovellettavien kylmäaineiden, esimerkiksi ei-kipinöivien, asianmukaisesti tiivistettyjen tai luonnollisesti turvallisten kylmäaineiden kanssa

Palosammuttimen läsnäolon tarkastus

- Jos kylmäainelaitteella tai siihen liittyvillä osilla suoritetaan työtä, johon liittyy lämpöä, pidä läheisyydessä sopivaa palonsammutuslaitetta. Pidä alueen lähellä kuivajauhe- tai CO_2-sammutinta.

Ei syttymislähteitä

- Henkilö, joka suorittaa putkien käsittelyyn liittyvää kylmäainejärjestelmässä työtä, ei saa käyttää mitään syttymislähteitä tavalla, joka voi johtaa tulipalo- tai räjähdysriskiin. Kaikki mahdolliset syttymislähteet, kuten tupakanpoltto, on pidettävä tarpeeksi kaukana asennus-, korjaus-, poisto- ja säilytyspaikasta, jossa kylmäainetta saattaa vapautua ympäröivään tilaan. Ennen työskentelyn aloittamista laitteen ympärillä olevaa aluetta on tarkkailtava ja varmistettava, ettei siellä ole paloherkkiä vaaroja tai syttymisriskiä. ”Tupakointi kielletty” -kylttejä on asetettava näkyviin.

Alueen tuuletus

- Ennen laitteen sisään koskemista minkä tahansa huollon suorittamiseksi varmista, että alue on avoin ja asianmukaisesti tuuletettu. Asianmukainen tuuletus, joka varmistaa vahingossa ilmapiiriin vapautuneen kylmäaineen turvallisen hajautumisen, tulisi ylläpitää, kun laitteelle tehdään huoltotöitä.

Tulenaran kylmäaineen tunnistus

- Potentiaalisia syttymislähteitä ei saa käyttää missään olosuhteissa kylmäainevuotojen etsimiseen tai tunnistamiseen. Vuotolamppua (tai muuta avoliekkiä käyttävää tunnistinta) ei saa käyttää.
- Seuraavia vuodontunnistustapoja pidetään hyväksyttävinä kaikille kylmäainejärjestelmille.
- Kylmäainevuotoja voidaan etsiä elektronisilla vuodontunnistimilla, mutta jos kyseessä on helposti syttyvät kylmäaineet, herkkyystaso ei kuitenkaan ole ehkä asianmukainen tai saattaa tarvita uudelleenkalibrointia. (Tunnistuslaite on kalibroitava alueella, jossa ei ole kylmäaineita). Varmista, että tunnistin ei ole potentiaalinen syttymislähde, ja että se soveltuu käytetylle kylmäaineelle. Vuodontunnistuslaite on asetettava kylmäaineen LFL -prosenttilukuun, se on kalibroitava käytetylle kylmäaineelle, ja asianmukainen kaasun prosenttiluku (enintään 25 %) on vahvistettava.
- Vuodontunnistusnesteet sopivat myös useimmille kylmäaineille, mutta on kuitenkin syytä välttää klooria sisältäviä aineita, sillä kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja aiheuttaa kupariputkien korroosiota.
- Jos vuotoa havaitaan, kaikki avoliekit on poistettava/sammutettava.
- Jos löydetään kylmäainevuoto, joka edellyttää juottamista, koko kylmäaine on otettava talteen järjestelmästä tai eristettävä (sulkuventtiileillä} järjestelmän osaan, joka on kaukana vuodosta.

LAITTEEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROITUKSET

- Estääksesi kaikki räjähdysriskit, jotka voisivat aiheuttaa materiaalivahinkoja, vakavia henkilövammoja tai jopa kuoleman, varmista että hydraulipiirit eivät ole tukkeutuneet, jumissa ja että niiden paine ei ole liian korkea.
- Tarkista, että hydrauliliittimet on kiristetty kunnolla.
- Älä käytä laitetta, jos havaitset epätavallista hajua, melua tai tärinää. Ota silloin yhteys pätevään teknikkoon.

- Vältä peittämästä tai tukkimasta ilmantulo- tai poistoaukkoja.

R290-kylmäainetta käyttävät laitteet

- Älä käytä muita kuin valmistajan suosittelemia sulatusta tai puhdistusta nopeuttavia prosesseja.

LAITTEEN HUOLTOON LIITTYVÄT VAROITUKSET

- Vain pätevä tekninen asiantuntija saa suorittaa asennus- tai huoltotyöt.
- Vuosittaisen sovellettavan lainsäädännön mukaisen laitteen tiiviystestin aikana on tarkistettava korkea- ja matalapainekytkimet, ja varmistettava että ne ovat kunnolla kiinni jäähdytyspiirissä ja että ne katkaisevat sähköpiirin, kun ne käynnistetään.
- Varmista huoltotöiden aikana, ettei jäähdytysosien ympärillä ole jälkiä korroosiosta tai öljystä.
- Ennen kuin aloitat työskentelyn jäähdytyspiirissä, sammuta laite ja odota muutama minuutti ennen lämpötila- ja paineantureiden kiinnittämistä. Jotkin osat, kuten kompressori ja putkisto, voivat saavuttaa yli 100 °C:n lämpötilan ja korkeita paineita, joista voi olla seurauksena vakavien palovammojen riski.
- Älä koske tuulettimeen tai liikkuviin osiin äläkä aseta tankoa tai sormiasi liikkuvien osien lähettyville, kun laite on käynnissä. Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai jopa kuoleman.
- Varmista, että altaan vedenvirtaus on asennusoppaassa määriteltyjen minimi- ja maksimivirtaustasojen välillä
- Ennen laitteen käsittelyä varmista, että virtalähde on katkaistu ja kytketty irti sähköverkosta.
- Älä tee laitteelle huolto- tai korjaustöitä märillä käsillä tai jos laite on märkä.
- Kaikissa muissa kuin tässä käyttöoppaassa kuvatuissa yksinkertaisissa käyttäjän huoltotoimissa tuote on annettava valtuutetun ammattilaisen huollettavaksi.
- Älä käytä valtuuttamattomien kolmannen osapuolen valmistajien valmistamia varaosia.

R290-kylmäainetta käyttävät laitteet

- Sertifioidun, paloherkkien kylmäaineiden käsittelyyn koulutetun henkilökunnan on suoritettava laitteen huolto tai hävittäminen.

Kylmäainelaitteen tarkistus

- Noudata aina valmistajan huolto- ja ylläpito-ohjeita. Kun vaihdat mitä tahansa sähköosia, varmista että käytät vain saman tyypin ja luokan osia kuin valmistajan suosittelemat/ hyväksymät osat. Jos olet epävarma, pyydä neuvoa valmistajan tekniseltä osastolta.
- Seuraavat tarkistukset on tehtävä helposti syttyviä kylmäaineita käyttäville kokoonpanoille:
  - — Jos käytetään epäsuoraan kylmäainepiiriä, tarkista, onko toissijaisessa piirissä kylmäainetta:
  - — Laitteen merkintöjen on oltava koko ajan lukukelpoisia ja näkyvissä. Lukukelvottomat merkinnät ja kyltit on korjattava;
  - — Kylmäaineputki tai -komponentit on asennettava paikkaan, jossa ne eivät todennäköisesti pääse altistumaan millekään aineelle, joka voisi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, paitsi jos komponentit on valmistettu materiaaleista, jotka kestävät luonnostaan ruostumista tai jotka on asianmukaisesti suojattu ruostumiselta.

Sähköosien tarkistus

- Sähköosien korjauksen ja huollon on sisällettävä alustavat turvatarkastukset ja osien tarkastusmenetelmät. Jos havaitaan vika, joka voi vaikuttaa turvallisuuteen, mitään sähkölähteitä ei saa kytkeä piiriin, kunnes vika on korjattu asianmukaisesti. Jos vikaa ei voi korjata välittömästi, mutta käyttöä on välttämätöntä jatkaa, on otettava käyttöön sopiva väliaikainen ratkaisu. Tästä on ilmoitettava laitteen omistajalle, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia asiasta.
- Alkuperäisiin turvatarkastuksiin kuuluu seuraavaa:
  - — Kondensaattorit on tyhjennetty: tämä on suoritettava turvallisesti kipinöinnin ehkäisemiseksi;
  - — Jännitteiset sähköosat ja johdot eivät saa olla altistettuina järjestelmän täytön, talteenoton tai tyhjentämisen aikana.
  - — Maadoitusliitin on jatkuvasti liitettynä.

Eristettyjen osien korjaus

- Tiivistettyjen osien korjauksen aikana kaikki sähköiset lähteet on kytkettävä irti laitteesta, jossa töitä tehdään ennen tiivistettyjen kansien jne. poistamista. Jos on aivan välttämätöntä ylläpitää sähköntuottoa laitteeseen huollon aikana, silloin jatkuva vuodontunnistusmuoto on sijoitettava kriittisimpään kohtaan, joka varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin, jotta varmistetaan että työskentelyn aikana sähköosien kanssa koteloa ei muuteta millään tavalla, mikä voisi vaikuttaa turvallisuustasoon. Tähän kuuluu johtoviat, liiallinen liitäntöjen määrä, liittimet joita ei ole valmistettu alkuperäisten

teknisten tietojen mukaisesti, tiivisteviat, virheellinen laippojen kiristys jne.
- Varmista, että laite on asennettu ja kiinnitetty turvallisesti.
- Varmista, että tiivisteet tai tiivistemateriaalit eivät ole vahingoittuneet niin pahasti, että ne eivät enää palvele tarkoitustaan ehkäistä paloherkkien ilmapiirien syntymistä. Varaosien on oltava valmistettu valmistajan teknisten tietojen mukaisesti.

Luonnostaan vaarattomien osien korjaus

- Älä käytä mitään pysyviä induktiivisia tai kapasitanssikuormia piirissä ennen kuin varmistat, että ne eivät ylitä sallittua jännitettä ja virtaa käytetylle laitteelle.
- Luonnollisesti turvalliset komponentit ovat ainoita, joita voidaan käyttää jännitteisellä laitteella paloherkässä ilmapiirissä. Testilaitteen on toimittava oikealla luokituksella.
- Vaihda osat vain valmistajan määrittämillä osilla. Muut osat voivat aiheuttaa kylmäaineen syttymisen ilmapiirissä vuodon seurauksena.

Poistaminen ja hävittäminen

- Kun menet kylmäainepiiriin tekemään korjauksia - tai muusta syystä -, käytä tavanomaisia menetelmiä. Kun kyseessä on paloherkät kylmäaineet, on kuitenkin tärkeää, että parhaita käytäntöjä noudatetaan ottamalla huomioon syttymisriski. Noudata seuraavia menetelmiä:
  — Poista kylmäaine;
  — Tyhjennä piiri inerttikaasulla;
  — Evakuoi;
  — Tyhjennä inerttikaasulla;
  — Avaa piiri leikkaamalla tai juottamalla.
- Kylmäainetäytös on peitettävä uudelleen sopivilla keräyssylintereillä. Jos laitteet sisältävät R290-kylmäainetta, järjestelmä on tyhjennettävä hapettomalla typellä, jotta laitteesta tulee turvallinen paloherkille kylmäaineille. Tämä prosessi on mahdollisesti toistettava useamman kerran. Kylmäainejärjestelmiä ei saa tyhjentää paineilmalla tai hapella.

Talteenotto

- Vain sertifioitu henkilökunta saa kerätä talteen tai täyttää kylmäainetta.
- Kun poistat kylmäaineen järjestelmästä joko huoltoa tai käytöstä poistoa varten, on suositeltavaa varmistaa, että kaikki kylmäaine saadaan poistettua turvallisesti.
- Kun siirrät kylmäaineen sylintereihin, varmista että vain asianmukaisia kylmäaine sylintereitä käytetään. Varmista, että käytettävissä on oikea määrä sylintereitä, joihin mahtuu kaikki järjestelmästä kerätty kylmäaine. Kaikki käytettävät sylinterit on tarkoitettu talteen otetulle kylmäaineelle ja että niissä on etiketti tälle kylmäaineelle (esim. erikoissylinterit kylmäaineen talteen ottamiseen). Sylintereihin on asennettava paineenalennusventtiili ja sulkuventtiilit hyvässä työskentelyjärjestyksessä. Tyhjät keräys sylinterit on evakuoitava ja, aina kun mahdollista, jäähdytettävä ennen talteen keräämistä.
- Talteenottolaitteen on oltava hyvässä toimintakunnossa ja sen käyttöohjeet on oltava lähellä. Laitteen on sovelluttava kaikkien asianmukaisten kylmäaineiden talteenottoon, mukaan lukien sovellettavissa, paloherkkien kylmäaineiden talteenottoon. Lisäksi käytössä on oltava sarja hyvin toimivia kalibroituja punnitusvaakoja. Putkiin on asennettava hyvässä toimintakunnossa olevat, vuotoa estävät katkaisukytkimet. Ennen keräyslaitteen käyttöä tarkista, että se on tyydyttävässä toimintakunnossa, se on huollettu hyvin ja että siihen liittyvät sähköosat on tiivistetty, jotta voidaan ehkäistä syttymisriski siinä tapauksessa, jos kylmäainetta pääsee vapautumaan. Pyydä neuvoa valmistajalta epävarmassa tilanteessa.
- Talteen kerätty kylmäaine on palautettava kylmäaineen toimittajalle sopivassa keräyssylinterissä ja varustettuna sovitulla asianmukaisella jätteensiirtoilmoituksella. Älä sekoita kylmäaineita keräyslaitteissa ja erityisesti sylintereissä.
- Jos kompressorit tai kompressoriöljyt poistetaan, varmista että ne evakuoidaan hyväksytyllä tasolla, jolla varmistetaan että paloherkkää kylmäainetta ei ole jäänyt voiteluaineeseen. Evakuointiprosessi on suoritettava ennen kuin kompressori palautetaan toimittajille. Tämän prosessin nopeuttamiseen saa käyttää vain kompressorin rungon sähkölämmitintä. Kun kaikki on täysin tyhjennetty järjestelmästä, se viedään pois turvallisesti.

Täyttömenetelmät

- Varmista, että imupumpun poistoaukko ei ole lähellä mahdollisia syttymislähteitä ja että käytössä on tuuletus.
- Tavanomaisten täyttömenetelmien lisäksi on noudatettava seuraavia vaatimuksia. Varmista, että eri kylmäaineet eivät kontaminoidu täyttölaitteen käytön aikana. Letkujen ja putkien on oltava mahdollisimman lyhyitä niiden sisältämän kylmäainemäärän minimoimiseksi.
- Sylinterit on pidettävä sopivassa asennossa ohjeiden mukaisesti.

- Tarkista, että kylmäainejärjestelmä on maadoitettu ennen järjestelmän täyttämistä kylmäaineella.
- Merkitse järjestelmä, kun täyttö on suoritettu (jos näin ei jo ole).
- Ole äärimmäisen varovainen, ettet ylitäytä kylmäainejärjestelmää.
- Ennen järjestelmän uudelleen täyttöä se on painetestattava asianmukaisella tyhjennyskaasulla. Järjestelmä on testattava vuodon varalta täytön jälkeen, mutta ennen käyttöönottoa. Tee jälkivuototesti ennen kuin lähdet pois paikalta.

Purkaminen

- Ennen tämän menetelmän suorittamista on tärkeää, että teknikko tuntee täysin laitteen ja sen yksityiskohdat. Suositeltava hyvä käytäntö on kerätä kaikki kylmäaineet talteen turvallisesti. Ennen tehtävän suorittamista öljy- ja kylmäainenäyte on otettava talteen, jos tarvitaan analyysia ennen talteen otetun kylmäaineen käyttöä uudelleen.

1. Tutustu laitteeseen ja sen toimintaan.
2. Eritä järjestelmä sähköisesti.
3. Ennen menetelmän suorittamista varmista seuraavat kohdat:
   — mekaaninen käsittelylaite on käytettävissä, jos kylmäainesylintereitä käsitellään;
   — kaikki henkilösuojaimet ovat käytettävissä, ja niitä käytetään oikein;
   — keräysprosessia valvoo pätevä henkilö koko ajan;
   — talteenottolaite ja sylinterit ovat asianmukaisten normien mukaisia.
4. Pumppaa kylmäainejärjestelmä, mikäli mahdollista.
5. Jos imeminen ei ole mahdollista, laadi putkisto, jotta kylmäaine voidaan poistaa järjestelmän eri osista.
6. Varmista, että sylinteri sijaitsee vaakojen päällä ennen talteenoton aloittamista.
7. Käynnistä talteenottokone ja käytä sitä ohjeiden mukaisesti.
8. Älä ylitäytä sylintereitä (enintään 80 % nestetäyttö).
9. Älä ylitä sylinterin enimmäistyöpainetta edes väliaikaisesti.
10. Kun sylinterit on täytetty oikein ja prosessi on suoritettu, varmista, että sylinterit ja laite poistetaan nopeasti työpaikalta ja että laitteen kaikki eristysventtiilit on suljettu.
11. Talteen kerättyä kylmäainetta ei saa laittaa toiseen kylmäainejärjestelmään ellei sitä ole puhdistettu ja tarkastettu.



KIERRÄTYS: Eurooppalainen WEEE-direktiivi 2012/19/EU (sähkö- ja elektroniikkaromudirektiivi) edellyttää tätä symbolia, ja se tarkoittaa, että laitettasi ei saa heittää tavalliseen roskakoriin. Se on hävitettävä valikoidusti uudelleenkäyttöä, kierrätystä tai muuntamista varten. Jos se sisältää ympäristölle mahdollisesti haitallisia aineita, nämä aineet on eliminoitava tai tehtävä vaarattomiksi. Pyydä tietoja kierrätyksestä jälleenmyyjältäsi.

⚠ OSTRZEŻENIE	
	**Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją techniczną.**
	**Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi.**
	**Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R290.**

WPROWADZENIE

- Niniejszy dokument zawiera środki bezpieczeństwa, które należy stosować podczas instalacji, uruchamiania, użytkowania i konserwacji.
- Dokument z ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa można pobrać w formacie PDF, odwiedzając stronę internetową produktu.
- Należy zachować całą dokumentację dostarczoną z produktem do wglądu przez cały okres eksploatacji urządzenia i przekazywać ją kolejnym użytkownikom.
- Dystrybucja lub modyfikacja tego dokumentu w jakikolwiek sposób bez wcześniejszego uzyskania zgody producenta jest zabroniona.
- Producent zastrzega sobie prawo do całkowitej lub częściowej zmiany cech produktu lub treści niniejszego dokumentu bez wcześniejszego powiadomienia.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z całą instrukcją obsługi. Należy ściśle przestrzegać przepisów bezpieczeństwa opisanych w niniejszym dokumencie.

OSTRZEŻENIA OGÓLNE

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w basenach/spa do ściśle określonego celu; nie może być używane do żadnych innych celów niż te, do których zostało zaprojektowane.
- Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować poważne uszkodzenie wyposażenia basenu lub poważne obrażenia, a nawet śmierć.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub którym brak doświadczenia i wiedzy, chyba że pozostają one pod nadzorem lub otrzymały instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia, przekazane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Wszystkie prace związane z montażem, instalacją elektryczną, wykrywaniem nieszczelności i konserwacją musi wykonywać wykwalifikowany, upoważniony personel, który dokładnie i w całości zapoznał się z niniejszą instrukcją. Należy zawsze stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Po otrzymaniu produktu należy upewnić się, że jest sprawny i kompletny. W przypadku problemów skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.
- Jeśli urządzenie ulegnie awarii, nie należy próbować naprawiać go samodzielnie, lecz powierzyć serwisowanie wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu, który użyje wyłącznie identycznych części zamiennych. Zapewni to zachowanie bezpieczeństwa produktu. Producent urządzenia nie ponosi żadnej odpowiedzialności w razie uszkodzeń spowodowanych przez użycie nieautoryzowanych części zamiennych lub akcesoriów.
- To urządzenie nie jest chronione przed szkodliwymi zakłóceniami i nie może powodować zakłóceń w prawidłowo autoryzowanych systemach.
- Produkt zawiera magnesy i komponenty emitujące pola elektromagnetyczne. Magnesy i pola elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie rozruszników serca, defibrylatorów i innych urządzeń medycznych. Zachować bezpieczną odległość między urządzeniem medycznym a produktem (min. 20 cm). Skonsultować się z lekarzem lub producentem urządzenia medycznego w celu uzyskania szczegółowych informacji na jego temat. W przypadku podejrzenia, że produkt zakłóca działanie rozrusznika serca, defibrylatora lub innego urządzenia medycznego, należy zaprzestać korzystania z produktu, zaczynając od odległości, w której odczuwalne są zakłócenia.
- Nie rozpylać środków owadobójczych ani żadnych innych środków chemicznych (łatwopalnych lub niepalnych) w kierunku urządzenia, ponieważ może to uszkodzić obudowę i spowodować pożar.

Dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R290

- Urządzenie jest fabrycznie uszczelnione i wstępnie napełnione czynnikiem chłodniczym R290. R290 to czynnik chłodniczy klasy A3, który jest wysoce łatwopalny.
- Nie wolno uwalniać czynnika chłodniczego R290 do atmosfery. Krótkotrwałe narażenie

na działanie propanu w stężeniu 1% nie wywołuje żadnych objawów, stężenia poniżej 10% wywołują jedynie lekkie zawroty głowy, narażenie na wysokie stężenia może prowadzić do znieczulenia i utraty przytomności, a bardzo wysokie stężenia mogą spowodować uduszenie.
- Czynnik chłodniczy jest łatwopalnym węglowodorem i należy się z nim obchodzić zgodnie z obowiązującymi normami ochrony środowiska i bezpieczeństwa. Współczynnik globalnego ocieplenia (GWP) wynosi 3.
- Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R290 może nie mieć zapachu.
- Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu, gdzie nie występują stałe źródła zapłonu (na przykład: otwarty ogień, włączone urządzenie gazowe lub włączony grzejnik elektryczny).

OSTRZEŻENIA ZWIĄZANE Z URZĄDZENIAMI ELEKTRYCZNYMI

- Przed rozpoczęciem instalacji sprawdzić, czy dane elektryczne wskazane na etykiecie pompy ciepła są zgodne z istniejącą siecią elektryczną.
- Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia upewnić się, że jest ono odłączone od zasilania.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez wykwalifikowanych specjalistów w celu uniknięcia jakiegokolwiek zagrożenia.

Okablowanie urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R290

- Sprawdzić, czy okablowanie nie wykazuje oznak zużycia, korozji, nadmiernego ciśnienia, drgań, ostrych krawędzi lub innych niekorzystnych efektów środowiskowych. Kontrola powinna również uwzględniać efekty starzenia się lub ciągłych drgań pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

OSTRZEŻENIA ZWIĄZANE Z INSTALACJĄ URZĄDZENIA

- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z instrukcją producenta, normą IEC/HD 60364-7-702 oraz wymaganymi normami lokalnymi i krajowymi. W żadnym wypadku producent nie może być pociągnięty do odpowiedzialności w przypadku nieprzestrzegania tych instrukcji/ norm. Więcej informacji można uzyskać u lokalnego dystrybutora.
- Wyłączyć zasilanie i zainstalować połączenie uziemiające przed rozpoczęciem prac przy okablowaniu.
- Urządzenie należy podłączyć do źródła prądu przemiennego (patrz dane na tabliczce znamionowej urządzenia) z uziemieniem ochronnym, zabezpieczonego wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30 mA. Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) musi być zgodny z obowiązującymi normami i przepisami kraju, w którym instalowane jest urządzenie.
- W stałej instalacji elektrycznej należy zainstalować odłącznik zgodnie z przepisami instalacyjnymi. Odłącznik musi być bezpośrednio podłączony do zacisków zasilania oraz zapewniać separację styków na wszystkich biegunach i całkowite odłączenie w warunkach kategorii przepięciowej III w miejscu zgodnym z wymogami bezpieczeństwa dla danego miejsca.
- Każde nieprawidłowe podłączenie elektryczne spowoduje unieważnienie gwarancji.
- Aby uniknąć przegrzania listwy zaciskowej – co może spowodować pożar – należy sprawdzić, czy zaciski są dobrze dokręcone. Luźne zaciski spowodują unieważnienie gwarancji.
- Kabel zasilający musi być izolowany i zabezpieczony przed przetarciem oraz uszkodzeniem.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego ulatniający się czynnik chłodniczy może wymieszać się z powietrzem, tworząc łatwopalną atmosferę. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- Urządzenie nie może być instalowane w pobliżu materiałów palnych ani czerpni kanału powietrznego sąsiedniego budynku.
- Aby zapewnić bezpieczną pracę i odpowiednią wentylację, urządzenie trzeba zainstalować z zachowaniem wystarczającej wolnej przestrzeni ze wszystkich stron, zgodnie z instrukcją instalacji. Nie blokować przepływu powietrza wokół urządzenia.
- Podczas serwisowania urządzenia sprawdzić skład i stan płynu do wymiany ciepła, a także brak śladów płynu chłodzącego.
- Podczas montażu, rozwiązywania problemów i konserwacji nie wolno używać rur jako stopni, ponieważ mogą pęknąć pod ciężarem, co doprowadzi do rozlania czynnika chłodniczego i potencjalnie spowoduje poważne oparzenia.
- Urządzenie jest przeznaczone do użycia po przymocowaniu do wspornika lub po

zabezpieczeniu w określonym miejscu w pozycji poziomej.
- W miejscu, w którym może dojść do zalania, należy umieścić miskę ociekową z odpowiednim odpływem cieczy.
- Nie zanurzać urządzenia w wodzie ani w błocie.
- Urządzenia nie może instalować:
  — w miejscu narażonym na opady deszczu i rozpryski wody;
  — w pobliżu źródła ciepła lub źródła łatwopalnego gazu;
  — w miejscu, którego nie można wyczyścić ani utrzymać w stanie wolnym od liści, suchej roślinności i innych łatwopalnych elementów;
  — w Strefie 0 (Z0) ani Strefie 1 (Z1) (patrz załącznik A).

Dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R290

- Instalacja wewnątrz pomieszczeń jest zabroniona, chyba że producent i lokalne przepisy wyraźnie na to zezwalają.
- W przypadku jednostek wewnętrznych:
  — Upewnić się, że miejsce instalacji spełnia wymagania dotyczące wymiarów i minimalnej wielkości pomieszczenia określone w instrukcji instalacji, aby zapobiec gromadzeniu się łatwopalnego gazu.
  — Instalacja jest dozwolona tylko w pomieszczeniach o powierzchni równej lub większej od minimalnej wymaganej. Dokładny typ i ilość czynnika chłodniczego można znaleźć na tabliczce znamionowej produktu.
  — Urządzenia powinny być instalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o minimalnej wymaganej powierzchni. Patrz tabliczka znamionowa urządzenia.
- W celu zapewnienia zgodności z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi środowiska, bezpieczeństwa i instalacji, takimi jak EN 378[VF5.1], należy przy pierwszym uruchomieniu urządzenia i co najmniej raz w roku wykonać test szczelności obiegu chłodniczego. Czynność ta musi być przeprowadzona przez specjalistę posiadającego uprawnienia do testowania urządzeń chłodniczych.

Kontrola obszaru

- Przed rozpoczęciem prac przy instalacjach zawierających palne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zapewnić zminimalizowanie ryzyka zapłonu.

Procedura robocza

- Prace wykonywać w ramach kontrolowanej procedury tak, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.

Ogólny obszar prowadzenia prac

- Należy poinformować pracowników obsługi technicznej i inne osoby pracujące w pobliżu o charakterze wykonywanych prac. Unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych.

Sprawdzić, czy nie występuje czynnik chłodniczy

- Przed rozpoczęciem i w trakcie pracy należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby upewnić się, że technik jest świadomy potencjalnego występowania atmosfery toksycznej lub łatwopalnej. Sprawdzić, czy sprzęt używany do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania ze wszystkimi stosowanymi czynnikami chłodniczymi, tj. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub samoistnie bezpieczny.

Sprawdzić dostępność gaśnicy

- Jeżeli przy urządzeniach chłodniczych lub ich elementach mają być prowadzone jakiekolwiek prace wymagające wysokiej temperatury, zapewnić odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca napełniania należy umieścić gaśnicę proszkową lub zawierającą CO_2.

Nieobecność źródeł zapłonu

- Podczas wykonywania prac związanych z instalacją chłodniczą, wymagających odsłonięcia instalacji rurowej, nie wolno korzystać z jakichkolwiek źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, muszą znajdować się w wystarczającej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których może dojść do uwolnienia czynnika chłodniczego do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy dokonać oględzin terenu wokół urządzeń, aby upewnić się, że nie ma tam zagrożeń palnych i nie występuje ryzyko zapłonu. Umieścić tablicę „Zakaz palenia tytoniu”.

Wentylacja obszaru

- Przed wejściem do pomieszczenia w celu wykonania niezbędnych czynności serwisowych upewnić się, że jest ono otwarte i odpowiednio wentylowane. Podczas wykonywania prac serwisowych przy urządzeniu zapewnić prawidłową wentylację, aby umożliwić bezpieczne rozproszenie

czynnika chłodniczego, który może zostać przypadkowo uwolniony do atmosfery.

Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

- W żadnym wypadku do poszukiwania i wykrywania wycieków czynnika chłodniczego nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu. Nie wolno używać palnika halogenowego ani innego detektora wykorzystującego otwarty płomień.
- Dopuszczalne metody wykrywania wycieków dla wszystkich układów chłodniczych wymienione są poniżej.
- Do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego można używać elektronicznych detektorów wycieków, lecz w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych poziom czułości może nie być odpowiedni lub może być konieczna ponowna kalibracja. Sprzęt do wykrywania należy kalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu oraz czy jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania wycieków należy ustawić na wartość procentową dolnej granicy wybuchowości (LFL) czynnika chłodniczego i skalibrować do zastosowanego czynnika chłodniczego oraz potwierdzić odpowiedni procent gazu (maks. 25%).
- Płyny do wykrywania wycieków również można stosować z większością czynników chłodniczych, jednak należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianego orurowania.
- Jeśli podejrzewa się wyciek, należy usunąć/zgasić wszystkie otwarte płomienie.
- Jeśli wykryty zostanie wyciek czynnika chłodniczego wymagający lutowania, należy usunąć całą ilość czynnika chłodniczego z układu lub odizolować – za pomocą zaworów odcinających – w części układu oddalonej od miejsca wycieku.

OSTRZEŻENIA ZWIĄZANE Z UŻYTKOWANIEM URZĄDZENIA

- Aby zapobiec ryzyku wybuchu, który mógłby spowodować szkody materialne, poważne obrażenia lub nawet śmierć, należy upewnić się, że obieg hydrauliczny jest drożny, nie jest zablokowany i nie znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Sprawdzić, czy połączenia hydrauliczne są dobrze dokręcone.
- W przypadku wykrycia nietypowych zapachów, dymu, nietypowych dźwięków ani wibracji nie uruchamiać urządzenia – należy skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.
- Nie zakrywać ani blokować żadnych otworów wlotowych ani wylotowych powietrza.

Dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R290

- Nie stosować środków przyspieszających proces odszraniania ani czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.

OSTRZEŻENIA ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ URZĄDZENIA

- Do wykonywania prac instalacyjnych i konserwacyjnych upoważnione są tylko wykwalifikowane osoby.
- Podczas corocznego testu szczelności urządzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami należy sprawdzić wyłączniki wysokiego i niskiego ciśnienia, aby upewnić się, że są one dobrze zamocowane do obiegu chłodniczego i że przerywają obwód elektryczny po wyzwoleniu.
- Podczas prac serwisowych sprawdzić, czy wokół elementów układu chłodzenia nie ma śladów korozji ani oleju.
- Przed rozpoczęciem prac przy obwodzie chłodniczym zatrzymać urządzenie i odczekać kilka minut przed zamontowaniem czujników temperatury i ciśnienia. Niektóre elementy, takie jak sprężarka i system przewodów, mogą osiągać temperatury przekraczające 100°C i wysokie ciśnienia, co skutkuje zagrożeniem poważnymi oparzeniami.
- Nie dotykać wentylatora ani części ruchomych i nie umieszczać prętów ani palców w pobliżu części ruchomych, gdy urządzenie pracuje. Poruszające się części mogą spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.
- Upewnić się, że przepływ wody w basenie mieści się w granicach minimalnych i maksymalnych wartości przepływu określonych w instrukcji instalacji.
- Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia upewnić się, że zasilanie jest wyłączone i odłączone od sieci elektrycznej.
- Nie wykonywać żadnych prac konserwacyjnych ani naprawczych przy urządzeniu mokrymi rękami lub gdy urządzenie jest mokre.
- W przypadku jakichkolwiek prac, innych niż prosta konserwacja użytkownika opisana w niniejszej instrukcji,

produkt powinien zostać przekazany wykwalifikowanemu specjaliście.
- Nie używać części zamiennych wyprodukowanych przez nieautoryzowanych producentów zewnętrznych.

Dla urządzeń wykorzystujących czynnik chłodniczy R290

- Serwisowanie lub utylizacja muszą być wykonywane przez certyfikowany personel przeszkolony w zakresie obsługi łatwopalnych czynników chłodniczych.

Kontrola urządzeń chłodniczych

- Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta dotyczących serwisu i konserwacji. Przy wymianie jakichkolwiek komponentów elektrycznych upewnić się, że używane są wyłącznie komponenty tego samego typu i kategorii, zalecane lub zatwierdzone przez producenta. W razie wątpliwości skonsultować się z działem technicznym producenta.
- W instalacjach wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy wykonywać następujące kontrole:
  - Jeśli używany jest pośredni obieg chłodniczy, sprawdzić, czy w obiegu wtórnym znajduje się czynnik chłodniczy.
  - Sprawdzić, czy oznakowanie na urządzeniu jest nadal widoczne i czytelne. Nieczytelne oznakowania i znaki należy poprawić.
  - Sprawdzić, czy rury chłodnicze lub komponenty są zainstalowane w miejscu, w którym jest niskie prawdopodobieństwo narażenia na działanie substancji mogących powodować korozję komponentów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że komponenty te są wykonane z materiałów naturalnie odpornych na korozję lub są odpowiednio przed nią zabezpieczone.

Kontrola komponentów elektrycznych

- Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury inspekcji komponentów. Jeśli istnieje usterka mogąca zagrozić bezpieczeństwu, do obwodu nie wolno podłączać zasilania elektrycznego, dopóki problem nie zostanie pomyślnie rozwiązany. Jeśli usterki nie można naprawić natychmiast, a konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane.
- Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować sprawdzenie, czy:
  - kondensatory są rozładowane; należy to wykonać w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;
  - żadne komponenty elektryczne i przewody znajdujące się pod napięciem nie są odsłonięte podczas napełniania, odzyskiwania lub przedmuchiwania układu;
  - istnieje ciągłość połączeń uziemiających.

Naprawa komponentów izolowanych

- Podczas naprawy uszczelnionych komponentów należy przed zdjęciem uszczelnionych osłon itd. odłączyć serwisowany sprzęt od wszystkich źródeł zasilania. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas wykonywania prac, w najbardziej krytycznym punkcie musi znajdować się stale działający system wykrywania wycieków, aby ostrzegać o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe punkty, aby upewnić się, że podczas prac przy komponentach elektrycznych obudowa nie ulegnie zmianie w sposób wpływający na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski niezgodne z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelek, nieprawidłowy montaż dławików kablowych itp.
- Upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.
- Upewnić się, że uszczelki i materiały uszczelniające nie uległy degradacji do stopnia, w którym nie zapobiegają już wnikaniu łatwopalnych atmosfer. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

Naprawa komponentów iskrobezpiecznych

- Nie przykładać żadnego stałego obciążenia indukcyjnego ani pojemnościowego do obwodu bez upewnienia się, że nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego napięcia i prądu dla używanego sprzętu.
- W łatwopalnej atmosferze można pracować pod napięciem jedynie przy komponentach iskrobezpiecznych. Przyrząd pomiarowy musi mieć odpowiednie wartości znamionowe.
- Komponenty wymieniać tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze w wyniku wycieku.

Usuwanie i opróżnianie

- W przypadku ingerencji w obieg chłodniczy w celu wykonania napraw – lub w jakimkolwiek innym celu – należy stosować konwencjonalne procedury. W przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych

należy wziąć pod uwagę łatwopalność i przestrzegać najlepszych praktyk. Należy przestrzegać następującej procedury:
  — Usunąć czynnik chłodniczy.
  — Przedmuchać obwód gazem obojętnym.
  — Opróżnić.
  — Przedmuchać gazem obojętnym.
  — Otworzyć obieg przez cięcie lub lutowanie.
- Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli odzyskowych. W przypadku urządzeń zawierających czynnik R290 układ należy przedmuchać beztlenowym azotem, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia przy stosowaniu łatwopalnych czynników chłodniczych. Może być konieczne kilkukrotne powtórzenie tego procesu. Do przedmuchiwania układów chłodniczych nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Odzyskiwanie

- Odzyskiwanie czynnika chłodniczego i napełnianie układu czynnikiem może przeprowadzać tylko certyfikowany personel.
- Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu, czy to w celu serwisowania czy wycofania z eksploatacji, zaleca się jako dobrą praktykę bezpieczne usunięcie wszystkich czynników chłodniczych.
- Podczas przetaczania czynnika chłodniczego do butli upewnić się, że stosowane są tylko odpowiednie butle do odzysku czynnika chłodniczego. Upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do pomieszczenia całego ładunku układu. Wszystkie butle, które mają zostać użyte, powinny być przeznaczone do odzyskiwanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle do odzysku czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w sprawny zawór bezpieczeństwa i powiązane zawory odcinające. Puste butle do odzyskiwania są opróżniane oraz, jeśli to możliwe, schładzane przed odzyskiem.
- Sprzęt do odzysku powinien być w dobrym stanie technicznym, mieć zestaw instrukcji dotyczących dostępnego sprzętu i powinien być odpowiedni do odzyskiwania wszystkich odpowiednich czynników chłodniczych, w tym, w stosownych przypadkach, czynników łatwopalnych. Ponadto powinna być dostępna sprawna skalibrowana waga. Węże powinny być kompletne, ze szczelnymi złączami rozłączającymi i w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania sprawdzić, czy jest ono w zadowalającym stanie technicznym, było prawidłowo konserwowane i czy wszystkie powiązane komponenty elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzyskiwania i zadbać o odpowiedni dokument przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzyskiwania, a szczególnie w butlach.
- Jeśli konieczne jest usunięcie sprężarek lub oleju sprężarkowego, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby wykluczyć obecność łatwopalnego czynnika chłodniczego w środku smarnym. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawców. W celu przyspieszenia tego procesu można stosować tylko elektryczne ogrzewanie korpusu sprężarki. Gdy olej jest spuszczany z układu, należy to wykonać w bezpieczny sposób.

Procedury napełniania

- Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnych potencjalnych źródeł zapłonu i że zapewniona jest wentylacja.
- Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania należy przestrzegać następujących wymagań: Upewnić się, że nie dochodzi do zanieczyszczenia krzyżowego różnych czynników chłodniczych podczas korzystania ze sprzętu do napełniania. Węże i przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
- Butle należy przechowywać w odpowiedniej pozycji, zgodnie z instrukcjami.
- Upewnić się, przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym, że układ chłodniczy jest uziemiony.
- Oznaczyć układ po zakończeniu napełniania (jeśli nie jest oznaczony).
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodniczego.
- Przed ponownym napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową z użyciem odpowiedniego gazu przedmuchowego. Po zakończeniu napełniania, ale przed uruchomieniem, układ należy poddać próbie szczelności. Należy przeprowadzić końcowy test szczelności przed opuszczeniem miejsca instalacji.

Demontaż

- Przed przeprowadzeniem tej procedury technik musi całkowicie zapoznać się ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami. Zaleca się jako dobrą praktykę bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego na wypadek, gdyby wymagana była analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego.

1. Zapoznać się ze sprzętem i jego działaniem.
2. Odizolować układ elektrycznie.
3. Przed przystąpieniem do procedury upewnić się, że:
   — w razie potrzeby dostępny jest sprzęt do mechanicznej obsługi butli z czynnikiem chłodniczym;
   — wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i prawidłowo używane;
   — proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
   — sprzęt do odzyskiwania i butle spełniają odpowiednie normy.
4. Opróżnić układ czynnika chłodniczego, jeśli to możliwe.
5. Jeżeli nie można uzyskać próżni, należy wykonać kolektor, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części układu.
6. Przed rozpoczęciem odzyskiwania upewnić się, że butla znajduje się na wadze.
7. Uruchomić urządzenie do odzyskiwania i obsługiwać je zgodnie z instrukcjami.
8. Nie przepełniać butli (poziom cieczy nie może przekraczać 80% pojemności).
9. Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
10. Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu usunąć szybko butle i sprzęt z miejsca instalacji i zamknąć wszystkie zawory odcinające na sprzęcie.
11. Odzyskanym czynnikiem chłodniczym nie można napełnić innego układu chłodniczego, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.



RECYKLING: ten symbol, wymagany przez dyrektywę WEEE 2012/19/UE (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny), oznacza, że urządzenia nie wolno wyrzucać do zwykłego pojemnika na odpady. Musi ono zostać przekazane do selektywnej zbiórki odpadów, recyklingu lub transformacji. Jeśli urządzenie zawiera jakiekolwiek substancje, które mogą być szkodliwe dla środowiska, zostaną one prawidłowo usunięte lub zneutralizowane. Aby uzyskać informacje dotyczące recyklingu, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

⚠ VAROVÁNÍ	
	**Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte technický manuál.**
	**Před použitím zařízení si přečtěte uživatelskou příručku.**
	**Zařízení obsahuje chladivo R290.**

ÚVOD

- V tomto dokumentu jsou uvedena bezpečnostní opatření, která je třeba dodržovat během instalace, uvádění do provozu, používání a údržby.
- Dokument s bezpečnostními upozorněními ve formátu PDF si můžete stáhnout na webových stránkách produktu.
- Veškerou dokumentaci dodanou se zařízením si uschovejte a předejte k pozdějšímu nahlédnutí po celou dobu životnosti zařízení.
- Šíření nebo jakékoliv úpravy tohoto dokumentu jsou bez předchozího povolení výrobce zakázány.
- Výrobce si vyhrazuje právo zcela nebo částečně změnit vlastnosti zařízení nebo obsah tohoto dokumentu bez předchozího upozornění.
- Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte celý návod k obsluze. Pečlivě dodržujte bezpečnostní předpisy uvedené v tomto dokumentu.

OBECNÁ UPOZORNĚNÍ

- Zařízení je určeno k použití v bazénech/lázních za určitým účelem; nesmí být používáno k žádnému jinému účelu, než ke kterému bylo určeno.
- Nerespektování tohoto upozornění může způsobit vážné poškození zařízení bazénu nebo způsobit vážné zranění, dokonce i smrt.
- Zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo neobdrželi poučení o používání zařízení osobou odpovědnou za jejich bezpečnost. Děti musí být pod dohledem, aby se zajistilo, že si se zařízením nebudou hrát.
- Veškeré úkony související s montáží, elektroinstalací, odhalováním úniků a údržbou musí provádět kvalifikovaný autorizovaný personál, který si pečlivě přečetl tento návod. Vždy noste požadované osobní ochranné prostředky.
- Po obdržení zařízení se ujistěte, že je funkční a kompletní. V případě problémů se obraťte na kvalifikovaného technika.
- Pokud dojde k poruše zařízení, nepokoušejte se jej opravit sami. Opravu nechte provést kvalifikovaným servisním technikem, který použije výhradně originální náhradní díly. Tím zajistíte zachování bezpečnosti zařízení. Výrobce zařízení je osvobozen od veškeré odpovědnosti za jakékoli škody způsobené neschválenými náhradními díly nebo příslušenstvím.
- Zařízení není chráněno před škodlivým rušením a nesmí způsobovat rušení řádně schválených systémů.
- Zařízení obsahuje magnety a součásti, které mají vlastní elektromagnetické pole. Magnety a elektromagnetická pole mohou způsobovat rušení kardiostimulátorů, defibrilátorů a dalších zdravotnických prostředků. Dodržujte bezpečnou vzdálenost mezi zdravotnickými prostředky a tímto zařízením (min. 20 cm). Konkrétní informace si můžete vyžádat od svého lékaře nebo výrobce zdravotnického prostředku. Pokud se domníváte, že zařízení způsobuje rušení kardiostimulátoru defibrilátoru nebo jiného zdravotnického prostředku, přestaňte zařízení používat ve vzdálenosti, ve které rušení pociťujete.
- Nestříkejte insekticidy ani žádné jiné chemikálie (hořlavé nebo nehořlavé) směrem k zařízení, protože by mohlo dojít k poškození těla a způsobení požáru.

Pro zařízení využívající chladivo R290

- Zařízení je z výroby utěsněno a naplněno chladivem R290. Chladivo R290 je chladivo třídy A3, které je vysoce hořlavé.
- Chladivo R290 nevypouštějte do ovzduší. Krátkodobá expozice člověka propanu v 1% koncentraci nezpůsobuje žádné příznaky. Koncentrace pod 10 % vyvolávají pouze mírné závratě. Expozice vysokým koncentracím může způsobit znecitlivění a ztrátu vědomí, velmi vysoké koncentrace mohou vést k udušení.
- Chladivo je hořlavý uhlovodík a je nutné s ním zacházet v souladu s platnými environmentálními a bezpečnostními normami. Potenciál globálního oteplování (PGO) je 3.
- Upozorňujeme, že chladivo R290 nemusí mít žádný zápach.
- Zařízení musí být uloženo v místnosti bez trvale fungujících zdrojů vznícení (například: otevřený oheň, fungující plynový spotřebič nebo fungující elektrické topení).

VAROVÁNÍ SPOJENÁ S ELEKTRICKÝMI ZAŘÍZENÍMI

- Před zahájením instalace zkontrolujte, zda jsou elektrické údaje uvedené na štítku tepelného čerpadla kompatibilní s vaší elektrickou sítí.
- Před manipulací se zařízením se ujistěte, že je odpojené od zdroje napájení.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej v zájmu prevence rizik vyměnit příslušné osoby.

Elektroinstalace zařízení využívajících chladivo R290

- Zkontrolujte, zda kabely nejsou vystaveny opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům okolního prostředí. Při kontrole musíte rovněž zohlednit vliv stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE INSTALACE ZAŘÍZENÍ

- Zařízení musí být instalováno podle pokynů výrobce a v souladu s normou IEC/HD 60364-7-702 a požadovanými místními a národními normami. Výrobce za žádných okolností nenese odpovědnost za selhání v důsledku nedodržení těchto pokynů/norem. Další informace získáte u místního prodejce.
- Před zahájením prací na elektroinstalaci vypněte napájení a zajistěte uzemnění.
- Zařízení by mělo být připojeno ke zdroji střídavého proudu (viz údaje na typovém štítku zařízení) s ochranným uzemněním s ochranou proudovým chráničem (RCD) se jmenovitým zbytkovým provozním proudem nepřesahujícím 30 mA. Proudový chránič musí splňovat platné normy a předpisy země, ve které je zařízení instalováno.
- V souladu s pokyny k instalaci musí být v pevné elektroinstalaci instalován odpojovač, který bude přímo připojen k napájecím svorkám, zajistí oddělení kontaktů na všech pólech a umožní úplné odpojení za podmínek přepěťové kategorie III, a to v prostoru splňujícím bezpečnostní požadavky místa instalace.
- Jakékoli nevhodné elektrické připojení bude mít za následek zneplatnění záruky.
- Aby nedošlo k přehřátí svorkovnice (což by mohlo způsobit požár), zkontrolujte, zda jsou svorky pevně utažené. Uvolněné svorky budou mít za následek zneplatnění záruky.
- Napájecí kabel musí být odizolován a chráněn před oděrem a poškozením.
- V případě úniku se unikající chladivo může smísit se vzduchem a vytvořit hořlavou atmosféru. Hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.
- Zařízení nesmí být instalováno v blízkosti hořlavých materiálů nebo přívodu vzduchu do sousední budovy.
- Pro zajištění bezpečného provozu a dostatečného větrání musí být zařízení instalováno s dostatečným volným prostorem po všech stranách, jak je uvedeno v pokynech k instalaci. Nezabraňujte proudění vzduchu kolem zařízení.
- Při servisu zařízení je třeba zkontrolovat složení a stav teplonosné kapaliny a také to, zda v ní nejsou stopy chladiva.
- Během instalace, odstraňování problémů a údržby se trubky nesmí používat jako nášlapné schody: pod zátěží by mohlo dojít ke zlomení trubky, vylití chladiva a případně způsobení vážných popálenin.
- Zařízení je určeno k použití v horizontální poloze, připevněné k podpěře nebo zajištěné na konkrétním místě.
- V místech, kde hrozí zaplavení, umístěte jímku s dostatečně dimenzovaným odtokem pro odvod kapaliny.
- Zařízení neponořujte do vody ani bahna.
- Zařízení nesmí být instalováno:
  - V místech vystavených dešti a stříkající vodě.
  - V blízkosti zdrojů tepla nebo hořlavého plynu.
  - V místech, která nelze vyčistit nebo udržovat bez listí, suché vegetace a jiných hořlavých materiálů.
  - V zóně 0 (Z0) a zóně 1 (Z1) (viz příloha A).

Pro zařízení využívající chladivo R290

- Instalace v interiéru je zakázána, pokud to výslovně nepovoluje výrobce a místní předpisy.
- Pro zařízení instalovaná v interiéru:
  - Ujistěte se, že místo instalace vyhovuje rozměrům a požadavkům na minimální velikost místnosti uvedené v pokynech k instalaci, aby se zabránilo hromadění hořlavého plynu.
  - Instalace je povolena pouze v místnostech s podlahovou plochou rovnou nebo větší než je minimální požadovaná plocha. Přesný typ chladiva a množství k doplnění naleznete na typovém štítku zařízení.
  - Zařízení musí být instalováno, provozováno a skladováno v místnosti s podlahou o minimální předepsané ploše. Viz typový štítek zařízení.

- Aby byly dodrženy platné normy a předpisy z hlediska životního prostředí, bezpečnosti a instalace, jako je například norma EN 378[VF5.1], musí být při prvním spuštění zařízení a nejméně jednou ročně provedena zkouška těsnosti chladicího okruhu. Tento úkon musí provést odborník certifikovaný k testování chladicích zařízení.

Kontrola oblasti

- Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení.

Pracovní postup

- Práce musí být prováděny řízeným postupem, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavého plynu nebo páry během provádění prací.

Obecná pracovní oblast

- Všichni pracovníci údržby a další osoby pracující v dané oblasti musí být poučeni o povaze prováděných prací. Vyhněte se práci v uzavřených prostorách.

Kontrola přítomnosti chladiva

- Před zahájením prací a během nich musí být prostor zkontrolován vhodným detektorem chladiva, aby měl technik povědomí, že se v něm nachází potenciálně toxické nebo hořlavé prostředí. Ujistěte se, že používané zařízení pro detekci úniků je vhodné k použití se všemi použitelnými chladivy, tj. nejiskřící, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

Kontrola přítomnosti hasicího přístroje

- Pokud se na chladicím zařízení nebo jeho částech provádí práce spojené s teplem, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení. V blízkosti nabíjecího prostoru mějte hasicí přístroj na suchý prášek nebo CO_2.

Nepoužívání zdroje vznícení

- Žádná osoba provádějící práce na chladicím systému, které zahrnují odkrytí jakéhokoli potrubí, nesmí používat žádné zdroje vznícení takovým způsobem, který by mohl vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by měly být v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, oprav, demontáže a likvidace, při nichž může dojít k úniku chladiva do okolního prostoru. Před zahájením prací je třeba prohlédnout okolí zařízení, aby se zjistilo, zda v něm nehrozí nebezpečí vznícení nebo vzplanutí. Musí být rozmístěny nápisy „Zákaz kouření“.

Ventilace oblasti

- Před jakýmkoli zásahem do jednotky za účelem provedení požadovaného servisu se ujistěte, že je prostor otevřený a dostatečně větraný. Při provádění servisu jednotky je třeba zajistit řádné větrání, které umožní bezpečné rozptýlení chladiva, které by mohlo nedopatřením uniknout do ovzduší.

Detekce hořlavého chladiva

- K vyhledávání nebo detekci úniků chladiva se za žádných okolností nesmějí používat potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (nebo jakýkoli jiný detektor využívající otevřený plamen).
- Následující metody detekce úniků se považují za přijatelné pro všechny chladicí systémy.
- K detekci úniků chladiva lze použít elektronické detektory úniků. V případě hořlavých chladiv však nemusí být úroveň citlivosti přiměřená nebo může být vyžadována opětovná kalibrace. (Detekční zařízení je třeba kalibrovat na místě, kde není přítomno chladivo.) Ujistěte se, že detektor nepředstavuje potenciální zdroj vznícení a že je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci úniků musí být nastaveno na procentní podíl LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo. Dále je třeba ověřit, zda je nastaveno správné procento plynu (maximálně 25 %).
- Kapaliny pro detekci úniku jsou také vhodné pro použití s většinou chladiv, je však třeba se vyhnout použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a korodovat měděné trubky.
- V případě podezření na únik je nutné odstranit/uhasit všechny otevřené plameny.
- Pokud zjistíte únik chladiva, který vyžaduje pájení, je třeba veškeré chladivo odčerpat ze systému nebo jej izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od místa úniku.

VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Aby se předešlo riziku výbuchu, který by mohl způsobit materiální škody, vážná zranění nebo dokonce smrt, ujistěte se, že hydraulický okruh není ucpaný, zablokovaný ani pod vysokým tlakem.
- Zkontrolujte, zda jsou hydraulické spoje pevně utažené.
- Pokud zaznamenáte neobvyklý zápach, kouř, zvuky nebo vibrace, zařízení nepoužívejte a obraťte se na kvalifikovaného technika.
- Nezakrývejte ani neblokujte žádné přívody nebo odvody vzduchu.

Pro zařízení využívající chladivo R290

- Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení procesu rozmrazování nebo čištění, než jaké doporučuje výrobce.

VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE ÚDRŽBY ZAŘÍZENÍ

- Instalaci a údržbu smí provádět pouze technicky kvalifikovaná osoba.
- Při každoroční zkoušce těsnosti zařízení v souladu s platnými právními předpisy je třeba zkontrolovat, zda jsou vysokotlaké a nízkotlaké spínače bezpečně připevněny k chladicímu okruhu a zda po sepnutí přeruší elektrický obvod.
- Při údržbě se ujistěte, že kolem chladicích součástí nejsou žádné stopy koroze nebo oleje.
- Před zahájením prací na chladicím okruhu zastavte zařízení a vyčkejte několik minut, než namontujete senzory teploty a tlaku. Některé prvky, jako je kompresor a potrubí, mohou dosahovat teplot vyšších než 100 °C a vysokého tlaku s následným rizikem vážných popálenin.
- Během provozu zařízení se nedotýkejte ventilátoru ani pohyblivých částí a nevkládejte do blízkosti pohyblivých částí žádné tyče ani prsty. Pohyblivé části mohou způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt.
- Zajistěte, aby průtok vody v bazénu byl v rozmezí minimálních a maximálních hodnot uvedených v pokynech k instalaci.
- Před manipulací se zařízením se ujistěte, že je napájení vypnuté a odpojené od sítě.
- Neprovádějte údržbu ani servis zařízení, pokud máte mokré ruce nebo pokud je mokré zařízení.
- Jakoukoli práci na zařízení, která nezahrnuje jednoduchou uživatelskou údržbu uvedenou v tomto návodu, musí provést kvalifikovaný odborník.
- Nepoužívejte náhradní díly od neautorizovaných výrobců.

Pro zařízení využívající chladivo R290

- Servis nebo likvidaci musí provádět certifikovaný personál proškolená v manipulaci s hořlavými chladivy.

Kontrola chladicího zařízení

- Vždy je nutné dodržovat pokyny výrobce týkající se servisu a údržby. Při výměně jakýchkoli elektrických součástí používejte výhradně součásti stejného typu a výkonu, které jsou doporučeny nebo schváleny výrobcem. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce.
- U instalací využívajících hořlavá chladiva je třeba zkontrolovat následující:
  - — Je-li použit nepřímý chladicí okruh, je třeba zkontrolovat přítomnost chladiva v sekundárním okruhu.
  - — Označení zařízení musí být viditelné a čitelné. Nečitelné označení a značky musí být opraveny.
  - — Chladicí potrubí nebo součásti musí být instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny látkám, které by mohly způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud tyto součásti nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou přirozeně odolné proti korozi, nebo nejsou vhodně chráněny proti korozi.

Kontrola elektrických součástí

- Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí. Pokud se vyskytne závada, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojeno žádné elektrické napájení, dokud nebude závada uspokojivě odstraněna. Pokud nelze závadu odstranit okamžitě, ale je nutné pokračovat v provozu, musí být použito vhodné dočasné řešení. Tato skutečnost musí být nahlášena vlastníkovi zařízení, aby byly informovány všechny zúčastněné strany.
- Počáteční bezpečnostní kontroly musí zahrnovat:
  - — Kontrolu vybití kondenzátorů: toto je třeba provést bezpečným způsobem, aby se zabránilo jiskření.
  - — Kontrolu, zda během plnění, regenerace nebo proplachování systému nejsou odkryté žádné elektrické součásti ani vedení pod napětím.
  - — Kontrolu spojitosti uzemnění.

Opravy izolovaných součástí

- Při opravách utěsněných součástí musí být před sejmutím jakýchkoli utěsněných krytů apod. zařízení, na kterém se provádí servisní zásah, odpojeno od veškerého elektrického napájení. Pokud je během servisního zásahu nezbytně nutné, aby bylo zařízení napájeno elektrickou energií, musí být v nejkritičtějším místě umístěno trvale aktivní zařízení pro detekci úniků, které upozorní před potenciálně nebezpečnou situaci.
- Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím skutečnostem, aby při práci na elektrických součástech nedošlo k takové úpravě krytu zařízení, která by ovlivnila úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet připojení, svorky neodpovídající původní specifikaci, poškození

těsnění, nesprávnou montáž kabelových průchodek apod.
- Zajistěte, aby zařízení bylo bezpečně upevněno.
- Zajistěte, aby těsnění nebo těsnicí materiály nebyly opotřebené natolik, že již nebrání vniknutí hořlavé atmosféry. Náhradní díly musí odpovídat specifikacím výrobce.

Opravy jiskrově bezpečných součástí

- Neaplikujte na obvod žádné trvalé induktivní nebo kapacitní zátěže, aniž byste se ujistili, že tím nedojde k překročení přípustných hodnot napětí a proudu pro používané zařízení.
- Jiskrově bezpečné součásti jsou jediným typem součástí, na kterých lze pracovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. zkušební zařízení musí mít správný jmenovitý výkon.
- Součásti nahrazujte pouze díly specifikovanými výrobcem. Použití jiných dílů může v případě úniku způsobit vznícení chladiva v ovzduší.

Odstranění a vypuštění

- Při zásazích do chladicího okruhu za účelem opravy – nebo za jakýmkoli jiným účelem – je třeba postupovat podle standardních postupů. U hořlavých chladiv je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba zohlednit hořlavost těchto chladiv. Je třeba dodržovat následující postup:
  — Odstraňte chladivo.
  — Propláchněte okruh inertním plynem.
  — Vyprázdněte okruh.
  — Proveďte proplach inertním plynem.
  — Rozříznutím nebo pájením otevřete okruh.
- Chladivo je třeba regenerovat do správných náhradních lahví. U zařízení obsahujících chladivo R290 musí být systém propláchnut bezkyslíkatým dusíkem, aby bylo zařízení bezpečné pro použití hořlavých chladiv. Tento proces může být nutné několikrát opakovat. K proplachování chladicích systémů se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.

Regenerace

- Regeneraci a plnění chladiva smí provádět pouze certifikovaný personál.
- Při odstraňování chladiva ze systému, ať už z důvodu servisu nebo vyřazení z provozu, se doporučuje dodržovat osvědčené postupy pro bezpečné odstranění veškerého chladiva.
- Při přečerpávání chladiva do lahví dbejte na to, aby se k regeneraci chladiva používaly pouze vhodné lahve. Zajistěte, aby byl k dispozici správný počet lahví pro uložení celkové náplně systému. Všechny lahve, které se mají použít, musí být určeny a označeny pro regenerované chladivo (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva). Lahve musí být doplněny přetlakovým ventilem a příslušnými uzavíracími ventily v dobrém technickém stavu. Prázdné regenerační lahve je třeba před regenerací vyprázdnit a pokud možno ochladit.
- Zařízení pro regeneraci musí být v dobrém provozním stavu, musí mít k dispozici soubor návodů k použití zařízení a musí být vhodné pro regeneraci všech vhodných chladiv, případně včetně hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém stavu. Hadice musí být kompletní s odnímatelnými spojkami, které jsou těsné a v dobrém stavu. Před použitím regeneračního zařízení zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda bylo řádně udržováno a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Regenerované chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační lahvi a musí být vyřízen příslušný doklad o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v lahvích.
- Pokud je třeba kompresory nebo kompresorové oleje demontovat, ujistěte se, že byly vypuštěny na přijatelnou úroveň, aby v mazivu nezůstalo žádné hořlavé chladivo. Proces vypuštění musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu lze použít pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Když je ze systému vše vypuštěno, musí být tento úkon proveden bezpečně.

Postupy plnění

- Zajistěte, aby výstup podtlakového čerpadla nebyl v blízkosti žádných potenciálních zdrojů vznícení a aby bylo zajištěno dostatečné větrání.
- Kromě obvyklých postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky. Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedocházelo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsažené.
- Lahve musí zůstat v určené poloze podle pokynů.
- Před naplněním chladicího systému chladivem se ujistěte, že je systém uzemněn.
- Po dokončení plnění systém označte (pokud jste tak ještě neučinili).
- Dbejte na to, abyste chladicí systém nepřeplnili.
- Před doplněním systému je nutné provést tlakovou zkoušku za použití vhodného

proplachovacího plynu. Před uvedením do provozu po dokončení plnění je třeba podrobit systém zkoušce těsnosti. Před opuštěním pracoviště je třeba provést následnou zkoušku těsnosti.

Vyřazení z provozu

- Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik důkladně seznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučeným správným postupem je bezpečná regenerace veškerého chladiva. Před zahájením práce je třeba odebrat vzorek oleje a chladiva pro případ, že by před opětovným použitím regenerovaného chladiva byla nutná analýza.

1. Seznamte se zařízením a jeho provozem.
2. Odpojte systém od zdrojů elektrické energie.
3. Před zahájením úkonu zajistěte, aby:
   — bylo v případě potřeby k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi chladiva;
   — byly k dispozici všechny osobní ochranné prostředky a aby byly používány správně;
   — byl proces regenerace po celou dobu kontrolován kvalifikovanou osobou;
   — zařízení pro regeneraci a lahve splňovaly příslušné normy.
4. Pokud je to možné, odčerpejte chladivo ze systému.
5. Pokud není možné vytvořit podtlak, sestavte rozdělovací potrubí, aby bylo možné chladivo odčerpat z různých částí systému.
6. Před zahájením regenerace se ujistěte, že je láhev umístěna na váze.
7. Spusťte zařízení pro regeneraci a postupujte podle příslušných pokynů.
8. Lahve nepřeplňujte (objem kapaliny nesmí přesáhnout 80 %).
9. Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.
10. Jakmile jsou lahve správně naplněny a proces je dokončen, okamžitě odstraňte láhve a zařízení z místa a uzavřete všechny izolační ventily na zařízení.
11. Regenerované chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.



RECYKLACE – Tento symbol požadovaný směrnicí WEEE 2012/19/EU (směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) znamená, že vaše zařízení nesmí být vyhozeno do běžného odpadkového koše. Bude selektivně vybráno pro účely opětovného použití, recyklace nebo transformace. Pokud obsahuje látky, které mohou být škodlivé pro životní prostředí, tyto budou odstraněny nebo neutralizovány. Více informací o recyklaci získáte u svého prodejce.

⚠ POZOR	
	**Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte technickú príručku.**
	**Pred použitím zariadenia si prečítajte používateľskú príručku.**
	**Zariadenie obsahuje chladivo R290.**

ÚVOD

- Tento dokument obsahuje bezpečnostné opatrenia, ktoré je potrebné dodržiavať počas inštalácie, spustenia, používania a údržby.
- Dokument s bezpečnostnými upozorneniami vo formáte PDF si môžete stiahnuť z webovej stránky produktu.
- Všetky dokumenty dodávané s výrobkom si uschovajte a odovzdajte na neskoršie nahliadnutie počas celej životnosti zariadenia.
- Akákoľvek distribúcia alebo úprava tohto dokumentu akýmkoľvek spôsobom je bez predchádzajúceho súhlasu výrobcu zakázaná.
- Výrobca si vyhradzuje právo úplne alebo čiastočne zmeniť vlastnosti výrobku alebo obsah tohto dokumentu bez predchádzajúceho upozornenia.
- Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte celú používateľskú príručku. Dôsledne dodržiavajte bezpečnostné predpisy uvedené v tomto dokumente.

VŠEOBECNÉ UPOZORNENIA

- Zariadenie je určené na použitie v bazénoch/kúpeľoch na konkrétny účel; nesmie sa používať na žiadny iný účel, než na ktorý bolo určené.
- Nedodržiavanie varovaní môže spôsobiť vážne poškodenie zariadení bazéna alebo vážne zranenie až smrť.
- Toto zariadenie nie je určené na použitie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo nedostali pokyny týkajúce sa používania zariadenia. Dbajte, aby sa deti nehrali so zariadením.
- Všetky práce spojené s montážou, elektrickou inštaláciou, detekciou netesností a údržbou môže vykonávať len kvalifikovaný autorizovaný personál, ktorý si pozorne prečítal celú túto príručku. Vždy používajte požadované osobné ochranné prostriedky.
- Po prevzatí výrobku sa uistite, že je funkčný a kompletný. V prípade problémov kontaktujte kvalifikovaného technika.
- Ak dôjde k poruche zariadenia, nepokúšajte sa ho sami opraviť. Namiesto toho prenechajte servis kvalifikovanému opravárovi, ktorý použije iba identické náhradné diely. Tým sa zabezpečí zachovanie bezpečnosti výrobku. Výrobca výrobku je vyňatý zo zodpovednosti za akékoľvek škody spôsobené použitím neoprávnených náhradných dielov alebo príslušenstva.
- Toto zariadenie nie je chránené pred rušivými vplyvmi a nesmie spôsobovať rušenie riadne autorizovaných systémov.
- Výrobok obsahuje magnety a komponenty, ktoré vyžarujú elektromagnetické polia. Magnety a elektromagnetické polia môžu rušiť kardiostimulátory, defibrilátory a iné zdravotnícke pomôcky. Dodržujte bezpečnú vzdialenosť medzi zdravotníckou pomôckou a výrobkom (min. 20 cm). Podrobné informácie o tejto zdravotníckej pomôcke získate od svojho lekára alebo od výrobcu. Ak si myslíte, že výrobok ruší kardiostimulátor, defibrilátor alebo akúkoľvek inú zdravotnícku pomôcku, prestaňte výrobok používať od vzdialenosti, v ktorej pocítite rušenie.
- Nestriekajte insekticídy ani iné chemické látky (horľavé alebo nehorľavé) smerom na zariadenie, pretože by sa mohlo poškodiť teleso zariadenia a mohol by vzniknúť požiar.

Pre zariadenia používajúce chladiaci prostriedok R290

- Zariadenie je z výroby utesnené a predplnené chladiacim prostriedkom R290. R290 je chladiaci prostriedok triedy A3, ktorý je vysoko horľavý.
- Nevypúšťajte chladiaci prostriedok R290 do atmosféry. Krátkodobé vystavenie človeka 1 % propánu nespôsobuje žiadne príznaky. Koncentrácie pod 10 % spôsobujú len mierne závraty. Vystavenie vysokým koncentráciám môže spôsobiť anestéziu a stratu vedomia a veľmi vysoké koncentrácie môžu spôsobiť udusenie.
- Chladiaci prostriedok je horľavý uhľovodík a musí sa s ním zaobchádzať v súlade s platnými environmentálnymi a bezpečnostnými normami. Potenciál globálneho otepľovania (GWP) je na úrovni 3.
- Upozorňujeme, že chladiaci prostriedok R290 nemusí zapáchať.
- Zariadenie sa musí skladovať v miestnosti bez stále pracujúcich zdrojov zapálenia (napríklad: otvorený oheň, zapnutý plynový spotrebič alebo zapnutý elektrický ohrievač).

UPOZORNENIA SPOJENÉ S ELEKTRICKÝMI ZARIADENIAMI

- Pred začatím inštalácie skontrolujte, či sú elektrické údaje uvedené na štítku tepelného

čerpadla kompatibilné s existujúcou elektrickou sieťou.
- Pred manipuláciou so zariadením sa uistite, že bolo odpojené od napájacieho zdroja.
- Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť kvalifikovaný odborník, aby sa predišlo akémukoľvek nebezpečenstvu.

Pre zariadenia používajúce chladiaci prostriedok R290 Zapojenie

- Skontrolujte, či na kabeláži nie sú známky opotrebovania, korózie, nadmerného tlaku, vibrácií, ostrých hrán alebo iných škodlivých vplyvov prostredia. Rovnako skontrolujte prejavy zostarnutia alebo trvalých vibrácií spôsobených zdrojmi, ako sú kompresory alebo ventilátory.

UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE ZARIADENIA

- Zariadenie sa musí inštalovať podľa pokynov výrobcu a v súlade s normou IEC/HD 60364-7-702 a požadovanými miestnymi a vnútroštátnymi predpismi. Za nedodržanie týchto pokynov/noriem nemôže výrobca v žiadnom prípade niesť zodpovednosť. Ďalšie informácie vám poskytne váš miestny predajca.
- Pred začatím prác na zapojení vypnite napájanie a nainštalujte uzemnenie.
- Jednotka by mala byť pripojená k zdroju striedavého prúdu (pozri údaje na výkonovom štítku zariadenia) s uzemnením a chránená zariadením na zvyškový prúd (RCD) s menovitým zostatkovým prevádzkovým prúdom, ktorý nepresahuje 30 mA. RCD musí spĺňať platné normy a predpisy krajiny, v ktorej je zariadenie nainštalované.
- Odpojovač musí byť namontovaný na pevnej elektrickej inštalácii v súlade s inštalačnými predpismi, priamo pripojený k napájacím svorkám a musí zabezpečovať oddelenie kontaktov na všetkých póloch, čím sa zaručí úplné odpojenie v podmienkach prepätia kategórie III, a to v oblasti, ktorá spĺňa bezpečnostné požiadavky lokality.
- Akékoľvek nevhodné elektrické pripojenie má za následok zánik záruky.
- Aby ste predišli prehriatiu svorkovnice (čo by mohlo spôsobiť požiar), skontrolujte, či sú svorky bezpečne upevnené. Uvoľnené svorky spôsobia zánik záruky.
- Napájací kábel musí byť izolovaný a chránený pred odieraním a poškodením.
- V prípade úniku chladiaceho prostriedku sa unikajúci chladiaci prostriedok môže zmiešať so vzduchom a vytvoriť horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.
- Zariadenie sa nesmie inštalovať v blízkosti horľavých materiálov alebo prívodu vzduchu do susednej budovy.
- Pre zaistenie bezpečnej prevádzky a dostatočného vetrania musí mať jednotka okolo seba dostatočný voľný priestor po všetkých stranách, ako je uvedené v návode na inštaláciu. Neblokujte prúdenie vzduchu okolo jednotky.
- Pri servise zariadenia je potrebné skontrolovať zloženie a stav kvapaliny na prenos tepla, ako aj absenciu akýchkoľvek stôp chladiacej kvapaliny.
- Počas inštalácie, odstraňovania porúch a údržby sa potrubia nesmú používať ako schodíky: potrubie by sa mohlo pod ťarchou zlomiť, mohla by sa vyliať chladiaca kvapalina a prípadne by to mohlo spôsobiť vážne popáleniny.
- Zariadenie sa má používať pripevnené k podpere alebo zaistené na konkrétnom mieste v horizontálnej polohe.
- Na miesto, kde hrozí zaplavenie, umiestnite zbernú nádrž s dostatočným odtokom pre tekutinu.
- Zariadenie neponárajte do vody alebo bahna.
- Zariadenie nesmie byť nainštalované:
  - v oblasti náchylnej na dažďové zrážky a striekajúcu vodu,
  - v blízkosti zdroja tepla alebo zdroja horľavého plynu,
  - v oblasti, ktorú nie je možné vyčistiť alebo udržiavať bez lístia, suchej vegetácie a iných horľavých predmetov,
  - v zóne 0 (Z0) a zóne 1 (Z1) (pozri prílohu A).

Pre zariadenia používajúce chladiaci prostriedok R290

- Inštalácia v interiéri je zakázaná, pokiaľ to výslovne nepovoľuje výrobca a miestne predpisy.
- V prípade vnútorných jednotiek:
  - Uistite sa, že priestor určený na inštaláciu spĺňa rozmery a minimálne požiadavky na veľkosť miestnosti uvedené v inštalačnej príručke, aby sa zabránilo hromadeniu horľavého plynu.
  - Inštalácia je povolená iba v miestnostiach, ktorých podlahová plocha je rovnaká alebo väčšia ako minimálna požadovaná plocha. Presný typ chladiaceho prostriedku a jeho množstvo nájdete na štítku s technickými údajmi výrobku.
  - Zariadenia sa musia inštalovať, prevádzkovať a skladovať v miestnosti s podlahou s minimálnou plochou. Pozrite si štítok s technickými údajmi o zariadení.
- S cieľom dodržať platné normy a predpisy týkajúce sa životného prostredia, bezpečnosti

a inštalácie, ako je EN 378[VF5.1], musí byť pri prvom spustení zariadenia a najmenej raz ročne vykonaná skúška tesnosti chladiaceho okruhu. Túto operáciu musí vykonať odborník certifikovaný na testovanie chladiacich zariadení.

Kontrola oblasti

- Pred prácou na systémoch obsahujúcich horľavé chladiace prostriedky sú potrebné bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia.

Pracovný postup

- Práce sa musia vykonávať riadeným postupom tak, aby sa počas práce minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo pár.

Všeobecná pracovná oblasť

- Všetci pracovníci údržby a ostatní pracovníci v miestnej oblasti musia byť poučení o charaktere vykonávanej práce. Je potrebné vyhnúť sa práci v stiesnených priestoroch.

Kontrola prítomnosti chladiaceho prostriedku

- Oblasť sa pred prácou a počas nej musí skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiaceho prostriedku, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne toxickej alebo horľavej atmosfére. Zaistite, aby používané zariadenie na detekciu úniku bolo vhodné na použitie so všetkými použiteľnými chladiacimi prostriedkami, t.j. neiskrivé, primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné.

Kontrola prítomnosti hasiaceho prístroja

- Ak sa má na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach vykonávať práca za tepla, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie. Majte v blízkosti oblasti plnenia k dispozícii hasiaci prístroj so suchým práškom alebo CO_2.

Žiadny zdroj vznietenia

- Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s chladiacim systémom, pri ktorých sa odhaľuje akékoľvek potrubie, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, že by to mohlo viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet by sa mali udržiavať dostatočne ďaleko od miesta inštalácie, opravy, demontáže a likvidácie, počas ktorých sa do okolia môže pravdepodobne uvoľniť chladiaci prostriedok. Pred prácou je potrebné preskúmať oblasť okolo zariadenia, aby sa zabezpečilo, že neexistujú žiadne nebezpečenstvá prítomnosti horľavých látok alebo vznietenia. Musia sa inštalovať štítky „zákaz fajčenia“.

Vetranie oblasti

- Pred každým vstupom do zariadenia za účelom vykonania akéhokoľvek servisu zabezpečte, aby bola oblasť otvorená a primerane vetraná. Počas vykonávania servisu zariadenia by sa malo udržiavať správne vetranie, aby sa umožnilo bezpečné rozptýlenie akéhokoľvek chladiaceho prostriedku, ktorý sa môže náhodne uvoľniť do atmosféry.

Detekcia horľavého chladiaceho prostriedku

- Na vyhľadávanie alebo detekciu únikov chladiaceho prostriedku za žiadnych okolností nepoužívajte potenciálne zdroje vznietenia. Nesmie sa používať halogenidový horák (alebo akýkoľvek iný detektor s otvoreným plameňom).
- Nasledujúce metódy detekcie únikov sú považované za vhodné pre všetky chladiace systémy.
- Na detekciu úniku chladiaceho prostriedku možno použiť elektronické detektory únikov, avšak v prípade horľavých chladiacich prostriedkov nemusí byť úroveň citlivosti adekvátna alebo môže byť potrebná opätovná kalibrácia. (Detekčné zariadenie sa musí kalibrovať v oblasti s chladiacim rozvodom.) Skontrolujte, či detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a či je vhodný pre použitý chladiaci prostriedok. Zariadenie na detekciu úniku sa nastaví na určité percento dolnej medze horľavosti (LFL) chladiaceho prostriedku a musí byť kalibrované pre daný chladiaci prostriedok, pričom sa overí príslušný percentuálny podiel plynu (najviac 25 %).
- Kvapaliny na detekciu únikov sú tiež vhodné na použitie s väčšinou chladiacich prostriedkov, nesmiete však používať čistiace prostriedky obsahujúce chlór, pretože chlór by mohol reagovať s chladiacim prostriedkom a spôsobiť koróziu medeného potrubia.
- V prípade podozrenia na únik sa majú odstrániť/uhasiť všetky otvorené plamene.
- Ak sa zistí únik chladiaceho prostriedku a vyžaduje sa spájkovanie, zo systému sa musí odstrániť alebo izolovať všetok chladiaci prostriedok (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému, ktorá sa nachádza mimo miesta úniku.

UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA POUŽÍVANIA ZARIADENIA

- Aby ste predišli riziku výbuchu, ktorý by mohol spôsobiť materiálne škody, vážne zranenie alebo dokonca smrť, uistite sa, že sa v hydraulickom okruhu nenachádzajú prekážky, že nie je zablokovaný a že nie je pod vysokým tlakom.

- Skontrolujte, či sú hydraulické prípojky bezpečne utiahnuté.
- Neprevádzkujte jednotku, ak spozorujete nezvyčajný zápach, dym, zvuky alebo vibrácie. Kontaktujte kvalifikovaného technika.
- Nezakrývajte ani neblokujte žiadny vstup ani výstup vzduchu.

Pre zariadenia používajúce chladiaci prostriedok R290

- Nepoužívajte iné prostriedky na urýchlenie procesu rozmrazovania alebo na čistenie, ako tie, ktoré odporúča výrobca.

UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA ÚDRŽBY ZARIADENIA

- Inštaláciu alebo údržbu môže vykonávať iba technicky kvalifikovaná osoba.
- Pri každoročnej skúške tesnosti zariadenia v súlade s platnou legislatívou je potrebné skontrolovať spínače vysokého a nízkeho tlaku, či sú riadne pripevnené k chladiacemu okruhu a či pri aktivácii preruša elektrický obvod.
- Počas údržby skontrolujte, či okolo chladiacich komponentov nie sú žiadne stopy korózie alebo oleja.
- Pred prácou na chladiacom okruhu vypnite zariadenie a počkajte niekoľko minút, kým namontujete snímače teploty a tlaku. Niektoré prvky, ako je kompresor a potrubie, môžu dosiahnuť teploty presahujúce 100 °C a vysoké tlaky s následným rizikom vážnych popálenín.
- Nedotýkajte sa ventilátora ani pohyblivých častí a počas prevádzky zariadenia neumiestňujte do blízkosti pohyblivých častí žiadne predmety ani prsty. Pohyblivé časti môžu spôsobiť vážne zranenie alebo dokonca smrť.
- Uistite sa, že prietok vody v bazéne je v rámci minimálnych a maximálnych hodnôt prietoku uvedených v inštalačnej príručke.
- Pred manipuláciou s jednotkou sa uistite, že je napájanie vypnuté a odpojené od elektrickej siete.
- Nevykonávajte údržbu alebo opravy zariadenia mokrými rukami alebo ak je zariadenie mokré.
- Pri každej činnosti okrem jednoduchej používateľskej údržby opísanej v tejto príručke musí výrobok udržiavať kvalifikovaný odborník.
- Nepoužívajte náhradné diely vyrobené neautorizovanými výrobcami tretích strán.

Pre zariadenia používajúce chladiaci prostriedok R290

- Servis alebo likvidáciu musí vykonávať certifikovaný personál vyškolený na manipuláciu s horľavými chladiacimi prostriedkami.

Kontrola chladiaceho zariadenia

- Vždy sa musia dodržiavať pokyny na servis a údržbu výrobcu. Pri výmene elektrických komponentov sa uistite, či sú použité komponenty rovnakého typu a výkonu ako komponenty odporúčané/schválené výrobcom. V prípade pochybností kontaktujte technické oddelenie výrobcu so žiadosťou o pomoc.
- V prípade inštalácií, pri ktorých sa používajú horľavé chladiace prostriedky, sa musia vykonať tieto kontroly:
  - — ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, musí sa skontrolovať prítomnosť chladiaceho prostriedku v sekundárnom okruhu;
  - — označenie zariadenia je naďalej viditeľné a čitateľné. Nečitateľné označenia a značky sa musia opraviť;
  - — chladiace potrubie alebo komponenty sú inštalované v polohe, kde je nepravdepodobné, že budú vystavené akejkoľvek látke, ktorá by mohla korodovať komponenty obsahujúce chladiaci prostriedok, pokiaľ nie sú komponenty vyrobené z materiálov, ktoré sú inherentne odolné voči korózii alebo sú vhodne chránené pred koróziou.

Kontrola elektrických komponentov

- Súčasťou opravy a údržby elektrických komponentov musia byť počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, k obvodu sa nesmie pripojiť žiadny elektrický zdroj, kým nebude porucha uspokojivo odstránená. Ak poruchu nemožno okamžite opraviť, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, musí sa použiť primerané dočasné riešenie. To sa oznámi vlastníkovi zariadenia, aby boli informované všetky strany.
- Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:
  - — overenie, či sú kondenzátory vybité: to sa musí vykonať bezpečným spôsobom, aby sa predišlo možnému iskreniu;
  - — overenie, že počas nabíjania, obnovy alebo čistenia systému nie sú odkryté žiadne elektrické komponenty pod napätím ani elektrické zapojenie;
  - — overenie, že existuje kontinuita uzemnenia.

Oprava izolovaných komponentov

- Počas opráv utesnených komponentov musia byť všetky elektrické zdroje odpojené od zariadenia, na ktorom sa pracuje, pred akýmkoľvek odstránením utesnených krytov atď. Ak je elektrické napájanie zariadenia počas servisu absolútne nevyhnutné, musí byť v najkritickejšom bode umiestnený trvalo funkčný systém detekcie úniku, ktorý varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou.
- Osobitnú pozornosť treba venovať nasledujúcim bodom, aby sa zabezpečilo, že práca na elektrických komponentoch nepoškodí kryt takým spôsobom, že by to ovplyvnilo úroveň ochrany. Patrí sem poškodenie káblov, nadmerný počet pripojení, svorky nevyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávna montáž priechodiek atď.
- Uistite sa, že zariadenie je bezpečne namontované.
- Uistite sa, že tesnenia alebo tesniace materiály nie sú opotrebované do takej miery, že už neslúžia na zabránenie vniknutiu horľavých atmosfér. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

Oprava iskrovo bezpečných komponentov

- Do obvodu nepripájajte žiadne trvalé indukčné ani kapacitné zaťaženie bez toho, aby ste sa uistili, že nedôjde k prekročeniu povoleného napätia a prúdu pre používané zariadenie.
- Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy, na ktorých je možné pracovať pod napätím v prítomnosti horľavej atmosféry. Skúšobné zariadenie musí mať správny výkon.
- Komponenty vymeňte len za diely určenými výrobcom. Iné diely môžu v dôsledku úniku spôsobiť vznietenie chladiaceho prostriedku v atmosfére.

Odstránenie a vypustenie

- Pri zásahu do chladiaceho okruhu za účelom opravy – alebo z akéhokoľvek iného dôvodu – sa musia dodržiavať bežné postupy. V prípade horľavých chladiacich prostriedkov je však dôležité dodržiavať osvedčené postupy, pretože horľavosť je faktorom, ktorý je potrebné zohľadniť. Dodržiava sa nasledujúci postup:
  - — odstráňte chladiaci prostriedok;
  - — prepláchnite okruh inertným plynom;
  - — evakuujte;
  - — prepláchnite inertným plynom;
  - — otvorte okruh rezaním alebo spájkovaním.
- Náplň chladiaceho prostriedku sa musí zachytiť do vhodných zberných fliaš. V prípade zariadení obsahujúcich chladiaci prostriedok R290 sa systém prepláchne dusíkom bez obsahu kyslíka, aby bolo zariadenie bezpečné pre horľavé chladiace prostriedky. Tento proces môže byť potrebné niekoľkokrát zopakovať. Na preplachovanie chladiacich systémov sa nesmie používať stlačený vzduch alebo kyslík.

Zachytávanie

- Zachytávanie a plnenie chladiaceho prostriedku smie vykonávať iba certifikovaný personál.
- Pri odstraňovaní chladiaceho prostriedku zo systému, či už z dôvodu servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča dodržiavať osvedčené postupy, aby sa bezpečne odstránil všetok chladiaci prostriedok.
- Pri prečerpávaní chladiaceho prostriedku do fliaš zabezpečte, aby sa používali len vhodné fľaše na zber chladiaceho prostriedku. Zabezpečte, aby bol k dispozícii správny počet fliaš na uskladnenie celkovej náplne systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre zachytávaný chladiaci prostriedok a označené pre tento chladiaci prostriedok (t. j. špeciálne fľaše na zber chladiaceho prostriedku). Tlakové fľaše musia byť kompletné s pretlakovým ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi v dobrom technickom stave. Prázdne zberné fľaše sa pred zachytávaním vyprázdnia a podľa možnosti ochladia.
- Zariadenie na zachytávanie musí byť v dobrom prevádzkovom stave so súborom pokynov týkajúcich sa zariadenia, ktoré sú k dispozícii, a musí byť vhodné na zachytávanie všetkých vhodných chladiacich prostriedkov vrátane horľavých chladiacich prostriedkov, ak je to vhodné. Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh v dobrom technickom stave. Hadice musia byť kompletné s odpojiteľnými spojkami, ktoré sú tesné a v dobrom stave. Pred použitím zariadenia na zachytávanie skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiaceho prostriedku. V prípade pochybností sa poraďte s výrobcom.
- Zachytené chladivo sa vráti dodávateľovi chladiaceho prostriedku v správnej zbernej fľaši a vybaví sa príslušný doklad o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladiace prostriedky v záchytných jednotkách a najmä nie vo fľašiach.
- Ak je potrebné demontovať kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že boli odčerpané na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane horľavý chladiaci prostriedok. Proces evakuácie sa

musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom. Na urýchlenie tohto procesu sa musí použiť len elektrické vyhrievanie telesa kompresora. Keď sa zo systému všetko vypustí, musí sa to vykonať bezpečne.

Postupy plnenia

- Uistite sa, že výstup vákuového čerpadla nie je v blízkosti žiadnych potenciálnych zdrojov zapálenia a že je zabezpečené vetranie.
- Okrem bežných postupov plnenia sa majú dodržiavať nasledujúce požiadavky. Pri používaní plniaceho zariadenia zabezpečte, aby nedošlo ku kontaminácii rôznych chladiacich prostriedkov. Hadice alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa znížilo množstvo v nich obsiahnutého chladiaceho prostriedku.
- Fľaše musia byť uložené vo vhodnej polohe v súlade s pokynmi.
- Pred plnením chladiaceho prostriedku do systému skontrolujte, či je chladiaci systém uzemnený.
- Po dokončení plnenia systém označte (ak ste tak ešte neurobili).
- Je potrebné dbať na to, aby sa chladiaci systém nepreplnil.
- Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška vhodným preplachovacím plynom. Systém sa musí po dokončení plnenia, ale pred uvedením do prevádzky, podrobiť skúške tesnosti. Pred opustením pracoviska sa musí vykonať následná skúška tesnosti.

Demontáž

- Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby sa technik dôkladne oboznámil so zariadením a všetkými jeho detailmi. Odporúča sa osvedčený postup, aby boli všetky chladiace prostriedky bezpečne zrecyklované. Pred vykonaním úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiaceho prostriedku pre prípad, že by sa pred opätovným použitím zachyteného chladiaceho prostriedku mala vykonať analýza.

1. Oboznámte sa so zariadením a jeho fungovaním.
2. Elektricky izolujte systém.
3. Pred vykonaním postupu sa uistite, že:
   — V prípade potreby je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie na manipuláciu s fľašami s chladiacim prostriedkom,
   — sú k dispozícii a správne sa používajú všetky osobné ochranné prostriedky,
   — proces zachytenia vždy sleduje kompetentná osoba,
   — zariadenia na zachytávanie a fľaše spĺňajú príslušné normy.
4. Ak je to možné, vyprázdnite chladiaci systém.
5. Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vyrobte rozdeľovač, aby sa chladiaci prostriedok mohol odstraňovať z rôznych častí systému.
6. Pred začatím zachytávania sa uistite, že je fľaša umiestnená na váhe.
7. Spustite záchytnú jednotku a pracujte podľa pokynov.
8. Nepreplňujte fľaše (nie viac ako 80 % objemu kvapalnej náplne).
9. Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, a to ani na krátky čas.
10. Keď sú fľaše správne naplnené a proces je dokončený, skontrolujte, či sú fľaše a zariadenie rýchlo odstránené z pracoviska a či sú zatvorené všetky uzatváracie ventily na zariadení.
11. Zachytený chladiaci prostriedok sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebol prečistený a skontrolovaný.



RECYKLÁCIA – Tento symbol, ktorý vyžaduje smernica OEEZ 2012/19/EÚ (odpad z elektrických a elektronických zariadení), znamená, že vaše zariadenie sa nesmie vyhodiť do bežného odpadu. Zariadenie sa musí selektívne zbierať na účely jeho opätovného použitia, recyklácie alebo transformácie. Ak zariadenie obsahuje látky, ktoré môžu byť škodlivé pre životné prostredie, potom budú takéto látky zneškodnené alebo neutralizované. Informácie o recyklácii získate od svojho predajcu.

⚠ AVERTIZARE	
	**Citiți cu atenție manualul tehnic înainte de a utiliza dispozitivul.**
	**Citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a utiliza dispozitivul.**
	**Aparatul conține R290.**

INTRODUCERE

- Acest document include măsurile de siguranță care trebuie adoptate în timpul instalării, punerii în funcțiune, utilizării și întreținerii.
- Puteți descărca documentul cu Avertismente de Siguranță în format PDF accesând site-ul web al produsului.
- Păstrați și transmiteți toate documentele livrate împreună cu produsul pentru consultare ulterioară pe întreaga durată de viață a aparatului.
- Este interzisă distribuirea sau modificarea acestui document indiferent de mod, fără autorizarea prealabilă a producătorului.
- Producătorul își rezervă dreptul de a modifica total sau parțial caracteristicile produsului sau conținutul acestui document fără avertisment prealabil.
- Citiți cu atenție și în întregime manualul de utilizare înainte de a utiliza aparatul. Citiți cu atenție reglementările de siguranță descrise în acest document.

AVERTISMENTE GENERALE

- Dispozitivul este destinat piscinelor/centrelor spa pentru un scop precis; nu trebuie folosit într-un alt scop decât cel pentru care a fost conceput.
- Nerespectarea avertismentelor poate duce la deteriorări importante ale echipamentului pentru piscină sau poate provoca vătămări corporale grave și chiar decesul.
- Acest aparat nu trebuie folosit de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mintale reduse ori care nu au experiența și cunoștințele necesare pentru a face acest lucru, dacă nu sunt supravegheate sau nu au primit instruire cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă de siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu dispozitivul.
- Toate lucrările de asamblare, instalare electrică, detectare a scurgerilor și întreținere trebuie efectuate de personal calificat, autorizat, care a citit cu atenție și în întregime acest manual. Folosiți întotdeauna echipamentul individual de protecție necesar.
- La primirea produsului, asigurați-vă că acesta este funcțional și complet. În caz de probleme, contactați un tehnician calificat.
- Dacă dispozitivul se defectează, nu încercați să-l reparați dvs. Duceți-l la reparat la o persoană calificată și care va folosi doar piese de schimb identice. Acest lucru va asigura păstrarea siguranței produsului. Producătorul este exonerat de orice responsabilitate privind orice fel de pagube cauzate de utilizarea de piese de schimb sau accesorii neautorizate.
- Acest echipament nu are dreptul la protecție împotriva interferențelor dăunătoare și nu poate provoca interferențe sistemelor autorizate corespunzător.
- Produsul conține magneți și componente care emit câmpuri electromagnetice. Magneții și câmpurile electromagnetice pot interfera cu stimulatoarele cardiace, defibrilatoarele și alte dispozitive medicale. Păstrați o distanță de siguranță între dispozitivul medical și produs (minimum 20 cm). Consultați medicul sau producătorul dispozitivului medical pentru informații specifice despre acesta. Dacă credeți că produsul interferează cu stimulatorul cardiac, defibrilatorul sau cu un alt dispozitiv medical, nu mai utilizați produsul de la distanța la care resimțiți interferența.
- Nu pulverizați insecticid sau orice alt produs chimic (inflamabil sau neinflamabil) în direcția aparatului, deoarece acest lucru poate deteriora corpul și poate provoca un incendiu.

Pentru aparatele care folosesc agent frigorific R290

- Acest aparat este sigilat din fabrică și preîncărcat cu agent frigorific R290. R290 este un agent frigorific clasa A3, care este foarte inflamabil.
- Nu eliberați agentul frigorific R290 în atmosferă. O expunere rapidă a corpului uman la 1% propan nu duce la apariția simptoamelor, concentrațiile sub 10% provoacă doar o amețeală ușoară, iar expunerile la concentrații ridicate pot duce la anesteziere și pierderea cunoștinței, în timp ce concentrațiile foarte mari pot duce la sufocare.
- Agentul frigorific este o hidrocarbură inflamabilă și trebuie manipulat în conformitate cu standardele de mediu și de siguranță aplicabile. Potențialul de încălzire globală (GWP) este 3.
- Aveți în vedere că agentul frigorific R290 poate să nu aibă miros.
- Aparatul trebuie păstrat într-o încăpere în care nu există surse de aprindere în funcțiune (de exemplu, flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un radiator electric pornit).

AVERTISMENTE ASOCIATE CU APARATELE ELECTRICE

- Înainte de a începe lucrările de instalare, verificați dacă datele electrice indicate pe eticheta pompei de căldură sunt compatibile cu rețeaua electrică existentă.
- Înainte de manevrarea aparatului, asigurați-vă că este deconectat de la alimentarea electrică.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, trebuie înlocuit de profesioniști calificați, pentru a evita orice pericol.

Pentru aparatele care folosesc agent frigorific R290 Cablaj

- Verificați cablajul pentru a vă asigura că nu va fi supus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau altor efecte de mediu potrivnice. La această verificare, aveți în vedere și efectele învechirii și vibrațiilor continue de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

AVERTISMENTE LEGATE DE INSTALAREA APARATULUI

- Aparatul trebuie instalat conform instrucțiunilor producătorului și cu standardul IEC/HD 60364-7-702 și standardele locale și naționale necesare. Producătorul nu poate fi considerat răspunzător sub nicio formă în cazul în care aceste standarde/instrucțiuni nu sunt respectate. Pentru mai multe informații, contactați distribuitorul local.
- Opriți alimentarea și instalați o conexiune la împământare înainte de a începe lucrările la cablaj.
- Unitatea trebuie conectată la o alimentare în curent alternativ (consultați datele de pe plăcuța cu datele tehnice ale dispozitivului) cu o legare la pământ, protejată cu un dispozitiv de protecție la curenți reziduali, diferențiali (RCD) cu un curent de lucru nominal, rezidual care nu depășește 30 mA. RCD-ul trebuie să respecte standardele și reglementările aplicabile din țara în care este instalat aparatul.
- Instalația electrică fixă trebuie prevăzută cu un întrerupător, în conformitate cu reglementările privind instalarea. La instalația electrică fixă trebuie montat un întrerupător, conform reglementărilor în ceea ce privește instalația, conectat direct la bornele de alimentare și cu o separare a contactelor în toți polii, asigurând deconectarea totală în condiții de supratensiune de categoria III, într-o zonă care îndeplinește cerințele de siguranță ale amplasamentului.
- Orice conexiune electrică necorespunzătoare va duce la anularea garanției.
- Pentru a evita supraîncălzirea blocului de borne (ceea ce ar putea provoca un incendiu), verificați dacă bornele sunt bine fixate. Bornele nefixate vor duce la anularea garanției.
- Cablul de alimentare trebuie să fie izolat și protejat împotriva abraziunii și al deteriorărilor.
- În cazul unei scurgeri de agent frigorific, agentul frigorific scurs, prin amestecarea cu aerul, poate forma o atmosferă inflamabilă. Există riscul de incendiu și explozie.
- Aparatul nu poate fi instalat aproape de materialele combustibile sau de intrarea conductei de aer a unei clădiri adiacente.
- Pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță și ventilația adecvată, unitatea trebuie instalată astfel încât să aibă suficient spațiu pe toate părțile, așa cum se indică în instrucțiunile de instalare. Nu obstrucționați fluxul de aer în jurul unității.
- Când reparați aparatul, trebuie să verificați compoziția și starea fluidului de transfer al căldurii, precum și absența urmelor de lichid de răcire.
- În timpul instalării, depanării și întreținerii, țevile nu pot fi utilizate pe post de trepte: țeava se poate sparge din cauza greutății, ceea ce poate duce la vărsarea lichidului de răcire și, eventual, la arsuri grave.
- Dispozitivul este destinat utilizării atunci când este fixat de un suport sau când este prins într-un anumit loc, în poziție orizontală.
- Așezați un sifon cu o ieșire adecvată pentru lichid în cazul în care este posibil să apară inundații.
- Nu scufundați dispozitivul în apă sau în noroi.
- Aparatul nu trebuie instalat în următoarele locuri:
  - — Într-o zonă susceptibilă la precipitații și stropi.
  - — În apropierea unei surse de căldură sau a unei surse de gaz inflamabil.
  - — Într-o zonă care nu poate fi curățată sau păstrată fără frunze, vegetație uscată și alte obiecte inflamabile.
  - — În zona 0 (Z0) și zona 1 (Z1) (consultați Anexa A).

Pentru aparatele care folosesc agent frigorific R290

- Instalarea în interior este interzisă cu excepția cazului în care este permisă în mod explicit de producător sau de reglementările locale.
- Pentru unitățile de interior:
  - — Asigurați-vă că zona de instalare îndeplinește dimensiunile și cerințele minime în ceea ce privește dimensiunile încăperii, specificate în manualul de instalare, pentru a preveni acumularea de gaze inflamabile.

— Instalarea este permisă numai în încăperi cu o suprafață egală sau mai mare decât minimul necesar. Consultați eticheta cu datele tehnice ale produsului pentru tipul de agent frigorific și încărcare.
— Aparatele trebuie instalate, operate și păstrate într-o încăpere cu podea cu o suprafață minimă. Consultați eticheta cu datele tehnice ale dispozitivului.

- Pentru a respecta standardele și reglementările aplicabile privind mediul, siguranța și instalarea, precum standardul EN 378 [VF5.1], trebuie efectuat un test de scurgeri pe circuitul de răcire atunci când aparatul este pornit pentru prima dată și apoi cel puțin o dată pe an. Această operație trebuie efectuată de un specialist certificat pentru testarea aparatelor de răcire.

Verificarea zonei

- Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este redus la minimum.

Procedura de lucru

- Lucrările trebuie să se desfășoare urmând o procedură controlată pentru a reduce la minimum riscul prezenței de vapori sau gaze inflamabile în timpul efectuării lucrărilor.

Zona generală de lucru

- Toți membrii personalului de întreținere și alte persoane care lucrează în acea zonă vor fi instruiți cu privire la natura lucrărilor efectuate. Trebuie evitate lucrările în spații închise.

Verificarea prezenței agentului frigorific

- Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este alertat cu privire la atmosfere potențial toxice sau inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu toți agenții frigorifici aplicabili, de exemplu, fără scântei, este sigilat corespunzător sau sigur prin natura sa.

Verificarea prezenței extinctorului de incendii

- În cazul în care se efectuează lucrări care implică aplicarea de căldură asupra echipamentului cu agent frigorific sau a oricăror piese conexe ale acestuia, trebuie să fie disponibil și la îndemână un echipament adecvat de stingere a incendiilor. Dispuneți de un extinctor de incendii cu pulbere uscată sau CO_2, lângă zona de încărcare.

Fără surse de aprindere

- Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu sistemul de agent frigorific, care implică lucrări de expunere a conductelor, nu trebuie să utilizeze surse de aprindere care să poată duce la risc de incendiu sau explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul de țigară, trebuie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, pe perioada în care agentul frigorific poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de începerea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie să fie inspectată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Trebuie afișate semne „Fumatul interzis”.

Aerisirea zonei

- Înainte de accesarea unității pentru desfășurarea lucrărilor de service necesare, asigurați-vă zona este deschisă și aerisită corespunzător. Pe parcursul lucrărilor de service asupra unității, trebuie asigurată o ventilație adecvată, pentru a permite dispersia sigură a oricărui agent frigorific care poate fi eliberat din greșeală în atmosferă.

Detectarea agentului frigorific inflamabil

- Posibilele surse de aprindere nu trebuie în nicio circumstanță folosite pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de lichid de răcire. Este interzisă utilizarea detectoarele cu halogenură (sau orice alt detector care utilizează flacăra deschisă).
- Se consideră acceptabile următoarele metode de detectare a scurgerilor pentru toate sistemele cu agent frigorific.
- Se pot utiliza detectoare electronice de scurgeri pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific, însă, în cazul agenților frigorifici inflamabili, sensibilitatea acestora poate fi necorespunzătoare și poate fi necesară recalibrarea. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă în care nu există agent frigorific). Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este potrivit pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentele de detectare a scurgerilor trebuie configurate la un procent din valoarea limitei inferioare de inflamabilitate (LFL) a agentului frigorific și calibrate la agentul frigorific utilizat; de asemenea, trebuie confirmat procentul corespunzător de gaz (maximum 25%).
- Lichidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici; însă utilizarea detergenților cu clor trebuie evitată, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda țevile din cupru.

- În cazul în care se suspectează că există o scurgere, toate flăcările libere trebuie îndepărtate/stinse.
- Dacă se detectează o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, întreaga cantitate de agent frigorific trebuie recuperată din sistem sau izolată (cu ajutorul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului, departe de scurgere.

AVERTISMENTE LEGATE DE UTILIZAREA APARATULUI

- Pentru a preveni riscurile de explozie care pot duce la pagube materiale, leziuni grave sau chiar deces, asigurați-vă că nu există obstrucții în circuitul hidraulic, că acesta nu este blocat și nu este sub presiune ridicată.
- Verificați dacă sunt bine strânse conexiunile hidraulice.
- Nu utilizați aparatul dacă detectați mirosuri neobișnuite, fum, zgomote sau vibrații; contactați un tehnician calificat.
- Evitați acoperirea sau obstrucția ieșirilor sau intrărilor de aer.

Pentru aparatele care folosesc agent frigorific R290

- Nu utilizați mijloace de accelerare a procesului de dezghețare sau de curățare, în afară de cele recomandate de producător.

AVERTISMENTE LEGATE DE ÎNTREȚINEREA APARATULUI

- Doar un tehnician calificat este autorizat pentru desfășurarea lucrărilor de instalare sau întreținere.
- În timpul testării anuale privind etanșeitatea aparatului, în conformitate cu legislația aplicabilă, întrerupătoarele de presiune scăzută și de presiune ridicată trebuie verificate pentru a vă asigura că sunt bine racordate la circuitul de răcire și că întrerup circuitul electric atunci când sunt activate.
- În timpul lucrărilor de întreținere, asigurați-vă că nu există urme de coroziune sau ulei în jurul componentelor de răcire.
- Înainte de începerea lucrărilor asupra circuitului de răcire, opriți aparatul și așteptați câteva minute înainte de a monta senzorii de presiune și temperatură. Unele elemente, precum compresorul și țevile, pot ajunge la temperaturi care depășesc 100°C și presiuni ridicate și prezintă un risc de arsuri grave.
- Nu atingeți ventilatorul sau piesele în mișcare și nu amplasați o tijă sau degetele lângă piesele mobile atunci când dispozitivul este în funcțiune. Piesele în mișcare pot cauza vătămări serioase sau chiar decesul.
- Asigurați-vă că debitul de apă din piscină se încadrează în valorile minime și maxime ale debitului specificate în manualul de instalare.
- Înainte de a manevra unitatea, asigurați-vă că este oprită alimentarea și este deconectată de la rețea.
- Nu efectuați activități de întreținere sau reparație asupra dispozitivului dacă aveți mâinile umede sau dacă dispozitivul este ud.
- Pentru orice alte lucrări decât întreținerea simplă de către utilizator descrisă în acest manual, produsul trebuie dus la un specialist calificat.
- Nu utilizați piese de schimb fabricate de producători terți neautorizați.

Pentru aparatele care folosesc agent frigorific R290

- Lucrările de service și eliminarea trebuie efectuate de personal autorizat, instruit în gestionarea agenților frigorific inflamabili.

Verificarea echipamentelor cu agenți frigorifici

- Trebuie respectate întotdeauna instrucțiunile de service și întreținere ale producătorului. Când înlocuiți componente electrice, asigurați-vă că utilizați doar componente de același timp și cu aceeași valoare nominală, recomandate/aprobate de producător. Dacă aveți nelămuriri, luați legătura cu departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.
- Următoarele verificări trebuie efectuate asupra instalațiilor în care se utilizează agenți frigorifici inflamabili:
  - — Dacă se utilizează un circuit de răcire indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru a detectarea prezenței agentului frigorific;
  - — Marcajele de pe echipament continuă să fie vizibile și lizibile. Marcajele și semnele ilizibile trebuie corectate;
  - — Componentele și țevile de răcire sunt instalate într-o poziție în care este improbabil să fie expuse substanțelor care pot coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt fabricate din materiale care sunt rezistente prin natura lor la coroziune sau care sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii.

Verificarea componentelor electrice

- Lucrările de întreținere și reparare a componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițială și proceduri de inspectare a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nu trebuie conectată nicio sursă de alimentare electrică la circuit până

când nu defecțiunea nu este remediată în mod corespunzător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesară continuarea funcționării aparatului, utilizați o soluție provizorie adecvată. Acest lucru trebuie comunicat proprietarului echipamentului pentru ca toate părțile să fie informate.

- Verificările de siguranță inițială trebuie să includă:
  - — condensatoarele trebuie să fie descărcate: acest lucru trebuie să se efectueze într-un mod sigur, pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor;
  - — nu trebuie să fie expuse componente electrice și cabluri electrice sub tensiune în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
  - — trebuie să existe continuitate la legarea la pământ.

Repararea componentelor izolate

- În timpul reparațiilor la componentele etanșe, toate sursele electrice trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de demontarea capacelor sigilate etc. Dacă este absolut necesar să existe o sursă electrică la echipament în timpul întreținerii, atunci trebuie amplasat în punctul cel mai critic un dispozitiv de detectare a scurgerilor care să funcționeze continuu, pentru a avertiza cu privire la o situație potențial periculoasă.
- Trebuie acordată o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a vă asigura că în timpul lucrărilor la componentele electrice nu se efectuează modificări asupra carcasei, astfel încât nivelul de protecție să fie afectat. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, borne care nu respectă specificațiile originale, deteriorarea garniturilor, montarea incorectă a etanșărilor etc.
- Asigurați-vă că aparatul este montat bine.
- Asigurați-vă că garniturile și materialele de etanșare nu au fost deteriorate până în punctul în care să nu mai fie utile scopului de prevenire a pătrunderii atmosferelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie să fie conforme cu specificațiile producătorului.

Repararea componentelor sigure intrinsec

- Nu aplicați sarcini inductive sau capacitative permanente asupra circuitului fără a vă asigura că acestea nu vor depăși tensiunea și curentul permise pentru echipamentul utilizat.
- Componentele sigure intrinsec sunt singurele tipuri asupra cărora se pot efectua lucrări în timp ce acestea sunt sub tensiune, în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să aibă valoarea nominală corectă.
- Înlocuiți componentele doar cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific în atmosferă din cauza unei scurgeri.

Îndepărtarea și evacuarea

- La accesarea circuitului de agent frigorific pentru a efectua reparații sau în orice alt scop trebuie utilizate proceduri convenționale. Cu toate acestea, în cazul agenților frigorifici inflamabili este important să se respecte bunele practici deoarece inflamabilitatea este un factor de avut în vedere. Trebuie urmată procedura de mai jos:
  - — scoateți agentul frigorific;
  - — purjați circuitul cu gaz inert;
  - — evacuați;
  - — purjați cu gaz inert;
  - — deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.
- Cantitatea încărcată de agent frigorific se recuperează în buteliile de recuperare corecte. Pentru aparatele care conțin R290, sistemul trebuie curățat cu azot fără oxigen pentru a face ca aparatul să fie sigur la agenții frigorifici inflamabili. Este posibil să fie necesară repetarea de mai multe ori a procesului. Pentru purjarea sistemelor cu agent frigorific, este interzisă utilizarea aerului comprimat sau a oxigenului.

Recuperarea

- Doar personalul autorizat poate efectua încărcarea sau recuperarea agentului frigorific.
- Când scoateți agentul frigorific din sistem, pentru lucrări de service sau pentru scoaterea din funcțiune, o bună practică recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie îndepărtați în siguranță.
- Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că utilizați doar buteliile adecvate pentru recuperarea agentului frigorific. Asigurați-vă că este disponibil un număr corect de butelii în care să încapă cantitatea totală din sistem. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt speciale pentru agentul frigorific recuperat și etichetate în acest sens (de exemplu, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie prevăzute cu supapă pentru eliberarea presiunii și supape de închidere, care să fie în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale trebuie evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de desfășurarea lucrărilor de recuperare.
- Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set disponibil de instrucțiuni privind echipamentul și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea tuturor agenților frigorifici corespunzători, inclusiv, după caz, a agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate

trebuie să fie disponibile și în bună stare de funcționare. Furtunurile trebuie să fie prevăzute cu racorduri de deconectare etanșe, în bună stare. Înainte de a utiliza aparatul de recuperare, verificați că acesta este în bună stare de funcționare, a fost întreținut corespunzător și toate componentele electrice asociate sunt etanșe, pentru a împiedica aprinderea în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Dacă aveți nelămuriri, contactați producătorul.

- Agentul frigorific recuperat trebuie returnat la furnizorul său, în butelia de recuperare corectă, iar nota de transfer corespunzătoare pentru deșeuri trebuie întocmită. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și, mai ales, nu în butelii.
- Dacă vor fi îndepărtate compresoare sau uleiuri de compresor, asigurați-vă că sunt evacuate până la un nivel acceptabil, pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare se efectuează înainte de returnarea compresorului către furnizori. Pentru accelerarea procesului, trebuie utilizată doar căldură electrică aplicată pe corpul compresorului. Evacuarea completă dintr-un sistem trebuie efectuată în condiții de siguranță.

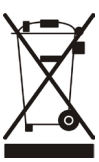
Proceduri de încărcare

- Asigurați-vă că ieșirea pentru pompa de vacuum nu se află în apropierea unor posibile surse de aprindere și că ventilația este disponibilă.
- În afară de procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe. Asigurați-vă că nu apare contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât se poate de scurte pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific pe care o conțin.
- Buteliile trebuie menținute într-o poziție adecvată, conform instrucțiunilor.
- Asigurați-vă că sistemul frigorific este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul la finalizarea încărcării (dacă nu este etichetat deja).
- Trebuie să aveți extrem de mare grijă să nu umpleți excesiv sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta trebuie testat sub presiune cu gazul de purjare corespunzător. La finalizarea încărcării, dar înainte de a fi pus în funcțiune sistemul trebuie testat pentru detectarea scurgerilor. Înainte de plecarea de la locul respectiv, trebuie să efectuați un al doilea test pentru detectarea scurgerilor.

Demontarea

- Înainte de a desfășura această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie familiarizat pe deplin cu echipamentul și toate detaliile acestuia. O bună practică recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de desfășurarea acestei activități, o mostră de ulei și de agent frigorific trebuie prelevată în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat.

1. Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
2. Izolați sistemul din punct de vedere electric.
3. Înainte de a încerca această procedură, asigurați-vă că:
   - — este posibilă manevrarea mecanică a echipamentului, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor cu agent frigorific;
   - — toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect;
   - — procesul de recuperare este monitorizat permanent de către o persoană cu competențe în acest sens;
   - — echipamentul și buteliile de recuperare sunt în conformitate cu standardele relevante.
4. Pompați sistemul de refrigerare, dacă este posibil.
5. Dacă vacuumul nu este posibil, dispuneți de un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi scos din diferite părți ale sistemului
6. Asigurați-vă că butelia se află pe cântar înainte de recuperare.
7. Porniți echipamentul de recuperare și operați-l potrivit instrucțiunilor.
8. Nu umpleți excesiv buteliile (nu mai mult de 80% din volumul încărcării cu lichid).
9. Nu depășiți presiunea de lucru maximă a buteliei, fie și doar temporar.
10. Când buteliile au fost umplute corect și procesul s-a încheiat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate rapid de la locul respectiv și că toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.
11. Este interzisă încărcarea agentului frigorific recuperat într-un alt sistem, dacă nu a fost curățat și verificat.



RECICLARE – Acest simbol impus prin Directiva DEEE 2012/19/UE (deșeuri de echipamente electrice și electronice) înseamnă că dispozitivul dvs. nu trebuie eliminat cu gunoiul obișnuit. Acesta va fi colectat selectiv pentru reutilizare, reciclare sau transformare. Dacă echipamentul conține substanțe care ar putea fi nocive pentru mediul înconjurător, acestea vor fi eliminate sau neutralizate. Luați legătura cu vânzătorul dvs. pentru a obține informații privind reciclarea.

⚠ FIGYELMEZTETÉS	
	**A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a műszaki útmutatót.**
	**A készülék használata előtt olvassa el a használati útmutatót.**
	**A készülék R290 hűtőközeget tartalmaz.**

BEVEZETÉS

- Ez a dokumentum a telepítés, az üzembe helyezés, a használat és a karbantartás során alkalmazandó biztonsági intézkedéseket tartalmazza.
- A biztonsági figyelmeztetéseket PDF formátumban letöltheti a termék weboldaláról.
- A termékhez mellékelt összes dokumentumot őrizze meg és adja tovább, hogy azok a készülék teljes élettartama alatt később is rendelkezésre álljanak.
- A dokumentum bármilyen módon történő terjesztése vagy módosítása a gyártó előzetes engedélye nélkül tilos.
- A gyártó fenntartja a jogot, hogy előzetes figyelmeztetés nélkül teljesen vagy részlegesen módosítsa a termék jellemzőit vagy a jelen dokumentum tartalmát.
- Kérjük, a készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a teljes használati útmutatót. Gondosan tartsa be a jelen dokumentumban ismertetett biztonsági előírásokat.

ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK

- A készülék medencék/spák esetén meghatározott célra történő használatra szolgál; nem használható más célra, mint amire tervezték.
- A figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos kárt okozhat a medencetechnikai berendezésben, illetve súlyos sérülést, akár halálesetet idézhet elő.
- A berendezést csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességű, illetve szakmai tapasztalattal nem rendelkező, nem hozzáértő személyek (ideértve a gyerekeket is) nem, vagy kizárólag a biztonságukért felelős személy felügyelete mellett, illetve a berendezés használatára vonatkozó utasítások megadása esetén használhatják. A gyermekeket mindig felügyelet alatt kell tartani, nehogy játszanak a berendezéssel.
- Minden szerelési, elektromos telepítési, szivárgáskeresési és karbantartási munkát olyan képzett, felhatalmazott szakembernek kell elvégeznie, aki a jelen útmutatót figyelmesen és teljes egészében elolvasta. Mindig viselje a szükséges egyéni védőfelszerelést.
- A termék átvételekor győződjön meg arról, hogy az működőképes és hiánytalan. Probléma esetén forduljon szakképzett szerelőhöz.
- A készülék meghibásodása esetén ne próbálja meg saját maga kijavítani a hibát. Ehelyett bízza a javítást egy szakképzett szerelőre, aki kizárólag azonos cserealkatrészeket használ. Ez biztosítja a termék biztonságának fenntartását. A termék gyártója nem vállal felelősséget a nem hivatalos pótalkatrészek vagy tartozékok használatából eredő károkért.
- Ennek a berendezésnek nincs szüksége védelemre a káros zavarásokkal szemben, és nem okozhat zavarokat a megfelelő engedéllyel rendelkező rendszerekben.
- A termék mágneseket és elektromágneses mezőt kibocsátó alkatrészeket tartalmaz. A mágnesek és az elektromágneses mezők interferenciát okozhatnak a szívritmus-szabályozókban, a defibrillátorokban és más orvostechnikai eszközökben. Tartson biztonságos távolságot az orvostechnikai eszköz és a termék között (legalább 20 cm). Az orvostechnikai eszközre vonatkozó konkrét információkért forduljon kezelőorvosához vagy az eszköz gyártójához. Ha úgy gondolja, hogy a termék interferenciát okoz szívritmus-szabályozóban, defibrillátorban vagy más orvostechnikai eszközben, ne használja a terméket azon a távolságon belül, ahol az interferenciát érzékeli.
- Ne permetezzen rovarirtószert vagy más vegyi anyagot (gyúlékony vagy nem gyúlékony) a készülék irányába, mert ez károsíthatja a készülékházat és tüzet okozhat.

R290 hűtőközeget használó készülékek esetében

- A készülék gyárilag le van zárva, és előre fel van töltve R290 hűtőközeggel. Az R290 egy A3 osztályú hűtőközeg, amely fokozottan gyúlékony.
- Ne engedje a R290 hűtőközeget a légkörbe. Az ember rövid ideig tartó, 1%-os propánkoncentrációnak való kitettsége nem okoz tüneteket; a 10% alatti koncentrációk csak enyhe szédülést okoznak; a magas koncentrációknak való kitettség érzéketlenséget és eszméletvesztést okozhat, míg a nagyon magas koncentrációk fulladást okozhatnak.
- A hűtőközeg tűzveszélyes szénhidrogén, és a vonatkozó környezetvédelmi és biztonsági előírásoknak megfelelően kell kezelni. A

globális felmelegedési potenciál (GWP) értéke 3.
- Ne feledje, hogy az R290 hűtőközeg szagtalan lehet.
- A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőtest).

ELEKTROMOS KÉSZÜLÉKEKRE VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

- A telepítés megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a hőszivattyú címkéjén feltüntetett elektromos adatok kompatibilisek a meglévő elektromos hálózattal.
- A készülékkel való bármilyen művelet előtt győződjön meg arról, hogy az nincs csatlakoztatva az áramellátáshoz.
- Ha a tápkábel megsérült, azt a veszély elkerülése érdekében szakképzett szakembernek kell kicserélnie.

R290 hűtőközeget használó készülékek esetén Vezetékek

- Győződjön meg róla, hogy a vezetékek nem lesznek kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles éleknek vagy más káros környezeti hatásoknak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az öregedés, illetve a kompresszorok vagy ventilátorok által okozott folyamatos rezgés hatásait is.

A KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSÉRE VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

- A készüléket a gyártó utasításai szerint, valamint az IEC/HD 60364-7-702 szabványnak, illetve a vonatkozó helyi és nemzeti szabványoknak megfelelően kell telepíteni. A gyártó semmilyen körülmények között nem vonható felelősségre, amennyiben a jelen utasításokat/szabványokat nem tartják be. További információért forduljon a helyi forgalmazóhoz.
- A vezetékezés megkezdése előtt kapcsolja ki az áramellátást, és gondoskodjon a földelésről.
- A berendezést leföldelt, áram-védőkapcsolóval (RCD) védett váltakozó áramforráshoz kell csatlakoztatni (lásd a berendezés adattábláján szereplő adatokat), amelynek a névleges maradékáram-értéke nem haladja meg a 30 mA-t. Az RCD-nek meg kell felelnie annak az országnak az érvényes szabványainak és előírásainak, amelyben a készüléket felszerelik.
- A rögzített elektromos berendezésre a telepítési előírásoknak megfelelően egy leválasztót kell felszerelni, amelyet közvetlenül az áramellátó kapcsokhoz kell csatlakoztatni, és minden pólusban érintkező-szétválasztással kell ellátni, hogy a III. túlfeszültségi kategória feltételei mellett teljes leválasztást biztosítson egy olyan területen, amely megfelel a telephely biztonsági követelményeinek.
- Bármilyen nem megfelelő elektromos csatlakoztatás esetén a garancia érvényét veszti.
- A kapcsolószekrény túlmelegedésének (ami tüzet okozhat) elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a csatlakozók biztonságosan vannak-e rögzítve. A laza csatlakozók miatt a garancia érvényét veszti.
- A tápkábelt szigetelni kell, és meg kell védeni a kopástól és a sérülésektől.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén a kiszivárgó hűtőközeg a levegővel keveredve gyúlékony légkört képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fenn.
- A készüléket nem szabad éghető anyagok vagy a szomszédos épület légcsatorna-bemeneti nyílásának közelébe telepíteni.
- A biztonságos üzemeltetés és a megfelelő szellőzés biztosítása érdekében a készüléket úgy kell telepíteni, hogy minden oldalán elegendő szabad hely maradjon, a telepítési útmutatóban foglaltaknak megfelelően. Ne akadályozza a légáramlást a készülék körül.
- A készülék karbantartásakor ellenőrizni kell a hőátadó folyadék összetételét és állapotát, valamint a hűtőfolyadék nyomainak hiányát.
- A telepítés, hibaelhárítás és karbantartás során a csöveket nem szabad lépcsőfokokként használni, hiszen eltörhetnek a súly alatt, és a kiömlő hűtőközeg súlyos égési sérüléseket okozhat.
- A készüléket egy tartóelemhez vagy egy adott helyen, vízszintes helyzetben rögzítve kell használni.
- Helyezzen el egy, a folyadék elvezetésére alkalmas lefolyóval ellátott gyűjtőtárolót azokon a helyeken, ahol elárasztás veszélye áll fenn.
- Ne merítse a berendezést vízbe vagy sárba.
- A készüléket nem szabad telepíteni az alábbiak esetén:
  - — esőnek és fröccsenő víznek kitett területen.
  - — Hőforrás vagy gyúlékony gázforrás közelébe.
  - — Olyan területen, amelyet nem lehet tisztán tartani, illetve levelektől, száraz

növényzettől és egyéb gyúlékony anyagoktól mentesen tartani.
— A 0. zónában (Z0) és az 1. zónában (Z1) (lásd az A. függeléket).

R290 hűtőközeget használó készülékek esetében

- A beltéri telepítés tilos, kivéve, ha a gyártó és a helyi előírások ezt kifejezetten engedélyezik.
- Beltéri egységek esetében:
  — Győződjön meg arról, hogy a telepítési helyszín megfelel a telepítési útmutatóban megadott méreteknek és a helyiségre vonatkozó minimális méretkövetelményeknek, hogy elkerülje a gyúlékony gázok felhalmozódását.
  — A telepítés csak olyan helyiségekben engedélyezett, amelyek alapterülete eléri vagy meghaladja az előírt minimális alapterületet. A hűtőközeg pontos típusát és töltését lásd a termék címkéjén.
  — A készülékeket olyan helyiségben kell beszerelni, üzemeltetni és tárolni, amelynek alapterülete eléri a minimális alapterületet. Lásd a készülék minősítési címkéjét.
- A vonatkozó környezetvédelmi, biztonsági és telepítési szabványoknak és előírásoknak, például az EN 378[VF5.1] szabványnak való megfelelés érdekében a készülék első üzembe helyezésekor és évente legalább egyszer szivárgásvizsgálatot kell végezni a hűtőkörön. Ezt a műveletet hűtőberendezések vizsgálatára képesített szakembernek kell elvégeznie.

Területi ellenőrzés

- A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzések szükségesek annak érdekében, hogy a tűzveszély minimálisra csökkenjen.

Munkafolyamat

- A munkát szabályozott eljárás szerint kell végezni, hogy minimálisra csökkenjen a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétének kockázata a munkavégzés során.

Általános munkaterület

- A karbantartó személyzetet és a területen dolgozókat tájékoztatni kell az elvégzendő munka jellegéről. Kerülni kell a zárt térben történő munkavégzést.

Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

- A területet a munka előtt és közben megfelelő hűtőközeg-érzékelővel kell ellenőrizni, hogy a szakember tudatában legyen a potenciálisan mérgező vagy gyúlékony légkörnek. Győződjön meg arról, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés alkalmas az összes alkalmazható hűtőközeggel való használatra, azaz szikramentes, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentes.

Tűzoltó készülék meglétének ellenőrzése

- Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészen hővel járó munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó berendezésnek kell rendelkezésre állnia. Tartson a töltési terület mellett porral vagy széndioxiddal oltó tűzoltó készüléket.

Gyújtóforrás jelenlétének elkerülése

- A csővezeték feltárásával járó, hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végző személy nem használhat olyan gyújtóforrást, amely tűz- vagy robbanásveszélyt jelent. Minden lehetséges gyújtóforrást – beleértve a dohányzást is –, amely során a hűtőközeg esetleg a környező térbe kerülhet, kellően távol kell tartani a telepítés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől. A munka megkezdése előtt a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nincs tűz- vagy gyulladásveszély. „Dohányozni tilos” táblákat kell kihelyezni.

Terület szellőztetése

- A szükséges karbantartás végrehajtása során, a készülékbe való bejutás előtt győződjön meg arról, hogy a terület nyitott és megfelelően szellőzik. A készülék karbantartása közben megfelelő szellőzést kell biztosítani, hogy az esetlegesen a légkörbe kerülő hűtőközeg biztonságosan eloszolhasson.

Gyúlékony hűtőközeg észlelése

- A hűtőközeg-szivárgások felkutatásakor vagy észlelésekor semmilyen körülmények között nem szabad gyúlékony anyagokat használni. Tilos halogénlámpát (vagy egyéb nyílt lángos érzékelőt) használni.
- Az alábbi szivárgáskeresési módszerek minden hűtőközeg-rendszer esetében elfogadhatónak minősülnek.
- Az esetleges hűtőközeg-szivárgások észlelésére elektronikus szivárgásérzékelőket használhat, azonban gyúlékony hűtőközegek esetén előfordulhat, hogy az érzékenység nem megfelelő, vagy hogy újrakalibrálásra lesz szükség. (Az érzékelőberendezést olyan helyen kell kalibrálni, ahol nincs hűtőközeg.) Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem jelent gyulladásveszélyt, és alkalmas a használt hűtőközegre. A szivárgásérzékelő berendezéseket a hűtőközeg alsó gyújtási

határértékének (LFL) megfelelő százalékos értékre kell beállítani, és a használt hűtőközegre kell kalibrálni, valamint ellenőrizni kell a megfelelő gázszázalékot (legfeljebb 25%).
- A szivárgáskereső folyadékok is használhatók a legtöbb hűtőközeggel, azonban kerülni kell a klórtartalmú tisztítószerek alkalmazását, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és korrodálhatja a réz csővezetékeket.
- Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani vagy el kell oltani.
- Ha szivárog a hűtőközeg, és a javításához forrasztás szükséges, akkor a hűtőközeget teljes egészében el kell távolítani a rendszerből, vagy pedig (elzárószelepekkel) el kell szigetelni a rendszernek egy olyan részében, amely a szivárgástól távol esik.

A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

- Az anyagi károkat, súlyos sérüléseket vagy akár halált okozó robbanásveszély elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a hidraulikus körben nincs akadály, nincs elzáródás, és nem áll fenn magas nyomás.
- Győződjön meg róla, hogy a hidraulikus csatlakozásokat megfelelően meghúzták.
- Ne működtesse a berendezést, ha szokatlan szagot, füstöt, zajt vagy rezgést észlel; forduljon szakképzett szerelőhöz.
- Ne takarja le és ne zárja el a levegő bemeneti vagy kimeneti nyílásait.

R290 hűtőközeget használó készülékek esetében

- A gyártó által ajánlottól eltérő eszközöket vagy módszereket nem szabad használni a leolvasztási folyamat gyorsítására vagy a készülék tisztítására.

A KÉSZÜLÉK KARBANTARTÁSÁRA VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

- A szerelési és karbantartási munkákat kizárólag szakképzett személy végezheti.
- A készülék éves szigetelési vizsgálata során a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően ellenőrizni kell a magas- és alacsonynyomású kapcsolókat, hogy biztosan rögzítve vannak-e a hűtőkörhöz, és hogy kioldáskor megszakítják-e az elektromos áramkört.
- A karbantartási munkálatok során győződjön meg arról, hogy a hűtőalkatrészek körül nincs nyoma korróziónak vagy olajnak.
- A hűtőkörön végzett munkálatok megkezdése előtt állítsa le a készüléket, és várjon néhány percet a hőmérséklet- és nyomásérzékelők felszerelése előtt. Egyes elemek, például a kompresszor és a csővezetékek 100 °C feletti hőmérsékletet és magas nyomást érhetnek el, ami súlyos égési sérülés kockázatával jár.
- Amikor a készülék működésben van, ne érintse meg a ventilátort vagy a mozgó alkatrészeket, és ne tegyen semmilyen rudat vagy az ujjait a mozgó alkatrészek közelébe. A mozgó alkatrészek súlyos vagy akár halálos sérülést is okozhatnak.
- Győződjön meg arról, hogy a medence vízáramlása a telepítési útmutatóban megadott minimális és maximális áramlási értékek között van.
- A készülékkel végzett művelet előtt győződjön meg róla, hogy a tápellátás ki van kapcsolva, és le van választva az elektromos hálózatról.
- Ne végezzen karbantartási vagy javítási munkálatokat a készüléken nedves kézzel, illetve ha a készülék nedves.
- A kézikönyvben leírt egyszerű felhasználói karbantartáson kívül minden más munka esetében szakképzett szerelőt kell felkérni a munka elvégzésére.
- Ne használjon nem engedélyezett harmadik fél gyártók által gyártott pótalkatrészeket.

R290 hűtőközeget használó készülékek esetében

- A szervizelést vagy az ártalmatlanítást gyúlékony hűtőközegek kezelésére kiképzett, tanúsított személyzetnek kell elvégeznie.

A hűtőberendezés ellenőrzése

- A gyártó szervizelési és karbantartási útmutatásait minden esetben be kell tartani. Az elektromos alkatrészek cseréjekor ügyeljen arra, hogy csak azonos típusú és teljesítményű, a gyártó által ajánlott/jóváhagyott alkatrészeket használjon. Ha bármilyen kérdése van, kérjen segítséget a gyártó műszaki osztályától.
- A gyúlékony hűtőközegekkel működő berendezéseknél a következő ellenőrzéseket kell elvégezni:
  - Indirekt hűtőkör használata esetén meg kell vizsgálni a hűtőközeg jelenlétét a másodlagos körben;
  - A berendezésen található jelölések továbbra is láthatók és olvashatók. Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell cserélni;
  - A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyen kell felszerelni, ahol nem valószínű, hogy a hűtőközeget tartalmazó

alkatrészeket korrodáló anyagok hatásának vannak kitéve, kivéve, ha az alkatrészek olyan anyagokból készültek, amelyek természetüknél fogva ellenállnak a korrózionak, vagy megfelelő védelmet élveznek a korrózió ellen.

Az elektromos alkatrészek ellenőrzése

- Az elektromos alkatrészek javításának és karbantartásának magában kell foglalnia a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek vizsgálatát. Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor az áramkörhöz addig nem szabad áramellátást csatlakoztatni, amíg a hibát megfelelően ki nem javították. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de az üzemeltetés folytatása szükséges, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelezni kell a berendezés tulajdonosának, hogy az összes érintett felet tájékoztatni tudja.
- A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek a következőket kell magukban foglalniuk:
- A kondenzátorok kisütése: ezt biztonságos módon kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a szikraképződés;
- A rendszer töltése, visszanyerése és öblítése közben egyetlen elektromos alkatrésznek és feszültség alatt álló vezetéknek sem szabad szabadon (védtelenül) lennie;
- A földelés folyamatosságának ellenőrzése.

A szigetelt alkatrészek javítása

- A lezárt alkatrészek javítása során a lezárt burkolatok stb. eltávolítása előtt minden áramellátást le kell választani a javítás alatt álló berendezésről. Ha a karbantartás során feltétlenül szükséges a berendezés áramellátása, akkor a legkritikusabb ponton állandóan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetre.
- Különös figyelmet kell fordítani az alábbiakra annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészeken végzett munkálatok során a burkolat ne változzon meg oly módon, hogy az befolyásolja a védelmi szintet. Ide tartoznak a kábelek megrongálódása, a csatlakozások túlzott száma, az eredeti előírásoktól eltérő csatlakozók, a tömítések megrongálódása, a tömítőgyűrűk helytelen felszerelése stb.
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés megfelelően van rögzítve.
- Győződjön meg róla, hogy a tömítések és a tömítőanyagok nem károsodtak olyan mértékben, hogy már nem tudják megakadályozni a gyúlékony légkör bejutását. Kizárólag a gyártó előírásainak megfelelő pótalkatrészeket szabad használni.

A gyújtószikramentes alkatrészek javítása

- Ne csatlakoztasson az áramkörhöz olyan állandó induktív vagy kapacitív terhelést, amely meghaladhatja a használt berendezésre megengedett feszültséget és áramerősséget.
- Feszültség alatt kizárólag a gyújtószikramentes alkatrészeken szabad munkát végezni éghető légkör jelenlétében. A tesztberendezésnek megfelelő besorolásúnak kell lennie.
- Az alkatrészeket kizárólag a gyártó által meghatározott alkatrészekre szabad kicserélni. Egyéb alkatrészek szivárgás esetén a hűtőközeg légkörben történő meggyulladását okozhatják.

Eltávolítás és leürítés

- A hűtőközeg-körbe való beavatkozáskor – javítás vagy bármely más célból – a szokásos eljárásokat kell alkalmazni. A gyúlékony hűtőközegek esetében azonban fontos, hogy a bevált gyakorlatot kövessék, mivel figyelembe kell venni a gyúlékonyságot. A következő eljárást kell követni:
  - — távolítsa el a hűtőközeget;
  - — tisztítsa át a kört inert gázzal;
  - — ürítse ki;
  - — tisztítsa át inert gázzal;
  - — nyissa meg a kört vágással vagy forrasztással.
- A hűtőközegtöltetet a megfelelő visszafejtő palackokba kell visszafejteni. Az R290-et tartalmazó berendezések esetében a rendszert oxigénmentes nitrogénnel kell átmosni, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközegek használatára is biztonságos legyen. Előfordulhat, hogy ezt a folyamatot többször meg kell ismételni. A hűtőrendszerek öblítéséhez nem szabad sűrített levegőt vagy oxigént használni.

Visszafejtés

- A hűtőközeg visszafejtését és feltöltését kizárólag szakképzett személyzet végezheti.
- Ha a hűtőközeget szervizelés vagy üzemen kívül helyezés miatt el kell távolítani a rendszerből, akkor az az ajánlott helyes gyakorlat, hogy a hűtőközeg teljes mennyiségét biztonságosan eltávolítsák.
- A hűtőközeg palackokba történő átfejtésekor csak megfelelő hűtőközeg-visszafejtő palackokat szabad használni. Legalább annyi palacknak kell rendelkezésre állnia, amely elegendő a rendszer teljes töltési mennyiségének a befogadására. Csak olyan palackokat szabad használni (kifejezetten hűtőközegek visszafejtésére szolgáló palackok), amelyeket a visszafejteni kívánt hűtőközegre terveztek, és amelyek az

adott hűtőközegre vannak felcímkézve. A palackokon megfelelően működő nyomáscsökkentő szelepeknek, és a hozzájuk kapcsolódó, szintén megfelelően működő elzárószelepeknek kell lenniük. A visszafejtés előtt az üres visszafejtő palackokat ki kell üríteni és lehetőség szerint le kell hűteni.

- Csak olyan visszafejtő berendezést szabad használni, amely megfelelően működik, amelyhez rendelkezésre állnak a használati utasítások, és amely alkalmas az összes releváns hűtőközeg visszafejtésére, beleértve adott esetben a gyúlékony hűtőközegeket is. Továbbá rendelkezésre kell állnia olyan kalibrált mérlegeknek is, amelyek megfelelően működnek. Csak olyan tömlőket szabad használni, amelyek szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal rendelkeznek, és jó állapotban vannak. A visszafejtő berendezés használata előtt győződjön meg róla, hogy megfelelő és működőképes állapotban van, megfelelően karbantartották, és a kapcsolódó elektromos alkatrészek (ha vannak) tömítve vannak, hogy a hűtőközeg esetleges elszabadulása esetén megakadályozzák a gyulladást. Ha kételyei vannak, forduljon a gyártóhoz.
- A visszafejttet hűtőközeget a kitöltött releváns hulladékátadási jegyzőkönyv kíséretében, a megfelelő visszafejtő palackban kell visszaszolgáltatni a hűtőközeg beszállítójának. A hűtőközegeket nem szabad keverni a visszafejtő egységekben, különösen nem a palackokban.
- Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell eltávolítani, gondoskodjon arról, hogy azokat megfelelő mértékben kiürítsék, hogy a kenőanyagban ne maradjon gyúlékony hűtőközeg. Az ürítési folyamatot még az előtt kell elvégezni, hogy a kompresszort visszaszállítják a beszállítóhoz. Ennek a folyamatnak a felgyorsítására kizárólag a kompresszortest elektromos fűtését szabad használni. Ha mindent szeretnének leengedni egy rendszerből, akkor ezt biztonságosan kell elvégezni.

Töltési eljárások

- Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú kivezetése ne legyen gyúlékony anyagok közelében, és hogy a helyiség jól szellőzzön.
- A hagyományos töltési eljárásokon kívül a következő követelményeket is be kell tartani. A töltőberendezés használata során ügyeljen arra, hogy a különböző hűtőközegek ne keveredjenek egymással. A tömlőknek vagy vezetékeknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy a bennük lévő hűtőközeg mennyisége a lehető legkisebb legyen.
- A palackokat az utasításoknak megfelelő pozícióban kell tartani.
- A rendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt gondoskodjon a hűtőrendszer földeléséről.
- A töltés befejezése után címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).
- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a hűtőrendszert ne töltsék túl.
- A rendszer újratöltése előtt azt a megfelelő öblítőgázzal nyomáspróbának kell alávetni. A töltés befejezése után, de még az üzembe helyezés előtt el kell végezni a rendszer szivárgásvizsgálatát. Mielőtt távozna a helyszínről, egy ellenőrző szivárgásvizsgálatot is el kell végezni.

Szétszerelés

- Ezen eljárás végrehajtása előtt elengedhetetlen, hogy a szerelő teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét. Ajánlott jó gyakorlat ahhoz, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszafejtsenek. A munka elvégzése előtt olaj- és hűtőközeg-mintát kell venni arra az esetre, ha a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt elemzésre lenne szükség.

1. Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.
2. Válassza le a rendszert az áramellátásról.
3. Mielőtt megkezdené az eljárást, győződjön meg az alábbiakról:
   — Szükség esetén hűtőközeg-palackok kezelésére szolgáló mechanikus emelőberendezések állnak rendelkezésre;
   — minden egyéni védőeszköz rendelkezésre áll, és megfelelően használják őket;
   — egy illetékes személy folyamatosan felügyeli a visszafejtési folyamatot;
   — a visszafejtő berendezés és a palackok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.
4. Ha lehetséges, szivattyúzza le a hűtőközeget a rendszerből.
5. Ha nem lehet vákuumot generálni, akkor készítsen egy elosztócsövet, hogy a rendszer különböző pontjain keresztül el lehessen távolítani a hűtőközeget.
6. A visszafejtés megkezdésekor a palacknak már a mérlegen kell állnia.
7. A hozzá tartozó utasítások szerint indítsa el és működtesse a visszafejtő berendezést.
8. Ne töltse túl a palackokat (a térfogatnak legfeljebb a 80%-át szabad folyadékkal feltölteni).
9. Ne lépje túl (még ideiglenesen se) a palack maximális üzemi nyomását.
10. A palackok megfelelő feltöltése és a folyamat befejezése után gondoskodjon arról, hogy a palackokat és a

berendezéseket haladéktalanul elszállítsák a helyszínről, és a berendezésen található összes elzárószelepet elzárják.

11. A visszafejtett hűtőközeget csak akkor szabad más hűtőrendszerbe betölteni, ha előtte megtisztították és ellenőrizték.

	**ÚJRAHASZNOSÍTÁS** – Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv által előírt szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés nem dobható ki a normál háztartási hulladékgyűjtőbe. Újbóli felhasználás, újrahasznosítás, illetve átalakítás érdekében szelektív gyűjtés tárgyát képezi. Ha a környezetre potenciálisan káros anyagokat tartalmaz ezeket ártalmatlanítani vagy semlegesíteni kell. Az újrahasznosítási információkkal kapcsolatosan forduljon a viszonteladóhoz.

⚠ UPOZORENJE	
	**Prije korištenja uređaja pažljivo pročitajte tehnički priručnik.**
	**Prije korištenja uređaja pažljivo pročitajte priručnik za korisnika.**
	**Uređaj sadrži R290.**

UVOD

- Ovaj dokument sadrži sigurnosne mjere koje treba primjenjivati tijekom instalacije, pokretanja, korištenja i održavanja.
- Dokument s upozorenjima o sigurnosti u PDF formatu možete preuzeti s web-stranice proizvoda.
- Zadržite i proslijedite svu dokumentaciju dostavljenu s proizvodom, kako bi se kasnije koristila tijekom cijelog vijeka trajanja ovog uređaja.
- Distribucija ili mijenjanje ovog dokumenta na bilo koji način zabranjeni su bez prethodnog odobrenja proizvođača.
- Proizvođač zadržava pravo na cjelokupnu ili djelomičnu promjenu značajke proizvoda ili sadržaja ovog dokumenta bez prethodnog upozorenja.
- Prije korištenja ovog uređaja pažljivo pročitajte cijeli priručnik za korisnika. Pažljivo se pridržavajte propisa o sigurnosti opisanih u ovom dokumentu.

OPĆA UPOZORENJA

- Uređaj je namijenjen za korištenje u bazenima/lječilišnim bazenima za posebne namjene; ne smije se koristiti ni za kakve druge svrhe za koje nije namijenjen.
- Nepoštovanje upozorenja može za posljedicu imati ozbiljna oštećenja bazenske opreme ili uzrokovati ozljede, čak i smrt.
- Uređaj nije namijenjen da ga koriste osobe (uključujući i djecu) smanjenih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili osobe s nedovoljno iskustva i znanja, osim ako ih nadziru ili ih u korištenje uređaja upućuju osobe odgovorne za njihovu sigurnost. Djecu je potrebno nadzirati kako se ona ne bi igrala uređajem.
- Sastavljanje, električne instalacije, detektiranje propuštanja i radove na održavanju moraju obavljati stručno osposobljene, ovlaštene osobe koje su pažljivo proučile cijeli ovaj priručnik. Uvijek koristite obveznu opremu za osobnu zaštitu.
- Nakon primitka proizvoda, provjerite je li cjelovit i funkcionalan. Ako postoje problemi, obratite se kvalificiranom tehničaru.
- Ako se uređaj pokvari, ne pokušavajte za sami popraviti. Umjesto toga neka servis obavi osoba kvalificirana za popravke, i to koristeći samo identične zamjenske dijelove. Time se osigurava zadržavanje sigurnosti proizvoda. Proizvođač ovog proizvoda ne snosi odgovornost ni za kakvu štetu nastalu zbog korištenja neodobrenih zamjenskih dijelova ili pribora.
- Ova oprema nije namijenjena zaštiti od štetnih interferencija i ne može uzrokovati smetnje u radu propisno homologiziranih sustava.
- Proizvod sadrži magnete i komponente koji emitiraju elektromagnetska polja. Magneti i elektromagnetska polja mogu ometati rad elektrostimulatora srca, defibrilatora i drugih medicinskih uređaja. Između medicinskog uređaja i proizvoda držite sigurnosni razmak (min. 20 cm). Za posebne informacije o medicinskom uređaju obratite se proizvođaču. Ako mislite da proizvod ometa rad elektrostimulatora srca, defibrilatora ili nekog drugog medicinskog uređaja, nemojte ga koristiti na udaljenosti na kojoj osjećate smetnje.
- Insekticid ili bilo koju drugu kemikaliju (zapaljivu ili nezapaljivu) nemojte prskati u smjeru uređaja, jer se time može oštetiti njegovo kućište i uzrokovati požar.

Uređaji koji koriste rashladno sredstvo R290

- Uređaj je tvornički hermetički zatvoren i unaprijed napunjen rashladnim sredstvom R290. R290 je rashladno sredstvo razreda A3, vrlo zapaljivo.
- Rashladno sredstvo R290 nemojte ispuštati u atmosferu. Kratko izlaganje ljudi količini od 1% plina propan ne uzrokuje simptome, koncentracije niže od 10 % uzrokuju samo blagu vrtoglavicu, dok izlaganje visokim koncentracijama može uzrokovati anesteziju i gubitak svijesti, a vrlo visokim koncentracijama gušenje.
- Rashladno sredstvo je zapaljivi ugljikovodik i njime se treba rukovati u skladu s važećim okolišnim i sigurnosnim normama. Potencijal globalnog zatopljenja (GWP) je 3.
- Vodite računa o tome da rashladno sredstvo R290 ne mora sadržavati mirise.
- Uređaj se treba čuvati u prostoriji u kojoj ne postoje izvori paljenja koji stalno rade (na primjer: otvoreni plamen, uređaj koji radi na plin ili uključena električna grijalica).

UPOZORENJA KOJA SE ODNOSE NA ELEKTRIČNE UREĐAJE

- Prije početka instalacije, provjerite jesu li strujni podaci navedeni na etiketi

grijače pumpe kompatibilni s postojećom strujnom mrežom.
- Prije rukovanja uređajem provjerite je li otpojen s napajanja.
- Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga zamijeniti kvalificirani stručnjak kako bi se izbjegla bilo kakva opasnost.

Uređaji koji koriste rashladno sredstvo R290 Ožičenje

- Provjerite hoće li kabeli biti izloženi habanju, koroziji, prekomjernom pritisku, vibraciji, oštrim rubovima ili bilo kakvim drugim štetnim utjecajima okoliša. Takva provjera treba u obzir uzeti i učinke starenja ili stalnih vibracija iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

UPOZORENJA KOJA SE ODNOSE NA UGRADNJU UREĐAJA

- Uređaj se mora ugraditi u skladu s uputama proizvođača, odredbama norme IEC/HD 60364-7-702 i propisanim lokalnim i nacionalnim propisima. Proizvođač se ni u kojem slučaju ne može smatrati odgovornim za propust u pogledu usklađivanja s tim uputama/normama. Za više informacija posavjetujte se s lokalnim distributerom.
- Prije početka radova na ožičenju, isključite napajanje i postavite priključak za uzemljenje.
- Jedinica treba biti priključena na izvor napajanja izmjenične struje (pogledajte podatke navedene na nazivnoj pločici uređaja) s uzemljenjem, zaštićen FID sklopkom nazivne preostale struje koja nije viša od 30 mA. FID sklopka mora biti u skladu s važećim normama i propisima zemlje u kojoj se uređaj postavlja.
- Rastavna sklopka mora biti ugrađena na fiksne električne instalacije u skladu s propisima o instalacijama. Uređaj treba biti izravno spojen na priključak napajanja, a kontakti na svim polovima trebaju biti odvojeni, što omogućuje potpuno isključivanje u uvjetima prenapona III. kategorije. Ugradnja se obavlja u području koje zadovoljava sigurnosne zahtjeve lokacije.
- Bilo kakav neodgovarajući strujni priključak razlog je za poništavanje jamstva.
- Kako se priključak ne bi pregrijao (što može uzrokovati požar), provjerite jesu li svi priključci dobro pričvršćeni. Labavi priključci razlog su za poništavanje jamstva.
- Kabel za napajanje mora biti izoliran i zaštićen od abrazije i oštećenja.
- U slučaju iscurjevanja rashladnog sredstva, sredstvo koje iscuri može se pomiješati sa zrakom i stvoriti zapaljivu atmosferu. Postoji rizik od izbijanja požara i eksplozije.
- Uređaj se ne smije postavljati u blizini zapaljivih materijala ili ulaza za zrak na susjednoj građevini.
- Kako bi se osigurao siguran rad i odgovarajuća ventilacija, jedinica se mora ugraditi na dovoljno slobodnog prostora sa svih strana, kako je to navedeno u uputama za postavljanje. Prolaz zraka oko jedinice mora biti slobodan.
- Prilikom servisiranja jedinice, sastav i stanje tekućine za prijenos topline moraju se provjeriti, jednako kao i ne postojanje bilo kakvih tragova rashladnog sredstva.
- Tijekom postavljanja, uklanjanja kvarova i održavanja, cijevi se ne smiju koristiti kao stepenice: cijev može puknuti pod težinom, što rezultira izlijevanjem rashladnog sredstva i mogućim teškim opeklinama.
- Uređaj je namijenjen za korištenje pričvršćen na nosač ili na posebno mjesto u vodoravnom položaju.
- Tamo gdje bi moglo doći do poplave, postavite sifon s odgovarajućim otvorom za tekućinu.
- Uređaj nemojte uranjati u vodu ili blato.
- Uređaj se ne smije postavljati:
  - — na mjesto izloženo kiši i prskanju;
  - — pokraj izvora topline i izvora zapaljivih plinova;
  - — na mjesto koje se ne može očistiti ili zaštititi od lišća, suhe vegetacije i ostalih zapaljivih materijala.
  - — U zoni 0 (Z0) i zoni 1 (Z1) (pogledajte Dodatak A).

Uređaji koji koriste rashladno sredstvo R290

- Zabranjeno je postavljati ih u zatvorenom prostoru osim ako to izričito ne dopušta proizvođač ili lokalni propisi.
- Za jedinice u zatvorenom prostoru:
  - — pobrinite se da mjesto postavljanja zadovoljava zahtjeve u pogledu dimenzija i minimalne veličine prostorije navedene u priručniku za postavljanje, kako bi se spriječilo akumuliranje zapaljivog plina.
  - — Postavljanje je dopušteno samo u prostorijama čija je površina jednaka ili veća od minimalnih zahtjeva. Točne podatke o tipu i punjenju rashladnog sredstva potražite na nazivnoj oznaci proizvoda.
  - — Uređaji se trebaju postaviti te raditi i čuvati se u prostoriji čija je površina za to dovoljno velika. Pogledajte nazivnu oznaku uređaja.
- Kako bi uređaj bio u skladu s važećim normama i propisima u pogledu okoliša, sigurnosti i postavljanja, npr. EN 378[VF5.1], kad se uređaj

pokreće prvi put i nakon toga barem jedanput godišnje treba obaviti ispitivanje nepropusnosti rashladnog sklopa. Ovu radnju mora obaviti specijalizirani stručnjak, ovlašten za ispitivanje rashladnih uređaja.

Provjera područja

- Prije početka rada na sustavima koji sadrža zapaljive rashladne tekućine, potrebno je obaviti sigurnosne provjere kako biste bili sigurni da je rizik od zapaljenja sveden na najmanju moguću mjeru.

Radni postupak

- Rad treba obavljati u skladu s kontroliranim postupkom, kako bi se rizik od prisutnosti zapaljivog plina ili pare tijekom rada sveo na najmanju moguću mjeru.

Opće područje rada

- Svo osoblje koje radi na održavanju i ostali koji rade na lokalnom području moraju biti upoznati s prirodom rada koji se obavlja. Treba izbjegavati rad u skučenim prostorima.

Provjera prisutnosti rashladnog sredstva

- Prostor treba provjeriti odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i tijekom rada, kako biste bili sigurni da je tehničar upoznat s potencijalno toksičnom i zapaljivom atmosferom. Provjerite je li oprema koja se koristi za detekciju propuštanja prikladna za korištenje sa svim rashladnim sredstvima koja se primjenjuju, odnosno da ne iskri, da je pravilno hermetički zatvorena ili je sama po sebi sigurna.

Provjera prisutnosti aparata za gašenje požara

- Ako je na rashladnoj opremi ili bilo kojem od njenih dijelova potrebno obavljati bilo kakve poslove, pri ruci uvijek treba imati odgovarajuću opremu za gašenje požara. Suhi prah ili CO_2 te aparat za gašenje požara imajte uvijek u blizini mjesta za punjenje.

Zabrana uporabe izvora paljenja

- Nijedna osoba koja obavlja posao vezan na rashladni sustav, a koji uključuje izlaganje bilo kakvom radu na cijevima, ne smije koristiti izvor paljenja na način da on može uzrokovati rizik od izbijanja požara ili eksplozije. Svi potencijalni izvori paljenja, uključujući i cigarete, trebaju se držati dovoljno daleko od mjesta postavljanja, popravka, uklanjanja ili zbrinjavanja, tijekom kojih bi se rashladno sredstvo moglo ispustiti u okolni prostor. Prije početka rada, prostor oko opreme treba pregledati kako biste se uvjerili da u njemu nema nikakvih opasnosti od zapaljenja ili rizika od izbijanja vatre. Oznake „Zabranjeno pušenje" trebaju biti postavljene na vidljiva mjesta.

Prozračivanje prostora

- Prije ulaska u jedinicu na bilo koji način, kako bi se obavio bilo kakav potreban servis, uvjerite se da je prostor otvoren i da ima odgovarajuću ventilaciju. Tijekom obavljanja servisa jedinice treba održavati pravilnu ventilaciju koja omogućuje sigurno raspršivanje rashladnog sredstva u atmosferu.

Detekcija zapaljivog rashladnog sredstva

- Za traženje ili otkrivanje propuštanja rashladnog sredstva ni u kojem se slučaju ne smiju koristiti potencijalni izvori paljenja. Halogeni detektor curenja (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen) ne smije se koristiti.
- U nastavku su navedeni postupci detekcije propuštanja koji se smatraju prihvatljivima za sve rashladne sustave.
- Elektronički detektori curenja mogu se koristiti za otkrivanje curenja rashladnog sredstva, ali u slučaju zapaljivih rashladnih sredstava, njihova osjetljivost možda neće biti odgovarajuća ili će im možda biti potrebno ponovno kalibriranje. (Opremu za detekciju treba kalibrirati u prostoru u kojem nema rashladnog sredstva.) Provjerite ne predstavlja li detektor potencijalni izvor paljenja te je li prikladan za rashladno sredstvo koje se koristi. Opremu za detekciju propuštanja treba podesiti na postotak LFL-a rashladnog sredstva te kalibrirati prema rashladnom sredstvu koje se koristi i potvrditi odgovarajući postotak plina (najviše 25 %).
- Tekućine za detekciju propuštanja također su prikladne za korištenje s većinom rashladnih sredstava, ali upotrebu deterdženata koji sadrže klor treba izbjegavati jer klor može reagirati s rashladnim sredstvom i izazvati koroziju bakrenog cjevovoda.
- Ako se sumnja na propuštanje, potrebno je ukloniti/ugasiti sve izvore otvorenog plamena.
- Ako je uočeno propuštanje rashladnog sredstva takvo da zahtijeva lemljenje, iz sustava je potrebno ispustiti svu količinu rashladnog sredstva ili ga treba izolirati (zapornim ventilima) u dijelu sustava koji je udaljeno od mjesta propuštanja.

UPOZORENJA KOJA SE ODNOSE NA UPOTREBU UREĐAJA

- Kako bi se izbjegao rizik od eksplozije koja bi mogla izazvati materijalnu štetu, teške ozljede ili čak smrt osoba, pobrinite se da u hidrauličkom sklopu nema nikakvih

prepreka, da sklop nije blokiran te da nije pod visokim pritiskom.
- Provjerite jesu li hidraulički priključci sigurno stegnuti.
- Ne dopustite rad s jedinicom ako osjećate čudan miris, uočite dim, čujete buku ili osjetite vibracije; obratite se kvalificiranom tehničaru.
- Izbjegavajte prekrivanje ili blokiranje bilo kojeg ulaza ili izlaza za zrak.

Uređaji koji koriste rashladno sredstvo R290

- Za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili čišćenje koristite isključivo sredstva koja preporučuje proizvođač.

UPOZORENJA KOJA SE ODNOSE NA ODRŽAVANJE UREĐAJA

- Radove na postavljanju ili održavanju smije obavljati samo kvalificirana osoba.
- Tijekom godišnjeg ispitivanja propusnosti uređaja u skladu s važećim zakonima, potrebno je provjeriti prekidače za visoki i niski tlak, kako biste bili sigurni da su oni pravilno pričvršćeni na rashladni krug i da, kad se aktiviraju, isključuju strujni krug.
- Tijekom radova na održavanju, provjerite nema li tragova korozije ili ulja oko rashladnih komponenti.
- Prije početka rada na rashladnom sklopu, zaustavite uređaj i pričekajte nekoliko minuta prije postavljanja senzora temperature i tlaka. Neki elementi, primjerice kompresor i cijevi, mogu doseći temperaturu višu od 100 °C i postići vrlo visoki tlak, što posljedično može predstavljati opasnost od teških opeklina.
- Dok uređaj radi nemojte dodirivati ventilator ili pokretne dijelove, niti u blizinu pokretnih dijelova stavljati šipku ili prste. Pokretni dijelovi mogu izazvati teške ozljede ili smrt.
- Provjerite teče li voda u bazenu minimalnom i maksimalnom brzinom koje su navedene u priručniku za postavljanje.
- Prije rukovanja uređajem provjerite je li napajanje isključeno i otpojeno s instalacija.
- Radove na održavanju ili popravke uređaja nemojte obavljati mokrim rukama ili na mokrom uređaju.
- Za sve radove osim onih koje se odnose na jednostavno održavanje opisano u ovom priručniku, proizvod je potrebno dostaviti kvalificiranoj stručnoj osobi.
- Nemojte koristiti rezervne dijelove koje proizvode neovlašteni proizvođači treće strane.

Uređaji koji koriste rashladno sredstvo R290

- Servis ili zbrinjavanje mora obavljati ovlašteno osoblje osposobljeno za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima.

Provjera rashladne opreme

- Smjernice proizvođača koje se odnose na servisiranje i održavanje moraju se uvijek slijediti. Prilikom zamjene bilo koje strujne komponente, svakako provjerite koriste li se isključivo komponente istog tipa i klase koje preporučuje ili je odobrio proizvođač. Ako niste sigurni, pomoć zatražite od tehničkog odjela proizvođača.
- Za instalacije koje koriste zapaljiva rashladna sredstva treba provesti sljedeća ispitivanja:
  — ako se koristi indirektni krug rashladnog sredstva, treba provjeriti ima li rashladnog sredstva u sekundarnom krugu;
  — oznake na opremi i dalje su vidljive i čitke. Nečitke oznake i znakove potrebno je zamijeniti ispravnima;
  — rashladna cijev ili komponente postavljaju se u položaju u kojem ne postoji mogućnost da budu izložene bilo kakvim tvarima koje bi mogle uzrokovati koroziju komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su izrađene od materijala koji su samo po sebi otporni na koroziju ili su ispravno zaštićene od takvog načina izbijanja korozije.

Provjera strujnih komponenti

- Popravci i održavanje strujnih komponenti trebaju uključivati inicijalne sigurnosne provjere i postupke ispitivanja komponenti. Ako se pojavi greška koja može ugroziti sigurnost, napajanje električnom energijom ne smije se priključiti na krug sve dok se greška uspješno ne ukloni. Ako se greška ne može odmah ispraviti, a rad se mora nastaviti, potrebno je koristiti odgovarajuće privremeno rješenje. Problem se mora prijaviti vlasniku opreme, kako bi sve strane o tome bile obaviještene.
- Inicijalne sigurnosne provjere moraju uključivati:
  — Pražnjenje kondenzatora: to se obavlja na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost izbijanja iskri.
  — Provjeru da nijedna električna komponenta ili žice pod naponom nisu izložene tijekom punjenja, obnavljanja ili pražnjenja sustava.
  — Provjeru da je uzemljenje kontinuirano.

Popravak izoliranih komponenti

- Tijekom popravaka hermetički zatvorenih komponenti, svi izvori napajanja strujom moraju se otpojiti iz opreme na kojoj se oni obavljaju i to prije skidanja poklopaca za

hermetičko zatvaranje, itd. Ako je nužno da tijekom servisiranja oprema bude priključena na napajanje, stalno uključen uređaj za detekciju propuštanja mora se nalaziti na najkritičnijoj točci kako bi upozorio na potencijalno opasnu situaciju.
- Kako bi se osiguralo da se tijekom rada na strujnim komponentama kućište ne ošteti u mjeri u kojoj bi se narušio njegov razred zaštite, posebnu pozornost valja obratiti na sljedeće dijelove. Oni uključuju oštećenja kabela, preveliki broj priključaka, krajnje priključke koji nisu izrađeni u skladu s originalnom specifikacijom, oštećenja brtvi, neispravno postavljanje brtvenih pletenica itd.
- Pripazite da aparat bude sigurno pričvršćen.
- Provjerite nisu li se brtve ili brtveni materijali istrošili toliko da više ne služe svrsi sprječavanja prodiranja zapaljive atmosfere. Zamjenski dijelovi moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

Popravak intrinzično sigurnih komponenti

- Na krug nemojte primjenjivati stalna induktivna ili kapacitivna opterećenja, a da pritom niste provjerili ne premašuju li dopušteni napon i struju za opremu koja se koristi.
- Intrinzično sigurne komponente su jedini tipovi komponenti na kojima se može raditi dok su pod naponom u prisutnosti zapaljive atmosfere. Ispitni aparat mora biti podešen na ispravan razred.
- Komponente zamijenite samo dijelovima koje je specificirao proizvođač. Drugi dijelovi mogu izazvati zapaljenje u atmosferi rashladnog sredstva koje je iscurilo.

Uklanjanje i pražnjenje

- Prilikom probijanja kruga rashladnog sredstva radi popravaka – ili u bilo koju drugu svrhu – moraju se koristiti konvencionalne metode. Međutim, za zapaljiva rashladna sredstva važno je slijediti pravila struke jer je zapaljivost važan čimbenik. Obvezno se pridržavajte sljedećih postupaka:
  — uklonite rashladno sredstvo;
  — očistite krug inertnim plinom;
  — ispraznite;
  — očistite inertnim plinom;
  — otvorite krug rezanjem ili lemljenjem.
- Punjenje rashladnog sredstva mora se vratiti u ispravne spremnike za povrat rashladnog sredstva. Kod uređaja koji sadrže R290, sustav treba očistiti dušikom bez kisika kako bi uređaj ostao siguran za zapaljiva rashladna sredstva. Proces će možda trebati ponoviti više puta. Stlačeni zrak ii kisik ne smiju se koristiti za čišćenje rashladnih sustava.

Obnavljanje

- Obnavljanje i punjenje rashladnog sredstva smije obavljati samo ovlašteno osoblje.
- Kad s rashladno sredstvo uklanja iz sustava, bilo za servisiranje ili stavljanje van pogona, preporučuje se primjena pravila struke kako bi se sva rashladna sredstva sigurno uklonila.
- Prilikom premještanja rashladnog sredstva u spremnike, pobrinite se da se za to koriste samo odgovarajući spremnici za povrat rashladnog sredstva. Pobrinite se da na raspolaganju bude dovoljan broj spremnika za prihvat cijelog punjenja sustava. Svi spremnici koji se koriste trebaju biti namijenjeni za obnovljeno rashladno sredstvo i označeni za takvo rashladno sredstvo (tj. posebni spremnici za obnovu rashladnog sredstva). Spremnici moraju imati rasteretni ventil i s njime povezane zaporne ventile u ispravnom radnom stanju. Prazni spremnici za povrat rashladnog sredstva se uklanjanju i, ako je moguće, hlade prije obnavljanja
- Oprema za obnovu treba biti u ispravnom radnom stanju i imati pripadajuće upute za opremu koja je pri ruci. Osim toga mora odgovarati obnavljanju svih prikladnih rashladnih sredstava uključujući, ako je primjenjivo, zapaljiva rashladna sredstva. Osim toga, dostupan mora biti i komplet kalibriranih vaga u ispravnom radnom stanju. Crijeva moraju imati spojke za isključivanje bez curenja, u ispravnom radnom stanju. Prije korištenja uređaja za povrat, provjerite je li uređaj u ispravnom radnom stanju, je li pravilno održavan te jesu li pripadajuće strujne komponente hermetički zatvorene kako bi se spriječilo zapaljenje u slučaju ispuštanja rashladnog sredstva. Ako niste sigurni obratite se proizvođaču.
- Obnovljeno rashladno sredstvo treba vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom spremniku za povrat i odgovarajućom, uredno popunjenom obavijesti o prijenosu otpada. Rashladna sredstva nemojte miješati u jedinicama za povrat, a naročito ne u spremnicima.
- Ako je potrebno ukloniti kompresore ili ulja za kompresore, pobrinite se da se oni uklone na prihvatljivu razinu kako biste bili sigurni da u mazivu neće zaostati zapaljivo rashladno sredstvo. Postupak evakuacije treba provesti prije povrata kompresora dobavljaču. Za ubrzavanje postupka može se koristiti samo električno zagrijavanje kućišta kompresora. Kad je sustav potpuno ispražnjen, postupak se može sigurno provesti.

Postupci punjenja

- Provjerite nije li utičnica vakuumske crpke blizu bilo kakvog potencijalnog

izvora zapaljenja te postoji li odgovarajuća ventilacija.
- Osim konvencionalnih postupaka punjenja, moraju se poštovati zahtjevi koje navodimo u nastavku. Pobrinite se da tijekom korištenja opreme za punjenje ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava. Crijeva ili vodovi trebaju biti što je moguće kraći kako bi se količina rashladnog sredstva kojeg sadrže svela na najmanju moguću mjeru.
- Spremnike treba čuvati na prikladnom mjestu u skladu s uputama.
- Prije punjenja rashladnog sredstva u sustav pobrinite se da rashladni sustav bude uzemljen.
- Kad završite s punjenjem sustav označite naljepnicom (ako je nema).
- Posebno treba paziti da se rashladni sustav ne prepuni.
- Prije ponovnog punjenja sustava, potrebno je ispitati tlak u sustavu korištenjem odgovarajućeg plina za čišćenje. Nakon završenog punjenja, a prije puštanja u rad sustav je potrebno ispitati na curenje. Naknadno ispitivanje curenja provodi se prije odlaska s lokacije.

Rastavljanje

- Prije obavljanja ovog postupka tehničar se mora obvezno upoznati s opremom i svim njenim pojedinostima. Preporučena pravila struke nalažu da se sva rashladna sredstva obnavljaju na siguran način. Prije obavljanja zadatka, uzima se uzorak ulja i rashladnog sredstva, u slučaju da prije korištenja obnovljenog rashladnog sredstva bude potrebna analiza.

1. Upoznajte se s opremom i načinom na koji radi.
2. Izolirajte električni sustav.
3. Prije početka postupka, pobrinite se da:
   — mehanička oprema za rukovanje bude dostupna, u slučaju potrebe, za rukovanje spremnicima za rashladno sredstvo;
   — sva oprema za osobnu zaštitu bude dostupna i da se pravilno koristi;
   — proces obnavljanja cijelo vrijeme bude pod nadzorom stručne osobe;
   — oprema i spremnici za povrat budu u skladu s primjenjivim normama.
4. Ako je moguće, ispumpajte rashladni sustav.
5. Ako se ne može postići vakuum, napravite razvodnik kako bi se rashladno sredstvo moglo ukloniti iz različitih dijelova sustava.
6. Prije početka obnavljanja provjerite nalazi li se spremnik na vagi.
7. Pokrenite stroj za oporavak i radite s njim u skladu s uputama.
8. Spremnike nemojte napuniti previše (ne više od 80 % volumena tekućeg punjenja).
9. Nemojte prekoračiti najviši dopušteni radni tlak spremnika, čak ni privremeno.
10. Kad su spremnici pravilno napunjeni i proces završen, pobrinite se da spremnici i oprema budu odmah uklonjeni s lokacije i da su svi izolacijski ventili na opremi zatvoreni.
11. Obnovljeno rashladno sredstvo smije se puniti u drugi rashladni sustav samo ako je on očišćen i provjeren.



RECIKLIRANJE - Ovaj simbol koji propisuje Direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) znači da se uređaj ne smije odlagati u komunalni otpad. Prikuplja se odvojeno u svrhu oporabe, recikliranja ili prenamjene. Ako sadrži tvari koje mogu biti štetne za okoliš, njih je potrebno eliminirati ili neutralizirati. Za informacije o recikliranju obratite se trgovini.

⚠ UYARI	
	**Cihazı kullanmadan önce teknik kılavuzu dikkatle okuyun.**
	**Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyun.**
	**Cihaz, R290 içerir.**

GİRİŞ

- Bu belge, kurulum, başlatma, kullanım ve bakım sırasında alınacak güvenlik önlemlerini içerir.
- Ürün web sitesine giderek Güvenlik Uyarıları belgesini PDF formatında indirebilirsiniz.
- Ürünle birlikte verilen tüm belgeleri, cihazın hizmet ömrü boyunca başvurmak üzere saklayın ve gerektiğinde iletin.
- Bu belgenin üreticinin ön izni olmaksızın herhangi bir şekilde dağıtılması veya değiştirilmesi yasaktır.
- Üretici ön uyarı olmaksızın ürünün özelliklerini veya işbu belgenin içeriğini tamamen veya kısmen değiştirme hakkını saklı tutar.
- Cihazı kullanmadan önce tüm kullanma kılavuzunu dikkatle okuyun. Bu belgede açıklanan güvenlik yönetmeliklerine dikkatle uyun.

GENEL UYARILAR

- Cihaz havuzlarda/spa'larda belirli bir amaca yönelik olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır; tasarım amacı dışında herhangi bir amaç için kullanılmamalıdır.
- Uyarılara riayet edilmemesi, ciddi havuz robotu hasarına veya ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilir.
- Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu kişinin gözetimi altında olmadıkça veya cihazın kullanımı ile ilgili talimat verilmedikçe, fiziksel, duyusal veya zihinsel engeli bulunan ya da deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılacak şekilde tasarlanmamıştır. Çocuklar, cihazla oynamayacakları şekilde gözetim altında tutulmalıdır.
- Tüm montaj, elektrik tesisatı, kaçak tespiti ve bakım çalışmaları, bu kılavuzu dikkatle ve eksiksiz okumuş yetkili ve kalifiye bir kişi tarafından yapılmalıdır. Her zaman, gerekli kişisel koruyucu donanımları kullanın.
- Ürünü teslim aldıktan sonra işlevsel ve eksiksiz olduğundan emin olun. Sorun varsa kalifiye bir teknisyene başvurun.
- Cihaz arızalanırsa kendiniz onarmaya çalışmayın. Bunun yerine, yalnızca aynı yedek parçaları kullanacak olan kalifiye bir tamirci tarafından onarım yapılmasını sağlayın. Bu, ürün güvenliğinin korunmasını sağlayacaktır. Ürünün üreticisi, izin verilmeyen yedek parça veya aksesuarların sebep olduğu hasarlardan dolayı herhangi bir sorumluluk kabul etmeyecektir.
- Bu ekipman zararlı parazitlere karşı korumalı değildir ve uygun bir şekilde kurulmuş sistemlerde parazite neden olmayabilir.
- Ürün, elektromanyetik alanlar yayan mıknatıs ve bileşenler içerir. Mıknatıslar ve elektromanyetik alanlar kalp pillerinde, defibrilatörlerde ve diğer tıbbi cihazlarda parazit yaratabilir. Tıbbi cihaz ile ürün arasında güvenli bir mesafe bırakın (en az 20 cm). Bu konuda özel bilgi için doktorunuza veya tıbbi cihazın üreticisine danışın. Ürünün kalp pili, defibrilatör veya başka bir tıbbi cihazda parazit yarattığını düşünüyorsanız, paraziti hissettiğiniz mesafeden başlayarak ürünü kullanmayı bırakın.
- Gövdede hasara ve yangına neden olabileceğinden cihaza doğru böcek ilacı veya başka bir kimyasal (yanıcı veya yanıcı olmayan) madde püskürtmeyin.

R290 Soğutucu Akışkan kullanan Cihazlar için

- Cihaz fabrikada kapatılmıştır ve R290 soğutucu akışkanla önceden doldurulmuştur. R290, oldukça yanıcı olan A3 sınıfı bir soğutucu akışkandır.
- R290 soğutucu akışkanı atmosfere boşaltmayın. İnsanlarda %1'lik propan gazına kısa süreli maruz kalma hiçbir belirtiye yol açmaz, %10'un altındaki konsantrasyonlar yalnızca hafif baş dönmesine neden olur, yüksek konsantrasyonlara maruz kalma anestezi ve bilinç kaybına yol açabilir, çok yüksek konsantrasyonlar ise boğulmaya neden olabilir.
- Soğutucu akışkan yanıcı bir hidrokarbondur ve geçerli çevre ve güvenlik standartlarına göre kullanılmalıdır. Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) 3'tür.
- R290 soğutucu akışkanın koku içermeyebileceğini unutmayın.
- Cihaz, sürekli çalışan tutuşma kaynaklarının olmadığı bir odada saklanmalıdır (ör. açık alev, çalışan bir gazlı cihaz veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı).

ELEKTRİKLİ CİHAZLARLA İLGİLİ UYARILAR

- Kuruluma başlamadan önce, ısı pompası etiketinde belirtilen elektrik verilerinin mevcut elektrik şebekesiyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Cihazı kullanmadan önce cihazın güç kaynağından ayrıldığından emin olun.
- Güç kablosu hasar görürse, herhangi bir tehlikeyi önlemek için kalifiye profesyoneller tarafından değiştirilmelidir.

R290 Soğutucu Akışkan kullanan Cihazlar için Kablolama

- Kablolamanın aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşime, keskin kenarlara veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağını kontrol edin. Bu kontrol ayrıca, kompresör veya fan gibi kaynakların neden olduğu yıpratıcı veya sürekli titreşim etkilerini de dikkate almalıdır.

CİHAZIN KURULUMU İLE İLGİLİ UYARILAR

- Cihaz, üretici talimatlarına, IEC/HD 60364-7-702 standardına ve gerekli yerel ve ulusal standartlara göre kurulmalıdır. Bu talimatlara/standartlara uyulmaması durumunda, üretici kesinlikle sorumlu tutulamaz. Daha fazla bilgi için yerel bayinize danışın.
- Kablolama üzerinde çalışmaya başlamadan önce gücü kapatın ve bir toprak bağlantısı tesis edin.
- Ünite, 30 mA'yı aşmayan nominal artık çalışma akımına sahip bir artık akım cihazı (RCD) ile korunan koruyucu bir toprak bağlantısına sahip bir alternatif akım kaynağına (cihaz derecelendirme plakasındaki verilere bakın) bağlanmalıdır. RCD, cihazın kurulu olduğu ülkenin yürürlükteki standart ve düzenlemelerine uygun olmalıdır.
- Montaj yönetmeliklerine uygun olarak sabit elektrik tesisatına bir bağlantı kesici takılmalıdır. Doğrudan güç kaynağı terminallerine bağlı ve tüm kutuplarda kontak ayrımı bulunan bu cihaz, III. kategori aşırı gerilim koşullarında, sahanın güvenlik gereksinimlerini karşılayan bir alanda tam bağlantı kesme özelliği sağlar.
- Uygun olmayan bir elektrik bağlantısı, garantiyi geçersiz kılacaktır.
- Terminal bloğunun aşırı ısınmasını önlemek için (yangına neden olabilir), terminallerin güvenli sabitlendiğinden emin olun. Gevşek terminaller, garantiyi geçersiz kılacaktır.
- Güç kablosu yalıtılmalı, aşınmaya ve hasara karşı korunmalıdır.
- Bir soğutucu akışkan sızıntısı durumunda, sızan soğutucu akışkan havayla karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama riski vardır.
- Cihaz, yanıcı malzemelere veya bitişik bir binanın hava kanalı girişine yakın monte edilmemelidir.
- Güvenli çalışmayı ve yeterli havalandırmayı sağlamak için ünite, kurulum talimatlarında belirtildiği gibi her tarafa doğru yeterli boş alan bırakılacak şekilde kurulmalıdır. Ünitenin etrafındaki hava akışını engellemeyin.
- Cihazın bakımı yapılırken, ısı transfer sıvısının bileşimi ve durumu kontrol edilmeli, ayrıca soğutucu akışkan kalıntısı olup olmadığı da incelenmelidir.
- Kurulum, sorun giderme ve bakım sırasında borular basamak olarak kullanılmamalıdır; boru bu ağırlık nedeniyle kırılabilir, soğutucu akışkan dökebilir ve ciddi yanıklar yaşanabilir.
- Cihaz, bir desteğe veya belirli bir noktaya yatay konumda sabitlenerek kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Taşkın yaşanma olasılığının yüksek olduğu yerlerde, sıvının tahliyesi için yeterli bir çıkışa sahip bir toplama haznesi yerleştirin.
- Cihazı suya veya çamura batırmayın.
- Cihaz şuralarda monte edilmemelidir:
  - — Yağışa ve sıvı sıçramasına duyarlı bir alanda.
  - — Bir ısı kaynağının veya yanıcı gaz kaynağının yakınında.
  - — Temizlenemeyen veya yapraklardan, kuru bitki örtüsünden ve diğer yanıcı maddelerden arındırılamayan bir alanda.
  - — Bölge 0 (Z0) ve Bölge 1'de (Z1) (Bkz. Ek A).

R290 Soğutucu Akışkan kullanan Cihazlar için

- Üretici ve yerel yönetmelikler tarafından açıkça izin verilmedikçe iç mekana kurulum yasaktır.
- İç mekan üniteleri için:
  - — Yanıcı gaz birikmesini önlemek için kurulum alanının kurulum kılavuzunda belirtilen boyutlara ve minimum oda boyutu gereksinimlerine uygun olduğundan emin olun.
  - — Kuruluma, yalnızca gerekli minimum alana eşit veya daha büyük bir taban alanına sahip odalarda izin verilir. Tam soğutucu akışkan tipi ve dolumu için ürün derecelendirme etiketine bakın.
  - — Cihazlar, minimum alana sahip bir zeminin olduğu bir odaya kurulmalı ve böyle bir yerde çalıştırılıp muhafaza edilmelidir. Cihazın derecelendirme etiketine bakın.
- EN 378[VF5.1] gibi çevre, güvenlik ve kurulumla ilgili standart ve düzenlemelere uymak amacıyla, cihaz ilk çalıştırıldığında ve yılda en az bir kez soğutma devresinde bir sızıntı testi yapılmalıdır. Bu işlem, soğutma cihazlarını test etmek için sertifikalı bir uzman tarafından yapılmalıdır.

Alan kontrolü

- Yanıcı soğutucu akışkan içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskinin en aza indirildiğinden emin olmak için güvenlik kontrolleri yapılmalıdır.

Çalışma prosedürü

- İş, işin yapılması sırasında yanıcı gaz veya buhar ortaya çıkma riskini en aza indirmek için kontrollü bir prosedür izlenerek gerçekleştirilmelidir.

Genel çalışma alanı

- Tüm bakım personeline ve bölgede çalışan diğer kişilere, yürütülen işin niteliği hakkında bilgi ve talimat verilmelidir. Kapalı alanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır.

Soğutucu gaz olup olmadığını kontrol edin

- Teknisyenin potansiyel olarak toksik veya yanıcı atmosferlerin farkında olduğundan emin olmak için çalışma öncesinde ve sırasında alan uygun bir soğutucu akışkan detektörü ile kontrol edilmelidir. Kullanılan sızıntı tespit ekipmanının, kıvılcım çıkarmayan, yeterince sızdırmaz veya kendinden emniyetli tüm soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun olduğundan emin olun.

Bir yangın söndürücü bulunduğunu kontrol edin

- Soğutma ekipmanı veya ilgili bir parça üzerinde ısı içeren bir iş yapılacaksa, uygun yangın söndürme ekipmanı el altında hazır bulundurulmalıdır. Dolum alanına bitişik kuru toz veya CO_2 tipi yangın söndürücü bulundurun.

Tutuşma kaynağı olmadığını teyit edin

- Soğutma sistemiyle ilgili olarak bir boru tesisatının açığa çıkarılmasını gerektirecek bir işi yapacak kişiler, yangın veya patlama riskine yol açabilecek şekilde ateşleme kaynağı kullanamaz. Sigara içmek dahil olası tüm ateşleme kaynakları, soğutucu akışkanın çevreye salınabileceği montaj, onarım, sökme ve imha işlemleri sırasında söz konusu alandan yeterince uzakta tutulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce, yanıcı tehlikeler veya tutuşma riskleri olmadığından emin olmak için ekipmanın etrafındaki alan araştırılmalıdır. “Sigara İçilmez” ifadeleri yerleştirilmelidir.

Alan havalandırması

- Gerekli bir hizmeti gerçekleştirmek için üniteye herhangi bir şekilde nüfuz etmeden önce alanın açık ve yeterince havalandırıldığından emin olun. Ünite üzerinde servis yapılırken yanlışlıkla atmosfere salınabilecek soğutucu akışkanın güvenle dağılmasını sağlamak için uygun havalandırma sağlanmalıdır.

Yanıcı soğutucu akışkan tespiti

- Soğutucu akışkan sızıntılarının aranmasında veya tespitinde asla potansiyel tutuşma kaynakları kullanılmamalıdır. Bir halojenür meşale (veya çıplak alev kullanan başka bir dedektör) kullanılmamalıdır.
- Aşağıdaki sızıntı tespit yöntemleri tüm soğutucu akışkan sistemleri için kabul edilebilir niteliktedir.
- Soğutucu akışkan sızıntılarını tespit etmek için elektronik kaçak dedektörleri kullanılabilir. Bununla birlikte, yanıcı soğutucu akışkanlarda hassasiyet yeterli olmayabilir veya yeniden kalibrasyona ihtiyaç duyulabilir. (Tespit ekipmanı, soğutucu akışkan bulunmayan bir yerde kalibre edilmelidir.) Dedektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkan için de uygun olduğundan emin olun. Sızıntı tespit ekipmanı, soğutucu akışkanın LFL seviyesinin belirli bir yüzdesine ayarlanmalı, kullanılan soğutucu akışkana göre kalibre edilmeli ve uygun gaz yüzdesi (maks. %25) teyit edilmelidir.
- Sızıntı tespit sıvıları çoğu soğutucu akışkanla kullanım için uygundur fakat klor soğutucu akışkanla reaksiyona girebileceği ve bakır boruları paslandırabileceği için klor içeren deterjan kullanılmasından kaçınılmalıdır.
- Bir sızıntıdan şüpheleniliyorsa tüm çıplak alevler giderilip söndürülmelidir.
- Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan kaçağı tespit edilirse, soğutucu akışkanın tamamı sistemden geri kazanılmalı veya sızıntı bölgesinden uzakta bir sistem bölümünde izole edilmelidir (kapatma vanaları vasıtasıyla).

CİHAZIN KULLANIMI İLE İLGİLİ UYARILAR

- Maddi hasara, ağır yaralanmalara ve hatta ölüme neden olabilecek bir patlama riskini önlemek için hidrolik devrenin tıkanmadığını, engellenmediğini ve yüksek basınç altında olmadığını teyit edin.
- Hidrolik bağlantıların iyice sıkıldığından emin olun.
- Olağan dışı koku, duman, ses veya titreşim tespit ederseniz üniteyi çalıştırmayın, kalifiye bir teknisyene başvurun.
- Herhangi bir hava girişini veya çıkışını kapatmayın veya engellemeyin.

R290 Soğutucu Akışkan kullanan Cihazlar için

- Buz çözme veya temizlik işlerini hızlandırmak için, üretici tarafından önerilenler hariç hiçbir araç kullanmayın.

CİHAZIN BAKIMI İLE İLGİLİ UYARILAR

- Kurulum veya bakım işleri yalnızca teknik açıdan nitelikli bir kişi tarafından yapılmalıdır.
- İlgili mevzuata uygun olarak cihazın yıllık sızdırmazlık testi sırasında, yüksek ve düşük basınç şalterlerinin soğutma devresine güvenle bağlandığından ve devre dışı bırakılınca elektrik devresini kestiğinden emin olmak için gerekli kontrolleri yapın.
- Bakım çalışmaları sırasında soğutma bileşenlerinin çevresinde korozyon veya yağ izi kalmadığından emin olun.
- Soğutma devresi üzerinde çalışmaya başlamadan önce cihazı durdurun, sıcaklık ve basınç sensörlerini takmadan önce birkaç dakika bekleyin. Kompresör ve borular gibi bazı bileşenler 100 °C'nin üzerindeki sıcaklıklara ve çok yüksek basınçlara ulaşabilir, bu da ağır yanma riski doğurabilir.
- Cihaz çalışırken fana veya hareketli parçalara dokunmayın, hareketli parçaların yanına çubuk veya parmaklarınızı yerleştirmeyin. Hareketli parçalar ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme yol açabilir.
- Havuz suyu akışının kurulum kılavuzunda belirtilen minimum ve maksimum akış değerleri içinde olduğundan emin olun.
- Üniteyi kullanmadan önce, güç kaynağının kapalı olduğundan ve şebekeden ayrıldığından emin olun.
- Cihaz üzerinde ıslak ellerle veya cihaz ıslak olduğunda hiçbir bakım/onarım işi yapmayın.
- Kılavuzda açıklanan basit kullanıcı bakımları dışındaki her tür işte, ürün kalifiye bir uzmana yönlendirilmelidir.
- Yetkisiz üçüncü taraf üreticiler tarafından üretilen yedek parçaları kullanmayın.

R290 Soğutucu Akışkan kullanan Cihazlar için

- Servis veya bertaraf, yanıcı soğutucu akışkanların elleçlenmesi konusunda eğitilmiş sertifikalı personel tarafından yapılmalıdır.

Soğutma ekipmanı kontrolü

- Üreticinin servis ve bakım yönergelerine her zaman uyulmalıdır. Herhangi bir elektrikli bileşeni değiştirirken, yalnızca aynı tip ve değerde olan ve üretici tarafından önerilen ya da onaylanan bileşenleri kullandığınızdan emin olun. Şüpheniz olursa yardım için üreticinin teknik departmanına danışın.
- Yanıcı soğutucu akışkanların kullanıldığı tesislerde şu kontroller yapılmalıdır:
  - — Dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikincil devre, soğutucu akışkan olup olmadığı açısından kontrol edilmelidir;
  - — Ekipmandaki işaretlerin hâlâ görünür ve okunaklı olduğu teyit edilmelidir. Okunamayan işaretler ve ifadeler düzeltilmelidir;
  - — Soğutma boruları veya bileşenleri, soğutucu akışkan içeren bileşenleri aşındırabilecek bir maddeye maruz kalma olasılığının düşük olduğu bir konuma monte edilmelidir. Bununla birlikte, bileşenler doğal olarak korozyona dayanıklı malzemelerden üretilmiş veya korozyona karşı uygun şekilde korunmuşsa bu kural geçerli değildir.

Elektrikli bileşen kontrolü

- Elektrikli bileşenlerin onarım ve bakımı, ilk güvenlik kontrolleri ile bileşen kontrolü prosedürlerini içerecektir. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa, gerektiği gibi giderilene kadar devreye hiçbir elektrik kaynağı bağlanmayacaktır. Arıza derhal düzeltilemiyorsa fakat çalışmaya devam edilmesi gerekiyorsa, yeterli bir geçici çözüm uygulanacaktır. Bu durum, tüm tarafların bilgilendirilmesi amacıyla ekipman sahibine de bildirilecektir.
- İlk güvenlik kontrolleri şunları içermelidir:
  - — Kapasitörlerin boşaltılması: Bu işlem, kıvılcım oluşmasını önlemek için güvenle yapılmalıdır;
  - — Sistem doldurulurken, geri yüklenirken veya temizlenirken hiçbir canlı elektrik bileşeni ve kablosu açıkta kalmamalıdır;
  - — Toprak bağının sürekliliği teyit edilmelidir.

Yalıtılmış bileşenlerin onarımı

- Sızdırmaz bileşenlerde yapılacak onarımlar sırasında sızdırmaz kapakların çıkarılmasından önce, üzerinde çalışılan ekipmanın tüm elektrik bağlantıları ayrılmalıdır. Servis sırasında ekipmana elektrik beslemesi yapılması mutlaka gerekliyse, tehlikeli olabilecek bir durumu bildirmek amacıyla en kritik noktaya kesintisiz çalışan bir kaçak tespit cihazı yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken, koruma seviyesini etkileyecek şekilde muhafazanın değiştirilmemesi için aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir. Bu kontrol, kabloların hasar görmesini, aşırı sayıda bağlantıyı, belirtilen teknik özelliklere göre oluşturulmamış terminalleri, contaların hasar görmesini, rakorların yanlış takılmasını vb. içerecektir.

- Cihazın güvenli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya diğer sızdırmazlık malzemelerinin, yanıcı maddelerin içeri girmesini önleme işlevini yitirecek kadar bozulmadığından emin olun. Yedek parçalar üreticinin teknik özelliklerine uygun olmalıdır.

Kendinden emniyetli bileşenlerin onarımı

- Kullanılan ekipman için izin verilen voltaj ve akımın aşılmasına yol açmayacaklarından emin olmadan devreye kalıcı endüktif veya kapasitans yükler uygulamayın.
- Kendinden emniyetli bileşenler, yanıcı bir atmosferin bulunduğu ortamda canlı haldeyken üzerinde çalışılabilecek tek bileşen türüdür. Test cihazı doğru değerde olmalıdır.
- Bileşenleri, yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, atmosferdeki soğutucu akışkanın bir sızıntı durumunda tutuşmasına neden olabilir.

Çıkarma ve boşaltma

- Soğutma devresine onarım yapmak için veya başka bir amaçla müdahale edildiğinde, geleneksel yöntemler kullanılmalıdır. Bununla birlikte, yanıcı soğutucu akışkanlar söz konusu olduğunda, yanıcılık bir risk arz ettiğinden buna ilişkin en iyi uygulama takip edilmelidir. Şu prosedüre uyulmalıdır:
  - — Soğutucu akışkanı çıkarın;
  - — Devreyi atıl gazla temizleyin;
  - — Boşaltın;
  - — Atıl gazla temizleyin;
  - — Devreyi, keserek veya lehimleyerek açın.
- Soğutucu akışkan yükü, doğru geri kazanım silindirlerine geri kazanılacaktır. R290 içeren cihazlarda, cihazı yanıcı soğutucu akışkanlar açısından güvenli hâle getirmek için sistem oksijensiz azotla temizlenmelidir. Bu işlemin birkaç kez tekrarlanması gerekebilir. Soğutucu sistemlerini temizlemek için basınçlı hava veya oksijen kullanılmamalıdır.

İyileşmek

- Soğutucu akışkan geri kazanımı ve dolumu yalnızca sertifikalı personel tarafından gerçekleştirecektir.
- Bir sistemden soğutucu akışkan boşaltılırken, gerek bakım gerek devre dışı bırakma amacıyla, tüm soğutucu akışkanın güvenle tahliye edilmesi önerilir.
- Soğutucu akışkanı silindirlere aktarırken, yalnızca uygun soğutucu akışkan geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem yükünü tutmak için doğru sayıda silindir bulunduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler, geri kazanılan soğutucu akışkan için belirlenmiş ve bu soğutucu akışkan için etiketlenmiştir (soğutucu akışkan geri kazanımına özel silindirler). Silindirler, sorunsuz çalışan bir basınç tahliye vanası ve ilgili kapatma vanalarıyla tamamlanmalıdır. Boş geri kazanım silindirleri tahliye edilmeli ve mümkünse geri kazanımdan önce soğutulmalıdır.
- Geri kazanım ekipmanı sorunsuz çalışır durumda olmalı, ekipmanla ilgili talimatları içermeli ve uygun tüm soğutucu akışkanların (gerektiğinde yanıcı soğutucu akışkanlar dahil) geri kazanımına uygun olmalıdır. Ayrıca, kalibre edilmiş ve sorunsuz çalışır durumda olan bir dizi terazi de bulunacaktır. Hortumlar, sızdırmaz bağlantı ayırma kaplinleri ile birlikte sorunsuz çalışır durumda olmalıdır. Geri kazanım cihazını kullanmadan önce, cihazın sorunsuz çalışır durumda olduğunu, gerekli bakımların yapıldığını ve soğutucu akışkan sızıntısı durumunda tutuşmayı önlemek için ilgili elektrikli bileşenlerin sızdırmaz hâle getirildiğini teyit edin. Şüpheniz olursa üreticiye danışın.
- Geri kazanılan soğutucu akışkan, doğru geri kazanım silindirinin içinde soğutucu akışkan tedarikçisine iade edilecek ve buna ilişkin bir atık transfer notu düzenlenecektir. Soğutucu akışkanları geri kazanım ünitelerinde ve özellikle silindirlerde karıştırmayın.
- Kompresörler veya kompresör yağları da çıkarılacaksa, yağlayıcının içinde yanıcı soğutucu akışkan kalmadığından emin olmak için bunların kabul edilebilir bir seviyeye kadar vakumlandığından emin olun. Tahliye işlemi, kompresör tedarikçilere iade edilmeden önce gerçekleştirilmelidir. Bu işlemi hızlandırmak için kompresör gövdesine sadece elektrikli ısıtma uygulanacaktır. Sistem tamamen boşaltıldığında işlem güvenle gerçekleştirilecektir.

Yükleme prosedürleri

- Vakum pompası çıkışının herhangi bir potansiyel ateşleme kaynağına yakın olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.
- Geleneksel dolum prosedürlerine ek olarak şu gerekliliklere de uyulmalıdır. Dolum ekipmanı kullanılırken farklı soğutucu akışkanların birbiriyle kontamine olmadığından emin olun. Hortumlar veya hatlar, içerdikleri soğutucu akışkan miktarını en aza indirmek amacıyla mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Silindirler talimatlara göre uygun bir konumda tutulmalıdır.
- Sisteme soğutucu akışkan doldurmadan önce soğutma sisteminin topraklandığından emin olun.
- Dolum işlemi tamamlandığında sistemi etiketleyin (henüz yapmadıysanız).
- Soğutma sisteminin aşırı doldurulmamasına çok dikkat edilmelidir.

- Sistemi yeniden doldurmadan önce, uygun temizleme gazıyla basınç testi yapılmalıdır. Sistem, dolum işlemi tamamlandıktan sonra fakat devreye alma işleminden önce sızıntı testine tabi tutulmalıdır. Alandan ayrılmadan önce takip amaçlı bir sızıntı testi yapılmalıdır.

Sökme

- Bu prosedürü uygulamadan önce teknisyenin ekipmana ve tüm detaylarına tamamen aşina olması gerekir. Tüm soğutucu akışkanların güvenle geri kazanılması iyi bir uygulama olarak tavsiye edilir. İşlem gerçekleştirilmeden önce, geri kazanılan soğutucu akışkanın yeniden kullanımı öncesinde analiz gerekmesi ihtimaline karşı, yağ ve soğutucu akışkan numunesi alınmalıdır.

1. Ekipmana ve çalışmasına iyice aşina olun.
2. Sistemi elektriksel olarak izole edin.
3. Prosedüre başlamadan önce şunlardan emin olun:
   — Mekanik elleçleme ekipmanı mevcut (gerekiyorsa, soğutucu akışkan silindirlerinin elleçlenmesi için);
   — tüm kişisel koruyucu donanım mevcut ve doğru kullanılıyor;
   — geri kazanım işlemi, yetkili bir kişi tarafından sürekli denetleniyor;
   — geri kazanım ekipmanı ve silindirleri, ilgili standartlara uygun.
4. Mümkünse soğutma sisteminin gazını boşaltın.
5. Vakum mümkün değilse, soğutucu akışkanın sistemin çeşitli bölümlerinden çıkarılabilmesi için bir manifold oluşturun.
6. Geri kazanım gerçekleşmeden önce silindirin terazilerin üzerinde olduğundan emin olun.
7. Geri kazanım makinesini başlatın ve talimatlara uygun olarak çalıştırın.
8. Silindirleri aşırı doldurmayın (hacimsel sıvı yükünün %80'inden fazla olmamalıdır).
9. Silindirin maksimum çalışma basıncını, geçici olarak bile olsa aşmayın.
10. Silindirler doğru bir şekilde doldurulduktan ve işlem tamamlandıktan sonra, silindirler ile ekipmanın derhal sahadan çıkarıldığından ve ekipman üzerindeki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.
11. Geri kazanılan soğutucu akışkan, temizlenmediği ve kontrol edilmediği sürece başka bir soğutma sistemine yüklenmeyecektir.



GERİ DÖNÜŞÜM - 2012/19/EU sayılı WEEE Yönetmeliği (atık elektrikli ve elektronik cihazlar) tarafından gerekli görülen bu sembol, cihazınızın normal bir çöp kutusuna atılmaması gerektiği anlamına gelmektedir. Cihaz yeniden kullanım, geri kazanım veya dönüşüm amacıyla seçilerek toplatılacaktır. Çevreye zararlı olabilecek maddeler içermesi halinde, bu maddeler temizlenecek veya nötrleştirilecektir. Geri dönüşüm bilgileri için satıcınıza başvurun.

⚠ UPOZORENJE	
	**Pažljivo pročitajte tehnički priručnik pre upotrebe ovog uređaja.**
	**Pročitajte priručnik za operatere pre upotrebe ovog uređaja.**
	**Uređaj sadrži R290.**

UVOD

- Ovaj dokument sadrži bezbednosne mere koje treba da se usvoje tokom instalacije, pokretanja i održavanja.
- Možete preuzeti dokument sa bezbednosnim upozorenjima u PDF formatu tako što ćete posetiti veb stranicu proizvoda.
- Sačuvajte i prenesite sve dokumente isporučene sa proizvodom da se mogu videti kasnije u toku životnog ciklusa proizvoda.
- Distribucija ili modifikacije ovog dokumenta na bilo koji način su zabranjene bez prethodnog odobrenja od strane proizvođača.
- Proizvođač zadržava pravo da u celini ili delimčno menja karakteristike proizvoda ili sadržaj ovog dokumenta bez prethodnog odobrenja.
- Pažljivo pročitajte ceo korisnički priručnik pre upotrebe uređaja. Pažljivo sledite bezbednosne propise opisane u ovom dokumentu.

OPŠTA UPOZORENJA

- Namena uređaja je za upotrebu u bazenima/banjama za određenu svrhu; on se ne sme koristiti ni za koju drugu svrhu osim one za koju ne projektovan.
- Ako se upozorenja ne poštuju, to može dovesti do ozbiljne štete na bazenskoj opremi ili do ozbiljne povrede, pa čak i smrti.
- Ovaj uređaj nije namenjen za upotrebu od strane lica (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, te sa manjom iskustva i znanja, osim ako nisu pod nadzorom ili uputstvima vezanim za upotrebu uređaja od strane lica odgovornog za njihovu bezbednost. Decu treba nadzirati da se obezbedi da se ne igraju sa uređajem.
- Svako sklapanje, električna instalacija, detekcija curenja i održavanje mora obavljati kvalifikovan, ovlašćen personal koji je pažljivo i u celini pročitao ovaj priručnik. Uvek koristite obaveznu ličnu zaštitu.
- Po prijemu proizvoda, utvrdite da li je funkcionalan i kompletan. U slučaju problema, kontaktirajte kvalifikovanog tehničara.
- Ako uređaj pretrpi kvar, nemojte ga popravljati sami. Namesto toga, neka servisiranje obavi lice kvalifikovano za popravke uz upotrebu samo identičnih zamenskih delova. Time će se osigurati zadržana bezbednost proizvoda. Proizvođač uređaja izuzet je od sve odgovornosti za bilo kakvu štetu uzrokovanu neovlašćenim rezervnim delovima ili priborom.
- Ova oprema nema pravo na zaštitu od štetnog ometanja i ne može izazvati ometanje propisno ovlašćenim sistemima.
- Proizvod sadrži magnete i komponente koje emituju elektromagnetna polja. Magneti i elektromagnetna polja mogu da ometaju pejsmejkere, defibrilatore i druge medicinske uređaje. Održavajte bezbednu udaljenost između medicinskog proizvoda i uređaja (minimalno 20 cm). Konsultujte doktora ili proizvođača medicinskog uređaja za konkretne informacije o njemu. Ako mislite da proizvod ometa pejsmejker, defibrilator ili neki drugi medicinski uređaj, prestanite koristiti proizvod počevši od udaljenosti na kojoj osetite ometanje.
- Ne prskajte insekticid ni druge hemikalije (zapaljive ili ne) u pravcu uređaja, jer se time može ošetiti njegovo telo i izazvati požar.

Kod uređaja koji koriste rashladno sredstvo R290

- Ovaj uređaj je fabrički zaptiven i unapred napunjen rashladnim sredstvom R290. R290 je rashladno sredstvo klase A3, koje je veoma zapaljivo.
- Ne ispuštajte rashladno sredstvo R290 u atmosferu. Kratka ljudska izloženost propanu od 1% ne dovodi ni do kakvih simptoma, koncentracije manje od 10% dovode tek do blage vrtoglavice, izloženost visokim koncentracijama može dovesti do anestezije ili gubitka svijesti, a vrlo visoke koncentracije mogu dovesti do asfiksije.
- Rashladno sredstvo je od zapaljivog hidrokarbona i njime se mora rukovati u skladu sa važećim standardima za bezbednost i životnu sredinu. Potencijal globalnog zagrevanja (GWP) je 3.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo R290 možda neće imati mirisa.
- Uređaj treba skladištiti na mestu gde nema stalno operativnih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, operativni uređaj na gas ili operativna električna grejalica).

UPOZORENJA POVEZANA SA ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA

- Pre početka instalacije, proverite da li su električni podaci naznačeni na nalepnici toplotne pumpe kompatibilni sa postojećom električnom mrežom.

- Pre rukovanja uređajem, pobrinite se da on bude isključen iz dovoda struje.
- Ako je kabl za napajanje oštećen, njega moraju zameniti kvalifikovani profesionalci da bi se izbegla eventualna opasnost.

Kod uređaja koji koriste rashladno sredstvo R290 Ožičenje

- Proverite da kablovi nisu podložni istrošenosti, koroziji, preteranom pritisku, vibracijama, oštrim uglovima ili bilo kojim drugim nepovoljim efektima u okolini. Kod proveravanja takođe treba uzeti u obzir starost ili stalne vibracije iz izvoda poput kompresora ili ventilatora.

UPOZORENJA VEZANA ZA INSTALACIJU UREĐAJA

- Uređa se mora instalirati u skladu sa uputstvima proizvođača i u skladu sa standardom IEC/HD 60364-7-702 te obaveznim lokalnim i nacionalnim standardima. Ni pod kojim okolnostima proizvođače ne može biti odgovoran u slučaju neispunjvanja ovih uputstava/ standarda. Konsultujte se sa svojim prodavcem za više informacija.
- Ugasite struju i instalirajte uzemljenje pre početka radova na ožičenju.
- Jedinicu treba povezati na dovod naizmenične struje (vidi podatke na pločici uređaja) sa zaštitnim uzemljenjem, zaštićenu od uređaja sa rezidualnom strujom (RCD) s nominalnom rezidualnom radnom strujom ne višom od 30 mA. RCD mora biti u skladu sa važećim standardima i propisima zemlje u kojoj se uređaj instalira.
- Mora se uklopiti rastavljač u fiksnu električnu instalaciju u skladu sa instalacijskim propisima. Rastavnik se mora uklopiti u fiksnu električnu instalaciju u skladu sa propisima o instalaciji, direktno povezan sa terminalima za dovod struje i kontaktnim razdvajanjem na svim polovima, uz pružanje kompletnog razdvajanja pod uslovima prenapona kategorije III, u zoni koja ispunjava bezbednosne zahteve lokacije.
- Svako neodgovarajuće električno spajanje poništava garanciju.
- Da bi se izbeglo pregrevanje bloka terminala (što bi moglo dovesti do požara), proverite da li su terminali sigurno učvršćeni. Neučvršćenim terminalima se poništava garancija.
- Strujni kabl mora biti izolovan i zaštićen od abrazije i oštećenja.
- U slučaju curenja rashladnog sredstva, isteklo rashladno sredstvo može se pomešati sa vazduhom i formirati zapaljivu atmosferu. Postoji rizik od požara i eksplozije.
- Uređaj se ne sme instalirati u blizini zapaljivih materijala niti ulaza za dovod vazduha na susednoj zgradi.
- Da bi se osigurao bezbedan rad i adekvatna ventilacija, jedinica se mora instalirati sa dovoljno slobodnog prostora sa svih strana, kako je precizirano u upustvima za instalaciju. Nemojte ometati protok vazduha oko jedinice.
- Prilikom servisiranja uređaja mora se proveriti sastav i stanje tečnosti za prenos toplote, kao i odsustvo eventualnih tragova rashladnog sredstva.
- Tokom instalacije, utvrđivanja problema i održavanja, cevi se ne smeju koristiti kao stepenice: cev bi se mogla slomiti pod težinom, rashladno sredstvo bi se moglo prosuti i izazvati teške opekotine.
- Uređaj nije namenjen za upotrebu dok je vezan za nosač ili pričvršćen na određenoj lokaciji u horizontalnom položaju.
- Postavite sifon sa odgovarajućim izlazom za tečnost tamo gde je verovatno da će doći do poplave.
- Ne uranjajte uređaj u vodu niti blato.
- Uređaj se ne sme instalirati:
  - U zoni koja je sklona kišnim padavinama i prskanju.
  - U blizini izvora toplote ili izvora zapaljivog gasa.
  - U zoni gde se ne može čistiti ili održavati čist od lišća, suve vegetacije i drugih zapaljivih materija.
  - U zoni 0 (Z0) i zoni 1 (Z1) (vidi Dodatak A).

Kod uređaja koji koriste rashladno sredstvo R290

- Instalacija u zatvorenom prostoru je zabranjena osim ako nije izričito dozvoljena od strane proizvođača ili po lokalnim propisima.
- Kod jedinica u zatvorenom prostoru:
  - obezbedite da zona instalacije ispunjava dimenzije i zahtev za minimalne dimenzije prostorije precizirne u priručniku za instalaciju da bi se sprečilo nakupljanje zapaljivog gasa.
  - Instalacija je dozvoljena samo u prostorijama sa veličinom poda jednakom ili većom od zahtevanog minimuma. Obratite se na nalepnicu proizvoda po pitanju tačnog tipa rashladnog sredstva i punjenja.
  - Uređaji se moraju instalirati, moraju raditi i skladištiti se u prostoriji s podom minimalne veličine površine. Pogledajte pločicu uređaja.
- U cilju usklađenosti sa važećim standardima i propisima po pitanju životne sredine, bezbednosti i instalacija, poput EN 378[VF5.1], mora se obaviti test na curenje

kada se uređaj prvi put porene i najmanje jednom godišnje. Tu operaciju mora obaviti sertifikovani specijalista za testiranje rashladnih uređaja.

Provera zone

- Pre otpočinjanja rada na sistemima koji sadržavaju zapaljiva sredstva za hlađenje neophodne su bezbednosne provere u cilju obezbeđenja minimalnog rizika od zapalenja.

Radni postupak

- Rad se obavlja po kontrolisanom postupu u cilju svođenja na minimum rizika od prisutnosti zapaljivog gasa ili isparenja dok se vrše radovi.

Opšta radna zona

- Svo osoblje za održavanje i drugi koji rade u lokalnoj zoni moraju biti upućeni u prirodu radova koji se izvode. Mora se izbegavati rad u zatvorenom prostoru.

Provera prisutnosti sredstva za hlađenje

- Zona se mora proveriti odgovarajućim detektorom za sredstva za hlađenje pre i tokom radova da bi se osiguralo da tehničar bude svestan potencijalno toksične ili zapaljive atmosfere. Pobrinite se da oprema za detekciju curenja koja se koristi bude pogodna za upotrebu sa svim važećim sredstvima za hlađenje, tj. bez iskrenja, adekvatno zaptivena ili sama po sebi bezbedna.

Provera prisutnosti sredstva za gašenje požara

- Ako se treba obaviti bilo kakav posao koji uključuje toplotu na rashladnoj opremi ili bilo kom povezanom delu, pri ruci mora biti odgovarajuća oprema za gašenje požara. Odmah do zone punjenja imajte suhi prah ili CO_2, te aparat za gašenje požara.

Bez izvora paljenja

- Nijedno lice koje obavlja radove vezane za rashladni sistem koji uključuje bilo kakve radove gde su izložene cevi ne sme koristiti nikakve izvore paljenja na takav način da to može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. Svi mogući izvori paljenja, uključujući pušenje cigareta, treba da se drže na dovoljnoj udaljenosti od lokacije instalacije, popravke, uklanjanja ili odlaganja, tokom čega se rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor. Pre odvijanja radova, zonu oko opreme treba detaljno pregledati da bi se utvrdilo da nema rizika od zapaljenja ili zapaljivog materijala. Moraju biti istaknute oznake „Zabranjeno pušenje“.

Ventilacija zone

- Pre prodiranja u jedinicu na bilo koji način radi obavljanja svakog servisiranja, pobrinite se da je zona otvorena i adekvatno ventilisana. Propisna ventilacija koja omogućava bezbedno raspršivanje svakog sredstva za hlađenje nenamerno ispuštenog u atmosferu treba se održavati dook se na jedinici vrši servisiranje.

Detekcija zapaljivog sredstva za hlađenje

- Ni pod kojim okolnostima se ne smeju koristiti potencijalni izvori zapalenja u potrazi ili detekciji curenja sredstva za hlađenje. Halogenična baklja (ili drugi detektor sa ogoljenim plamenom) ne sme se koristiti.
- Sledeći metodi za detekciju curenja smatraju se prihvatljivima za sve rashladne sisteme.
- Elektronski detektori curenj mogu se koristiti za detekciju curenja rashladne tečnosti, ali u slučaju zapaljivih sredstava za hlađenje, osetljivost možda neće biti adekvatn ili će biti potrebna rekalibracija. (Oprema za detekciju mora se kalibrirati u zoni bez sredstava za hlađenje). Pobrinite se da detektor ne bude potencijalni izvor zapalenja i da je odgovarajući za korišćeno sredstvo za hlađenje. Oprema za detekciju curenja mora se postaviti na procenat LFL-a sredstva za hlađenje i mora se kalibrirati prema korišćenom sredstvu za hlađenje, te se potvrditi odgovarajući procenat gasa (maksimalno 25%).
- I tečnosti za detekciju curenja odgovarajuće su za uporebu kod većine sredstava za hlađenje, ali mora se izbegavati upotreba deterdženata koji sadrže hlor jer hlor može reagovati sa sredstvom za hlađenje i dovesti do korozije bakarnih cevovoda.
- Ako se posumnja na curenje, svaki ogoljeni plamen se mora ukloniti/ugasiti.
- Ako se pronađe da sredstvo za hlađenje curi te da je potrebno lemljenje, svo sredstvo za hlađenje mora se izvući iz sistema ili izolovati (putem ventila za blokiranje) u deo sistema udaljen od mesta curenja.

UPOZORENJA VEZANA ZA UPOTREBU UREĐAJA

- Da bi se sprečio eventualni rizik od eksplozije koja bi mogla naneti materijalnu štetu, teške povrede ili čak i smrt, pobrinite se da hidraulično kolo bude bez začepljenja, da ne bude blokirano i da ne bude pod visokim pritiskom.
- Provjerite da li su hidraulički priključci sigurno zategnuti.
- Ne radite sa jedinicom ako detektujete neuobičajene mirise, dim, buku ili vibracije; kontaktirajte kvalifikovanog tehničara.

- Izbegavajte prekrivati ili začepljavati ulaze ili izlaze vazduha.

Kod uređaja koji koriste rashladno sredstvo R290

- Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odleđivanja niti za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.

UPOZORENJA VEZANA ZA ODRŽAVANJE UREĐAJA

- Samo tehnički kvalifikovano lice ovlašćeno je da vrši radove na instalaciji i održavanju.
- Tokom godišnjeg testa nepropusnosti uređaja u skladu sa važećim propisima, moraju se proveriti prekidači za visok i nizak pritisak i obezbediti da su sigurno pričvršćeni za rashladno kolo i da presecaju električno kolo kada se aktiviraju.
- Tokom radova na održavanju, pobrinite se da ne ude tragova korozije ili ulja oko rashladnih komponenti.
- Pre početka radova na rashladnom kolu, zaustavite uređaj i sačekajte par minuta pre priključivanja senzora za temperaturu i pritisak. Neki elementi, kao što su kompresor i cevovodi, mogu dostići temperature i više od 100°C te visoke pritiske uz posledični rizik od teških opekotina.
- Ne dotičite ventilator niti delove u pokretu i ne postavljajte šipke niti prste u blizinu delova dok uređaj radi. Delovi u pokretu mogu dovesti do teške ozlede, pa čak i smrti.
- Pobrinite se da protok vode u bazenu bude u okviru minimalnih i maksimalnih vrednosti protoka preciziranih u priručniku za instalaciju.
- Pre rukovanja jedinicom, pobrinite se da dovod struje bude isključen i odspojen od glavnih vodova.
- Ne obavljajte nikakve radove na održavanju i popravkama na uređaju mokrim rukama ili ako je uređaj mokar.
- Kod bilo kakvih radova osim prostog korisničkog održavanja opisanog u priručniku, proizvod se treba uputiti kvalifikovanom profesionalcu.
- Ne koristite rezervne delove proizvedene od strane neovlašćenih trećih proizvođača.

Kod uređaja koji koriste rashladno sredstvo R290

- Servisiranje ili odlaganje mora vršiti sertifikovano osoblje obučeno za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima.

Provera rashladne opreme

- Smernice proizvođača po pitanju servisiranja i održavanja moraju se slediti u svako vreme. Kada menjate neku od električnih komponenti, pobrinite se da koristite samo komponente koje su istog tipa i napajanja i koje su preporučene/odobrene od strane proizvođača. Ako imate nedoumica, konsultujte se za pomoć sa tehničkim sektorom proizvođača.
- Sledeće provere odnose se na instalacije kod kojih se koriste zapaljiva rashladna sredstva:
  - — ako se koristi indirektno kolo rashladnog sredstva, treba proveriti da li ima rashladnog sredstva u sekundarnom kolu;
  - — oznake na opremi su i dalje vidljive i čitke. oznake i znaci koji su nečitki moraju da se koriguju;
  - — rashladna cev ili komponente instalirne su na poziciji gde verovatno neće biti izložene bilo kakvoj supstanci koja bi mogla korodirati komponente koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako komponente nisu napravljene od materijala koji su sami po sebi otporni na koroziju ili su na odgovarajući način zaštićene od takve korozije.

Provera električne opreme

- Popravke i održavanje na električnoj opremi moraju uključivati početne bezbednosne provere i postupke za pregled komponenti. Ako postoji greška koja bi mogla ugroziti bezbednost, onda se na kolo ne sme priključivati nikakav dovod struje dok se to ne reši na zadovoljavajući način. Ako se greška ne može korigovati odmah ali je neophodno nastaviti sa radom, treba da se upotrebi adekvatno privremeno rešenje. To se mora prijaviti vlasniku opreme, tako da budu obaveštene sve strane.
- Početne bezbednosne provere uključuju:
  - — kondenzatori su deaktivirani: to se mora uraditi na bezbedan način da bi se izbegla mogućnost iskrenja;
  - — da nema izlaganja nikakvih živih električnih komponenti i ožičenja dok se sistem puni, oporavlja ili pročišćava;
  - — da je uzemljenje kontinuirano uspostavljeno.

Popravke izolovanih komponenti

- Tokom popravki na zaptivenim komponentama, svi dovodi struje moraju da se isključe iz opreme na kojoj se radi pre svakog uklanjanja zaptivenih poklopaca, itd. Ako je apsolutno neophodno imati dovod struje na opremi tokom servisiranja, onda se na najkritičnijoj tački mora nalaziti trajno operativan oblik detekcije curenja koji će upozoravati na potencijalno opasnu situaciju.
- Posebna pažnja mora se obratiti na sledeće, da bi se obezbedilo da se kod radova na električnim komponentama kućište ne

izmeni na takav način da bude ugrožen nivo zaštite. To uključuje oštećenja na kablovima, prevelik broj priključaka, terminale koji nisu napravljeni po originalnoj specifikaciji, oštećenja na zaptivkama, neispravno postavljene dihtunge, itd.
- Pobrinite se da se aparat montira na siguran način.
- Pobrinite se da se zaptivke ili zaptivni materijali nisu toliko pokvarili da više ne služe svrsi sprečavanja ulaska zapaljivih atmosfera. Zamenski delovi moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

Popravak komponenti koje su same po sebi bezbedne

- Ne primenjujte nikakva trajna induktivna ni kondenzatorska opterećenja na kolo bez da se uverite da to neće premašiti dozvoljeni napon i struju dozvoljenu za opremu koja je u upotrebi.
- Komponente koje su same po sebi bezbedne su jedina vrsta na kojim se može raditi uživo u prisustvu zapaljive atmosfere. Testni aparat mora biti na ispravnom napajanju.
- Zamenjujte komponente samo delovima koje je precizirao proizvođač. Drugi delovi mogu za rezultat imati zapalenje rashladnog sredstva u atmosferi od curenja.

Uklanjanje i odlaganje

- Kod probijanja u rashladno kolo radi popravaka – ili za bilo koju drugu svrhu – treba koristiti konvencionalne postupke. Međutim, kod zapaljivih rashladnih sredstava je važno da se sledi najbolja praksa, jer se zapaljivost mora uzeti u obzir. Treba se pridržavati sledećeg postupka:
  — uklonite rashladno sredstvo;
  — pročistite kolo inertnim gasom;
  — izvršite evakuaciju;
  — pročistite intertnim gasom;
  — otvorite kolo sečenjem ili lemljenjem.
- Punjenje rashladnog sredstva se treba povratiti u ispravne cilindre za povraćaj. Kod uređaja koji sadrže R290, sistem se pročišćava azotom bez kisika da bi uređaj bio bezbedan za zapaljiva rashladna sredstva. Taj proces će se možda morati obaviti nekoliko puta. Komprimovani vazduh ili kisik ne smeju se koristiti za pročišćavanje sistema sa rashladnim sredstvima.

Povraćaj

- Samo sertifikovano osoblje obavlja povraćaj i punjenje rashladnog sredstva.
- Kod uklanjanja rashladnog sredstva iz sistema, bilo pri servisiranju ili stavljanju van rada, preporučuje se dobra praksa da se sva rashladna sredstva uklone na bezbedan način.
- Kod prebacivanja rashladnog sredstva u cilindre, pobrinite se da se koriste samo odgovarajući cilindri za povraćaj rashladnog sredstva. Pobrinite se da na raspolaganju bude tačan broj cilindara koliko ih treba za punjenje celog sistema. Svi korišćeni cilindri se određuju za povraćeno rashladno sredstvo i označavaju se za to rashladno sredstvo (tj. specijalni cilindri za povraćaj rashladnog sredstva). Cilindri moraju biti potpuni sa ventilom za otpuštanje pritiska i povezanim ventilima za gašenje u dobrom radnom stanju. Prazni cilindri za povraćaj se evakuiraju i po mogućnosti hlade pre samog povraćaja.
- Oprema za povraćaj mora biti u dobrom radnom stanju sa setom uputstava vezanim za opremu pri ruci i mora odgovarati za povraćaj svih odgovarajućih rashladnih sredstava, uključujući po potrebi i zapaljiva rashladna sredstva. Pored toga, mora biti na raspolaganju i set kalibrisanih vaga za merenje težine u dobrom radnom stanju. Creva moraju biti čitava sa spojevima za isključivanje kod curenja i u dobrom stanju. Pre upotrebe uređaja za povraćaj, proverite da li je on u zadovoljavajućem radnom stanju, da li je propisno održavan i da li su eventualne povezane električne komponente zaptivene u cilju sprečavanja zapalenja u slučaju ispuštanja rashladnog sredstva. Ako ste u nedoumici, konsultujte se sa proizvođačem.
- Povraćeno rashladno sredstvo mora se vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za povraćaj, uz uređenu relevantnu napomenu o prenosu otpada. Ne mešajte rashladna sredstva u jedinicama za povraćaj, a posebno ne u cilindrima.
- Ako se trebaju ukloniti kompresori ili kompresorska ulja, pobrinite se da se izvrši njihova evakuacija do prihvatljivog nivoa da bi se bilo sigurno da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostane u samom mazivu. Proces evakuacije se vrši pre vraćanja kompresora dobavljačima. Za ubrzavanje ovog procesa treba koristiti samo električno zagrevanje tela kompresora. Kad se sve ispusti iz sistema, on se vadi napolje na bezbedan način.

Postupci utovara

- Pobrinite se da izlaz pumpe za evakuaciju ne bude blizu nikakvom potencijalnom izvoru zapalenja i da je na raspolaganju ventilacija.
- Pored konvencionalnih postupaka punjenja, treba slediti i naredne zahteve. Pobrinite se da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava kod upotrebe opreme za punjenje. Creva ili vodovi treba da budu što kraći da bi se na minimum svela količina rashladnog sredstva koje se nalazi u njima.
- Cilindri se moraju čuvati u odgovarajućem položaju prema uputstvima.

- Pobrinite se da rashladni sistem bude uzemljen pre punjenja sistema rashladnim sredstvom.
- Označite sistem kada se punjenje završi (ako već nije).
- Mora se strogo voditi računa da se ne rashladni sistem ne pretoči.
- Pre ponovnog punjenja sistema, on se mora testirati na pritisak pomoću odgovarajućeg gasa za pročišćavanje. Sistem se po završetku punjenja testira na curenje, ali pre svog stavljanja u rad. Pre napuštanja lokacije treba obaviti naknadno prateće testiranje na curenje.

Rasklapanje

- Pre vršenja ovog postupka, od osnovne je važnosti da tehničar bude potpuno upoznat sa opremom i svim njenim detaljima. Preporučena je dobra praksa da se povraćaj svih rashladnih sredstava vrši na bezbedan način. Pre obavljanja samog posla, primerak ulja i rashladnog sredstva treba da se odnese na analizu slučaja i to je obavezno pre ponovne upotrebe povraćenog rashladnog sredstva.

1. Upoznajte se sa opremom i njenim radom.
2. Izolujte sistem od struje.
3. Pre pokušaja da obavite postupak, pobrinite se za sledeće:
   — da je na raspolaganju mehanička oprema za rukovanje, po potrebi, za rukovanje cilindrima za rashladna sredstva;
   — da je na raspolaganju sva lična zaštitna oprema i da se pravilno koristi;
   — da u svako vreme postupak povraćaja nadzire nadležno lice;
   — da su oprema i cilindri za povraćaj u skladu sa odgovarajućim standardima.
4. Po mogućnosti ispumpajte rashladni sistem.
5. Ako vakumiranje nije moguće, preklopite sistem tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz različitih delova sistema
6. Pobrinite se da se cilindar nalazi na vagi pre vršenja povraćaja.
7. Pokrenite mašinu za vršenje povraćaja i radite u skladu sa uputstvima.
8. Ne prepunjavajte cilindre (ne više od 80% zapremine tečnog punjenja).
9. Ne premašujte maksimalni radni pritisak cilindra, čak ni privremeno.
10. Kad se cilindri ispravno napune i postupak se završi, pobrinite se da se cilindri i oprema uklone sa lokacije i da se zatvore svi izolacioni ventili na opremi.
11. Povraćeno rashladno sredstvo ne smije se puniti u drugi rashladni sitem osim ako nije očišćeno i provereno.



RECIKLAŽA – Ovaj simbol koji je zahtevan po Direktivi WEEE 2012/19/EU (otpadna električna i elektronska oprema) znači da se vaš uređaj ne sme bacati u obični kontejner. On će se selektivno prikupljati za svrhu ponovne upotrebe, reciklaže ili prenamene. Ako u njemu bude supstanci koje mogu naštetiti životnoj sredini, one će se eliminisati ili neutralisati. Kontaktirajte svog prodavca po pitanju informacija o reciklaži.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	**Перед использованием устройства внимательно прочтите техническое руководство.**
	**Перед использованием устройства прочтите руководство по эксплуатации.**
	**Устройство содержит R290.**

ВВЕДЕНИЕ

- В настоящем документе приведены меры безопасности, которые необходимо соблюдать при установке, вводе в эксплуатацию, использовании и техническом обслуживании устройства.
- Документ с предупреждениями о безопасности в формате PDF можно скачать на сайте продукта.
- Сохраняйте все документы, поставляемые с изделием, и передавайте их для последующего ознакомления в течение всего срока службы устройства.
- Настоящий документ запрещено распространять или изменять любым способом без предварительного разрешения производителя.
- Производитель оставляет за собой право полностью или частично изменять характеристики изделия или содержание настоящего документа без предварительного предупреждения.
- Перед использованием устройства внимательно прочтите руководство пользователя. Строго соблюдайте правила по технике безопасности, изложенные в настоящем документе.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Устройство предназначено для использования в бассейнах и (или) спа по назначению. Использование устройства не по назначению запрещено.
- Несоблюдение изложенных в этих предупреждениях рекомендаций может привести к серьезному повреждению оборудования бассейна, тяжелым травмам или летальному исходу.
- Это устройство не предназначено для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостатком опыта и знаний; исключением являются случаи, в которых такие пользователи находятся под наблюдением лица, ответственного за их безопасность, или прошли инструктаж по применению этого устройства. Следите за тем, чтобы дети не играли с устройством.
- Все работы по сборке, электромонтажу, обнаружению утечек и техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным и уполномоченным персоналом, внимательно изучившим настоящее руководство. Всегда используйте необходимые средства индивидуальной защиты.
- При получении изделия проверьте его исправность и комплектность. В случае возникновения проблем обращайтесь к квалифицированному техническому специалисту.
- При неисправности устройства не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Ремонт должен выполняться квалифицированным специалистом по ремонту с использованием только оригинальных или идентичных запасных частей. Это необходимо для обеспечения безопасности изделия. Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием неоригинальных запасных частей или аксессуаров.
- Данное оборудование не защищено от вредных помех и не должно создавать помех системам, сертифицированным надлежащим образом.
- Изделие содержит магниты и компоненты, излучающие электромагнитные поля. Магниты и электромагнитные поля могут создавать помехи в работе кардиостимуляторов, дефибрилляторов и других медицинских изделий. Соблюдайте безопасное расстояние между медицинским изделием и данным устройством (не менее 20 см). Для получения дополнительной информации обратитесь к врачу или производителю медицинского изделия. Если вы подозреваете, что изделие создает помехи в работе кардиостимулятора, дефибриллятора или другого медицинского изделия, используйте его, соблюдая расстояние, при котором вы не ощущаете помех.
- Не распыляйте инсектициды или любые другие химические вещества (легковоспламеняющиеся или невоспламеняющиеся) в направлении устройства, так как это может привести к повреждению корпуса и воспламенению.

Информация, касающаяся устройств, в которых используется хладагент R290

- Устройство поставляется в заводской упаковке и предварительно заправлено хладагентом R290. R290 — хладагент класса A3, обладающий высокой воспламеняемостью.
- Не допускайте выброса хладагента R290 в атмосферу. Кратковременное воздействие на человека пропана в концентрации 1 % не вызывает симптомов; концентрации ниже 10 % вызывают легкое головокружение; воздействие высоких концентраций может привести к анестезирующему действию и потере сознания; очень высокие концентрации могут вызывать удушье.
- Хладагент представляет собой легковоспламеняющийся углеводород и должен использоваться в соответствии с действующими требованиями по безопасности и защите окружающей среды. Потенциал глобального потепления (GWP) — 3.
- Следует учитывать, что хладагент R290 может не иметь запаха.
- Устройство должно храниться в помещении без постоянно действующих источников воспламенения (например, открытого пламени, работающих газовых приборов или электронагревателей).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬЮ

- Перед началом установки убедитесь, что электрические параметры, указанные на табличке теплового насоса, соответствуют параметрам электросети.
- Перед выполнением любых работ убедитесь, что устройство отключено от электросети.
- При повреждении кабеля питания его замена должна выполняться квалифицированным специалистом во избежание опасных ситуаций.

Информация, касающаяся устройств, в которых используется хладагент R290: электропроводка

- Убедитесь, что кабели не подвергаются износу, коррозии, чрезмерному механическому воздействию, вибрации, контакту с острыми кромками и другим неблагоприятным воздействиям окружающей среды. При проверке следует также учитывать последствия старения материалов и постоянного вибрационного воздействия от таких источников, как компрессоры и вентиляторы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С УСТАНОВКОЙ УСТРОЙСТВА

- Установка устройства должна выполняться в соответствии с инструкциями производителя, требованиями стандарта IEC/HD 60364-7-702, а также действующими местными и национальными нормами. В случае несоблюдения настоящих инструкций и норм производитель освобождается от ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному торговому представителю.
- Перед началом работ с электропроводкой отключите питание и выполните заземление.
- Устройство следует подключать к сети переменного тока (см. данные на заводской табличке устройства) с защитным заземлением и устройством дифференциального тока (УДТ) с номинальным дифференциальным отключающим током не более 30 мА. УДТ должно соответствовать применимым стандартам и нормативным требованиям страны установки.
- В соответствии с нормами установки стационарная электроустановка должна быть оборудована разъединителем. Его необходимо подключать непосредственно к клеммам источника электропитания и разводить контакты по всем полюсам, что гарантирует полное отключение в условиях перенапряжения категории III в области, соответствующей требованиям безопасности объекта.
- Неправильное подключение к электросети приводит к аннулированию гарантии.
- Во избежание перегрева клеммного блока (что может привести к возгоранию) убедитесь в надежном креплении клемм. Слабое крепление клемм приводит к аннулированию гарантии.
- Кабель питания должен иметь изоляцию и защиту от истирания и повреждений.
- В случае утечки хладагент может смешиваться с воздухом и образовывать легковоспламеняющуюся среду. Существует риск возгорания и взрыва.
- Запрещается устанавливать устройство вблизи горючих материалов или входного отверстия воздуховода соседнего здания.
- Для безопасной эксплуатации и надлежащей вентиляции при установке устройства необходимо обеспечить

свободное пространство со всех сторон, как указано в инструкции по установке. Не перекрывайте поток воздуха вокруг устройства.
- При сервисном обслуживании устройства необходимо проверять состав и состояние жидкого теплоносителя, а также отсутствие следов охлаждающей жидкости.
- Во время установки, устранения неисправностей и технического обслуживания запрещается использовать трубопровод в качестве ступеней. Под действием нагрузки трубопровод может лопнуть, что приведет к утечке охлаждающей жидкости и возможному получению серьезных ожогов.
- Устройство предназначено для эксплуатации при закреплении на опоре или фиксации в определенном месте в горизонтальном положении.
- В местах, где существует риск разлива, установите поддон с соответствующим сливным отверстием.
- Запрещается погружать устройство в воду или грязь.
- Запрещается устанавливать устройство:
  — в местах, подверженных воздействию дождя и брызг;
  — вблизи источников тепла или источников легковоспламеняющегося газа;
  — в местах, где невозможно обеспечить очистку от листьев, сухой растительности и других легковоспламеняющихся материалов;
  — в зоне 0 (Z0) и зоне 1 (Z1) (см. приложение A).

Информация, касающаяся устройств, в которых используется хладагент R290

- Установка устройства внутри помещений запрещена, за исключением случаев, прямо разрешенных производителем и местными нормативными требованиями.
- Ниже приведена информация, касающаяся оборудования для внутренней установки.
  — Убедитесь, что место установки соответствует требованиям к габаритам и минимально допустимой площади помещения, указанным в руководстве по установке, во избежание скопления легковоспламеняющегося газа.
  — Установка допускается только в помещениях, площадь которых равна или превышает минимально допустимое значение. Сведения о точном типе хладагента и его количестве приведены на паспортной табличке изделия.
  — Устройства следует устанавливать, эксплуатировать и хранить в помещении с площадью не менее минимально допустимой. См. паспортную табличку устройства.
- В целях соблюдения применимых стандартов и нормативных требований в области защиты окружающей среды, безопасности и установки, таких как EN 378 [VF5.1], при первом вводе в эксплуатацию и не реже одного раза в год необходимо выполнять проверку герметичности контура охлаждения. Данная процедура должна выполняться специалистом, имеющим соответствующую сертификацию на проведение испытаний охлаждающих устройств.

Проверка рабочей зоны

- Перед началом работ с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо выполнить проверку безопасности в целях минимизации риска воспламенения.

Порядок выполнения работ

- Работы следует проводить в соответствии с установленным порядком, чтобы свести к минимуму риск появления легковоспламеняющегося газа или пара во время проведения работ.

Общая зона проведения работ

- Весь технический персонал и иные лица, работающие в данной зоне, должны пройти инструктаж о характере проводимых работ. Следует избегать проведения работ в замкнутых пространствах.

Проверка наличия хладагента

- Перед началом и во время проведения работ необходимо проверять рабочую зону с помощью соответствующего детектора утечек хладагента, чтобы убедиться в отсутствии потенциально токсичных или воспламеняющихся газов. Убедитесь, что используемое оборудование для обнаружения утечек подходит для работы со всеми применяемыми хладагентами, а именно: не искрит, надежно герметизировано и взрывобезопасно.

Проверка наличия огнетушителя

- При выполнении любых работ, связанных с нагревом охлаждающего оборудования или его элементов, в непосредственной близости должны находиться соответствующие средства

пожаротушения. Рядом с зоной заправки должен находиться порошковый или углекислотный огнетушитель.

Отсутствие источников воспламенения

- Лицам, выполняющим работы с системами охлаждения, в ходе которых происходит обнажение трубопроводов, запрещается использовать источники воспламенения таким образом, который может создать угрозу возгорания или взрыва. Все возможные источники воспламенения, включая табачные изделия, должны находиться на достаточном расстоянии от места установки, ремонта, демонтажа и утилизации, при которых возможен выброс хладагента в окружающее пространство. Перед началом работ необходимо осмотреть зону вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии пожароопасных факторов и источников воспламенения. Должны быть размещены знаки «Курение запрещено».

Вентиляция рабочей зоны

- Перед проведением работ по сервисному обслуживанию устройства необходимо убедиться, что рабочая зона открыта и обеспечена достаточной вентиляцией. Во время проведения сервисного обслуживания устройства необходимо поддерживать надлежащую вентиляцию, чтобы обеспечить безопасное рассеивание хладагента, который может случайно попасть в атмосферу.

Обнаружение утечек легковоспламеняющегося хладагента

- При поиске или обнаружении утечек хладагента категорически запрещается использование любых потенциальных источников воспламенения. Запрещается использовать галоидный течеискатель (или любой другой детектор, в котором используется открытое пламя).
- Следующие методы обнаружения утечек считаются допустимыми для всех систем хладагентов.
- Для обнаружения утечек хладагента допускается использование электронных детекторов утечек, однако в случае с легковоспламеняющимися хладагентами их чувствительность может оказаться недостаточной либо может потребоваться повторная калибровка. (Оборудование для обнаружения утечек необходимо калибровать в зоне, свободной от хладагента.) Необходимо убедиться, что детектор не является потенциальным источником воспламенения и подходит для используемого хладагента. Оборудование для обнаружения утечек следует настроить на определенный процент от нижнего предела воспламеняемости (НПВ) хладагента и откалибровать для используемого хладагента, причем процент газа должен соответствовать заданному значению (не более 25 %).
- Для большинства хладагентов допускается использование жидкостей для обнаружения утечек, однако следует избегать применения моющих средств, содержащих хлор, поскольку хлор может вступать в реакцию с хладагентом и вызвать коррозию медного трубопровода.
- При подозрении на утечку все источники открытого пламени должны быть немедленно удалены или погашены.
- При обнаружении утечки хладагента, для устранения которой требуется пайка твердым припоем, весь хладагент необходимо откачать из системы или изолировать (с помощью запорных клапанов) в части системы, удаленной от места утечки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ УСТРОЙСТВА

- Во избежание риска взрыва, который может привести к материальному ущербу, серьезным травмам или летальному исходу, убедитесь, что гидравлический контур свободен от засоров, не заблокирован и не находится под высоким давлением.
- Убедитесь в надежной затяжке гидравлических соединений.
- Запрещается эксплуатировать устройство при появлении посторонних запахов, дыма, необычного шума или вибрации. В этом случае необходимо обратиться к квалифицированному техническому специалисту.
- Не закрывайте и не блокируйте воздухозаборные и выпускные воздушные отверстия.

Информация, касающаяся устройств, в которых используется хладагент R290

- Для ускорения процесса размораживания или очистки используйте только средства, рекомендованные производителем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ УСТРОЙСТВА

- Работы по установке и техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным техническим специалистом.
- Во время ежегодной проверки герметичности устройства, выполняемой в соответствии с применимым законодательством, необходимо проверить реле высокого и низкого давления на предмет надежного крепления к контуру охлаждения, а также корректного размыкания электрической цепи при их срабатывании.
- При проведении технического обслуживания необходимо убедиться в отсутствии следов коррозии и масляных загрязнений вокруг компонентов контура охлаждения.
- Перед началом работ с контуром охлаждения выключите устройство и подождите несколько минут перед установкой датчиков температуры и давления. Отдельные элементы, такие как компрессор и трубопровод, могут нагреваться до температуры свыше 100 °C и находиться под высоким давлением, что создает риск получения тяжелых ожогов.
- Не прикасайтесь к вентилятору и другим подвижным элементам, а также не подносите к ним прутья или пальцы во время работы устройства. Подвижные части могут стать причиной тяжелых травм или летального исхода.
- Убедитесь, что расход воды бассейна находится в пределах минимальных и максимальных значений, указанных в руководстве по установке.
- Перед выполнением любых работ с устройством убедитесь, что электропитание отключено и устройство обесточено.
- Запрещается выполнять техническое обслуживание или ремонт устройства мокрыми руками либо при наличии влаги на устройстве.
- Все работы, кроме простого обслуживания пользователем, описанного в руководстве, должны выполняться квалифицированным специалистом.
- Запрещается использование запасных частей, изготовленных неавторизованными сторонними производителями.

Информация, касающаяся устройств, в которых используется хладагент R290

- Сервисное обслуживание и утилизация должны выполняться сертифицированным персоналом, прошедшим обучение по обращению с легковоспламеняющимися хладагентами.

Проверка охлаждающего оборудования

- Строго соблюдайте инструкции производителя по техническому и сервисному обслуживанию. При замене электрических компонентов допускается использовать только компоненты аналогичного типа и номинала, рекомендованные или одобренные производителем. При возникновении сомнений обратитесь в технический отдел производителя.
- Для установок, в которых используются легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо выполнять следующие проверки.
  - — При использовании непрямого контура охлаждения необходимо проверить вторичный контур на наличие хладагента.
  - — Маркировка на оборудовании должна оставаться видимой и разборчивой. Неразборчивые обозначения и знаки должны быть исправлены.
  - — Охлаждающий трубопровод и его компоненты необходимо устанавливать в местах, исключающих воздействие веществ, способных вызвать коррозию элементов, содержащих хладагент, за исключением случаев, когда такие элементы изготовлены из коррозионностойких материалов или имеют соответствующую защиту.

Проверка электрических компонентов

- Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны включать первичные проверки безопасности и процедуры осмотра компонентов. В случае выявления неисправности, способной повлиять на безопасность, запрещается подключать электропитание к цепи до полного устранения неисправности. Если неисправность невозможно устранить немедленно, но требуется продолжить эксплуатацию, необходимо использовать соответствующее временное решение. Необходимо уведомить владельца оборудования о неисправности в целях информирования всех заинтересованных сторон.

- Первичные проверки безопасности должны включать:
  - — проверку разряда конденсаторов безопасным способом, исключающим образование искр;
  - — проверку отсутствия открытых токоведущих электрических компонентов и проводки во время заправки, откачки или продувки системы;
  - — проверку непрерывности цепи защитного заземления.

Ремонт герметичных компонентов

- Перед снятием герметичных крышек и других защитных элементов при ремонте герметичных компонентов необходимо отключить все источники электропитания оборудования. Если во время технического обслуживания наличие электропитания является абсолютно необходимым, в наиболее критической точке должна быть установлена постоянно действующая система обнаружения утечек для предупреждения о потенциально опасной ситуации.
- Особое внимание следует уделять перечисленному ниже с целью недопущения изменений конструкции корпуса при выполнении работ с электрическими компонентами, способных снизить степень защиты оборудования. К таким изменениям относятся повреждения кабелей, чрезмерное количество соединений, использование клемм, не соответствующих исходным техническим характеристикам, повреждение уплотнений, неправильная установка кабельных вводов и т. д.
- Убедитесь в надежности крепления оборудования.
- Убедитесь, что уплотнения и уплотнительные материалы не утратили своих свойств и предотвращают проникновение легковоспламеняющейся атмосферы. Запасные части должны соответствовать техническим характеристикам производителя.

Ремонт искробезопасных компонентов

- Не подключайте к цепи постоянные индуктивные или емкостные нагрузки, не убедившись предварительно, что это не приведет к превышению допустимых значений напряжения и тока для используемого оборудования.
- Искробезопасные компоненты являются единственным типом компонентов, обслуживание которых допускается под напряжением при наличии легковоспламеняющейся среды. Испытательное оборудование должно соответствовать требуемым номинальным характеристикам.
- Замена компонентов допускается только на запасные части, указанные производителем. Использование других запасных частей может привести к воспламенению хладагента, попавшего в атмосферу в результате утечки.

Удаление и откачка хладагента

- При вскрытии контура хладагента для ремонта или выполнения других работ необходимо соблюдать стандартные процедуры. Однако при работе с легковоспламеняющимися хладагентами крайне важно следовать надлежащим процедурам ввиду их воспламеняемости. Соблюдайте следующую последовательность действий:
  - — удаление хладагента;
  - — продувка контура инертным газом;
  - — вакуумирование;
  - — повторная продувка инертным газом;
  - — вскрытие контура посредством резки или пайки твердым припоем.
- Хладагент необходимо откачать в соответствующие баллоны для сбора. Устройства, содержащие R290, необходимо продувать бескислородным азотом для обеспечения безопасных условий работы с легковоспламеняющимися хладагентами. При необходимости процедуру следует повторить несколько раз. Запрещается использовать сжатый воздух или кислород для продувки систем хладагентов.

Откачка

- Откачка и заправка хладагента должны выполняться только сертифицированным персоналом.
- При удалении хладагента из системы в целях сервисного обслуживания или вывода из эксплуатации рекомендуется соблюдать правила техники безопасности.
- При перекачке хладагента в баллоны убедитесь, что используются соответствующие баллоны для сбора хладагента. Убедитесь, что количество баллонов достаточно для полного объема хладагента, содержащегося в системе. Все используемые баллоны должны быть предназначены для соответствующего хладагента и иметь соответствующую маркировку (специальные баллоны для откачки хладагента). Баллоны должны быть оснащены исправными предохранительными и запорными

клапанами. Пустые баллоны для сбора должны быть вакуумированы и, по возможности, охлаждены перед откачкой.
- Оборудование для откачки должно находиться в исправном состоянии, сопровождаться инструкцией по эксплуатации и быть пригодным для откачки всех применимых хладагентов, включая, при необходимости, легковоспламеняющиеся хладагенты. Дополнительно должен иметься комплект откалиброванных весов в исправном состоянии. Шланги должны быть оснащены герметичными разъемными соединениями и находиться в исправном состоянии. Во избежание воспламенения в случае утечки хладагента перед использованием устройства для откачки убедитесь, что оно исправно, прошло надлежащее техническое обслуживание, а все вспомогательные электрические компоненты герметичны. При возникновении сомнений обратитесь к производителю.
- Откачанный хладагент следует возвратить поставщику в соответствующем баллоне с сопроводительным актом передачи отходов. Запрещается смешивать различные хладагенты в установках откачки, особенно в баллонах.
- При демонтаже компрессоров или удалении компрессорного масла необходимо убедиться, что они вакуумированы до уровня, исключающего наличие остаточного легковоспламеняющегося хладагента в смазочном материале. Вакуумирование необходимо выполнить до возврата компрессора поставщику. Для ускорения этой процедуры допускается использовать только электрический нагрев корпуса компрессора. При сливе масла из системы соблюдайте правила техники безопасности.

Заправка

- Убедитесь, что выпускное отверстие вакуумного насоса расположено вдали от потенциальных источников воспламенения и что обеспечена достаточная вентиляция.
- Помимо стандартных процедур заправки необходимо соблюдать следующие требования: исключите смешивание различных хладагентов при использовании заправочного оборудования; шланги и трубопроводы должны быть максимально короткими для минимизации объема содержащегося в них хладагента;
- баллоны должны находиться в положении, предусмотренном инструкцией;
- перед заправкой хладагентом система охлаждения должна быть заземлена;
- после завершения заправки нанесите маркировку (при ее отсутствии);
- соблюдайте особую осторожность, чтобы не допустить переполнения холодильной системы.
- Перед повторной заправкой выполните проверку системы давлением с использованием соответствующего продувочного газа. После завершения заправки, но до ввода в эксплуатацию, выполните проверку герметичности системы. Перед завершением работ в рабочей зоне выполните дополнительную проверку герметичности.

Демонтаж

- Прежде чем приступить к демонтажу, технический специалист должен тщательно ознакомиться с оборудованием и его конструкцией. Рекомендуется откачать все хладагенты с соблюдением правил техники безопасности. До начала работ необходимо отобрать пробы масла и хладагента на случай проведения анализа перед повторным использованием откачанного хладагента.

1. Ознакомьтесь с устройством оборудования и принципом его работы.
2. Обеспечьте электрическую изоляцию системы.
3. Перед выполнением процедуры необходимо убедиться в следующем:
   — наличие механизированных средств для перемещения баллонов с хладагентом (при необходимости);
   — наличие и корректное использование средств индивидуальной защиты;
   — наличие компетентного специалиста, осуществляющего постоянный контроль процесса откачки;
   — соответствие оборудования для откачки и баллонов требованиям применимых стандартов.
4. По возможности выполните откачку хладагента из системы.
5. Если вакуумирование невозможно, установите коллектор для удаления хладагента из различных частей системы.
6. Перед началом откачки убедитесь, что баллон установлен на весы.
7. Запустите установку для откачки и следуйте инструкциям.
8. Не допускайте переполнения баллонов (не более 80 % объёма жидкой фазы).
9. Не превышайте максимально допустимое рабочее давление баллона (даже кратковременно).

10. После надлежащего заполнения баллонов и завершения процедуры незамедлительно удалите баллоны и оборудование с места проведения работ и закройте все запорные клапаны оборудования.
11. Повторное использование откачанного хладагента в других системах охлаждения допускается только после его очистки и проверки.

	**УТИЛИЗАЦИЯ**. Данный символ, предусмотренный Директивой WEEE 2012/19/EU (Директива в отношении отработанного электрического и электронного оборудования), означает, что изделие запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Устройство подлежит раздельному сбору с целью повторного использования, переработки или восстановления. В случае наличия веществ, потенциально опасных для окружающей среды, они подлежат удалению или нейтрализации. Для получения информации по утилизации обратитесь к продавцу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	**Внимателно прочетете техническото ръководство, преди да използвате уреда.**
	**Прочетете ръководството на оператора, преди да използвате уреда.**
	**Уредът съдържа R290.**

ВЪВЕДЕНИЕ

- Настоящият документ съдържа само основна информация за мерките за безопасност, които трябва да се предприемат по време на монтажа, поддръжката и пускането в експлоатация.
- Можете да изтеглите документа с предупреждения за безопасност в PDF формат, като посетите уебсайта на продукта.
- Съхранявайте и предавайте всички документи, доставени с продукта, за по-късен преглед през целия експлоатационен период на уреда.
- Разпространението или модифицирането на този документ по какъвто и да е начин е забранено, без предварително разрешение от производителя.
- Производителят си запазва правото да променя изцяло или частично характеристиките на продукта или съдържанието на този документ без предварително предупреждение.
- Моля, внимателно прочетете цялото ръководството за потребителя, преди да използвате уреда. Следвайте стриктно правилата за безопасност, описани в настоящия документ.

ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Уредът е предназначен за използване в басейни/спа центрове със специфична цел; той не трябва да се използва за цели, различни от тези, за които е проектиран.
- Неспазването на предупрежденията може да доведе до сериозна повреда на оборудването на басейна или да причини сериозни наранявания, дори смърт.
- Този уред не е предназначен за употреба от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или умствени способности или с липса на опит и знания, освен ако не са получили ръководство или инструкции относно използването на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да бъдат под наблюдение, за да се гарантира, че не си играят с уреда.
- Всички работи по монтаж, електрическа инсталация, откриване на течове и поддръжка трябва да се извършват от квалифициран, упълномощен персонал, който внимателно и изцяло е прочел настоящето ръководство. Винаги използвайте необходимите средства за лична защита.
- При получаване на продукта се уверете, че той е в изправно състояние и е с пълна комплектация. При възникване на проблеми се обърнете към квалифициран техник.
- Ако уредът има неизправност, не се опитвайте да го поправяте сами. Вместо това, възложете обслужването на квалифициран сервиз, като използвате само идентични резервни части. Така ще се гарантира, че безопасността на продукта е запазена. Производителят на продукта е освободен от всякаква отговорност по отношение на всякакви щети, причинени от неоторизирани резервни части или аксесоари.
- Това оборудване не е защитено срещу вредни смущения и не трябва да причинява смущения в надлежно лицензирани системи.
- Продуктът съдържа магнити и компоненти, които излъчват електромагнитни полета. Магнитите и електромагнитните полета могат да повлияят на работата на пейсмейкъри, дефибрилатори и други медицински устройства. Поддържайте безопасно разстояние между медицинския уред и продукта (минимум 20 cm). За конкретна информация относно медицинския уред се обърнете към Вашия лекар или към производителя. Ако смятате, че продуктът създава смущения в работата на пейсмейкър, дефибрилатор или друг медицински уред, спрете да го използвате при разстоянието, на което забелязвате смущения.
- Не разпръсквайте инсектициди или други химикали (запалими или незапалими) по посока на уреда, тъй като това може да повреди корпуса и да предизвика пожар.

За уреди, използващи хладилен агент R290

- Уредът е фабрично запечатан и предварително зареден с хладилен агент R290. R290 е хладилен агент от клас A3, който е силно запалим.
- Не изхвърляйте хладилния агент R290 в атмосферата. Краткотрайното излагане на човек на 1% пропан не предизвиква симптоми, концентрации под 10% предизвикват само леко замайване,

излагането на високи концентрации може да доведе до анестезия и загуба на съзнание, а много високите концентрации могат да причинят задушаване.
- Хладилният агент е запалим въглеводород и с него трябва да се борави в съответствие с приложимите екологични и безопасни стандарти. Потенциалът за глобално затопляне (ПГЗ) е 3.
- Имайте предвид, че хладилният агент R290 може да не съдържа миризма.
- Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно действащи източници на запалване (например: открит пламък, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УРЕДИ

- Преди да започнете монтажа, проверете дали електрическите характеристики, посочени на етикета на термопомпата, са съвместими с наличната електрическа мрежа.
- Преди да боравите с уреда, уверете се, че той е изключен от електрическата мрежа.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от квалифицирани специалисти, за да се гарантира безопасността.

За уреди, използващи хладилен агент R290 Електроинсталация

- Уверете се, че кабелите няма да бъдат изложени на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда. Проверката трябва да вземе предвид и въздействието на стареенето или непрекъснатите вибрации, причинени от източници като компресори или вентилатори.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С МОНТАЖА НА УРЕДА

- Уредът трябва да се монтира съгласно инструкциите на производителя и в съответствие със стандарта IEC/HD 60364--7--702 и необходимите местни и национални правила. При никакви обстоятелства производителят не може да бъде държан отговорен в случай на неспазване на тези указания/стандарти. Консултирайте се с местния си търговец за повече информация.
- Изключете захранването и осигурете заземяване, преди да започнете работа по електроинсталацията.
- Уредът трябва да бъде свързан към захранване с променлив ток (вижте данните на табелката с техническите характеристики на уреда) със защитно заземяване, защитено с устройство за остатъчен ток (RCD) с номинален остатъчен работен ток, който не надвишава 30 mA. Устройството за остатъчен ток (RCD) трябва да отговаря на приложимите стандарти и нормативни изисквания на страната, в която е монтиран уредът.
- В съответствие с правилата за инсталиране към стационарната електрическа инсталация трябва да бъде монтиран разединител, директно свързан към клемите на захранващия източник и осигуряващ разединяване на контактите по всички полюси, което гарантира пълно изключване при условия на категория III на пренапрежение, в зона, която отговаря на изискванията за безопасност на обекта.
- Всяко неправилно електрическо свързване води до анулиране на гаранцията.
- За да избегнете прегряване на клемната кутия (което може да доведе до пожар), проверете дали клемите са здраво затегнати. Разхлабените клеми водят до анулиране на гаранцията.
- Захранващият кабел трябва да бъде изолиран и защитен от износване и повреда.
- В случай на изтичане на хладилен агент, изтичащият хладилен агент може да се смеси с въздуха и да образува запалима атмосфера. Съществува опасност от пожар и експлозия.
- Уредът не може да се монтира в близост до горими материали или до входа на въздухопровода на съседна сграда.
- За да се гарантира безопасна работа и достатъчна вентилация, уредът трябва да бъде монтиран с достатъчно свободно пространство от всички страни, както е посочено в инструкциите за монтаж. Не препятствайте въздушния поток около уреда.
- При обслужването на уреда трябва да се провери съставът и състоянието на топлоносителя, както и липсата на следи от охлаждаща течност.
- По време на монтажа, отстраняването на неизправности и поддръжката, тръбите не трябва да се използват като стъпала: тръбата може да се счупи под тежестта, да се разлее охлаждаща течност и евентуално да причини сериозни изгаряния.

- Уредът е предназначен за употреба, когато е закрепен към опора или когато е фиксиран на определено място в хоризонтално положение.
- Поставете съд с подходящ отвор за изтичане на течността на мястото, където има вероятност от наводняване.
- Не потапяйте уреда във вода или кал.
- Уредът не трябва да се монтира:
  - В зона, изложена на дъжд и пръски.
  - В близост до източник на топлина или източник на запалим газ.
  - В зона, която не може да бъде почистена или поддържана свободна от листа, суха растителност и други запалими предмети.
  - В зона 0 (Z0) и зона 1 (Z1) (вж. приложение A).

За уреди, използващи хладилен агент R290

- Монтирането в закрити помещения е забранено, освен ако това не е изрично разрешено от производителя и местните нормативни актове.
- За вътрешни уреди:
  - Уверете се, че мястото за монтаж отговаря на изискванията за размери и минимална площ на помещението, посочени в ръководството за монтаж, за да се предотврати натрупването на запалим газ.
  - Монтажът е разрешен само в помещения, чиято площ е равна или по-голяма от минимално изискваната. За точния тип хладилен агент и количеството му вижте етикета с техническите характеристики на продукта.
  - Уредите трябва да се монтират, експлоатират и съхраняват в помещение с минимална площ на пода. Вижте етикета с техническите характеристики на уреда.
- За да се спазят приложимите стандарти и разпоредби по отношение на околната среда, безопасността и монтажа, като например EN 378[VF5.1], трябва да се извърши тест за херметичност на охлаждащия кръг при първото пускане на уреда и поне веднъж годишно. Тази операция трябва да бъде извършена от специалист, сертифициран за изпитване на охлаждащи уреди.

Проверка на зоната

- Преди започване на работа по системи, съдържащи запалими хладилни агенти, са необходими проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от възпламеняване е сведен до минимум.

Процедура на работа

- Работата трябва да се извършва по контролирана процедура, така че да се сведе до минимум рискът от наличие на запалим газ или пара по време на работа.

Обща работна зона

- Персоналът по поддръжката и другите работещи в местната зона трябва да бъдат инструктирани за естеството на извършваната работа. Трябва да се избягва работа в затворени пространства.

Проверка за наличие на хладилен агент

- Районът се проверява с подходящ детектор за хладилен агент преди и по време на работа, за да се гарантира, че техническото лице е наясно с потенциално токсичната или запалителна атмосфера. Уверете се, че използваното оборудване за откриване на течове е подходящо за използване с всички приложими хладилни агенти, т.е. неискрящо, подходящо уплътнено или искробезопасно.

Проверете за наличието на пожарогасител

- Ако по хладилното оборудване или свързаните с него части трябва да се извършва работа, включваща топлина, трябва да има на разположение подходящо пожарогасително оборудване. Разполагайте със сух прах или CO_2, пожарогасител в непосредствена близост до зоната за зареждане.

Без източник на запалване

- Никое лице, което извършва работа по хладилната система, която включва оголване на тръбопроводи, не трябва да използва източници на запалване по начин, който може да доведе до риск от пожар или експлозия. Всички възможни източници на запалване, включително пушенето на цигари, трябва да се държат на достатъчно разстояние от мястото на инсталиране, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на което е възможно хладилният агент да се освободи в околното пространство. Преди започване на работа районът около оборудването трябва да се обследва, за да се уверите, че няма опасност от възпламеняване или запалване. Трябва да се поставят знаци „Пушенето забранено“.

Вентилация на зоната

- Преди да проникнете по какъвто и да е начин в уреда, за да извършите

необходимото обслужване, се уверете, че зоната е отворена и адекватно проветрена. По време на сервизното обслужване на уреда трябва да се поддържа подходяща вентилация, за да се осигури безопасното разсейване на хладилния агент, който може да бъде изпуснат по невнимание в атмосферата.

Откриване на възпламеним хладилен агент

- При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсене или откриване на течове на хладилен агент. Не трябва да се използва халогенна горелка (или друг детектор, използващ открит пламък).
- Следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за всички хладилни системи.
- Електронни детектори за течове могат да се използват за откриване на течове на хладилен агент; но в случай на запалими хладилни агенти чувствителността може да не е достатъчна или може да се наложи повторно калибриране. (Оборудването за откриване трябва да се калибрира в помещение, в което няма хладилен агент.) Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и че е подходящ за използвания хладилен агент. Апаратурата за откриване на течове трябва да бъде настроена на определен процент от долната граница на запалимост (LFL) на хладилния агент и да бъде калибрирана за използвания хладилен агент, като се потвърди, че е налице подходящият процент газ (максимум 25 %).
- Течностите за откриване на течове са подходящи и за използване с повечето хладилни агенти, но трябва да се избягва използването на детергенти, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да влезе в реакция с хладилния агент и да предизвика корозия на медните тръби.
- Ако има съмнение за теч, всички открити пламъци трябва да се отстранят/потушат.
- Ако се открие теч на хладилен агент, който изисква спояване, цялото количество хладилен агент трябва да се отстрани от системата или да се изолира (чрез спирателни вентили} в част от системата, разположена далеч от теча.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С ИЗПОЛЗВАНЕТО НА УРЕДА

- За да се предотврати всякакъв риск от експлозия, която може да доведе до материални щети, тежки наранявания или дори смърт, уверете се, че хидравличната система е свободна от препятствия, не е запушена и не е под високо налягане.
- Проверете дали хидравличните връзки са здраво затегнати.
- Не използвайте уреда, ако забележите необичайни миризми, дим, шумове или вибрации; свържете се с квалифициран техник.
- Избягвайте покриването или запушването на входните или изходните отвори за въздух.

За уреди, използващи хладилен агент R290

- Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С ПОДДРЪЖКАТА НА УРЕДА

- Само технически квалифицирано лице има право да извършва монтажни или ремонтни работи.
- По време на годишната проверка на уплътнението на уреда в съответствие с приложимото законодателство трябва да се проверят превключвателите за високо и ниско налягане, за да се гарантира, че те са здраво закрепени към охлаждащия кръг и че прекъсват електрическата верига при задействане.
- По време на работата по поддръжката се уверете, че около охлаждащите компоненти няма следи от корозия или масло.
- Преди да започнете работа по охлаждащия кръг, спрете уреда и изчакайте няколко минути, преди да монтирате сензорите за температура и налягане. Някои елементи, като компресора и тръбопроводите, могат да достигнат температури над 100°C и високо налягане с последващ риск от тежки изгаряния.
- Не докосвайте вентилатора или движещите се части и не поставяйте пръчки или пръсти в близост до движещите се части, докато уредът работи. Движещите се части могат да причинят сериозни наранявания или дори смърт.
- Уверете се, че дебитът на водата в басейна е в рамките на минималните и максималните стойности, посочени в ръководството за монтаж.
- Преди да започнете да работите с уреда, уверете се, че захранването е изключено и че уредът е изключен от електрическата мрежа.

- Не извършвайте операции по поддръжка или обслужване на уреда с мокри ръце или ако уредът е мокър.
- За всяка работа, различна от простата поддръжка, описана в ръководството, продуктът трябва да бъде предаден на квалифициран специалист.
- Не използвайте резервни части, произведени от неоторизирани производители, които са трети страни.

За уреди, използващи хладилен агент R290

- Обслужването или извеждането от употреба трябва да се извършва от сертифициран персонал, преминал обучение за работа с запалими хладилни агенти.

Проверка на хладилното оборудване

- Винаги трябва да се спазват указанията на производителя за обслужване и поддръжка. Когато подменяте каквито и да са електрически компоненти, уверете се, че използвате само компоненти от същия тип и с същите технически характеристики и те са препоръчаните/одобрените от производителя. При съмнения се обърнете за съдействие към техническия отдел на производителя.
- Следните проверки трябва да се прилагат при инсталации, използващи запалими хладилни агенти:
  - — Ако се използва непряк хладилен контур, вторичният контур трябва да бъде проверен за наличие на хладилен агент;
  - — Маркировката върху оборудването продължава да е видима и четлива. Неразбираемите обозначения и знаци трябва да бъдат коригирани;
  - — Хладилните тръби или компоненти се монтират на място, където е малко вероятно да бъдат изложени на въздействието на вещества, които могат да предизвикат корозия на компонентите, съдържащи хладилен агент, освен ако компонентите не са изработени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия, или не са подходящо защитени срещу такава.

Проверка на електрическите компоненти

- Ремонтът и поддръжката на електрически компоненти трябва да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за проверка на компонентите. Ако има неизправност, която може да застраши безопасността, към веригата не трябва да се свързва електрозахранване, докато тя не бъде отстранена по задоволителен начин. Ако неизправността не може да бъде отстранена незабавно, но е необходимо да се продължи работата, трябва да се приложи подходящо временно решение. Това трябва да бъде съобщено на собственика на оборудването, за да бъдат уведомени всички страни.
- Първоначалните проверки за безопасност трябва да включват:
  - — Кондензаторите да бъдат разредени: това трябва да се извърши по безопасен начин, за да се избегне опасността от образуване на искри;
  - — Че по време на зареждане, възстановяване или прочистване на системата няма открити електрически компоненти и проводници под напрежение;
  - — Да се осигури непрекъснатост на заземяването.

Ремонт на изолирани компоненти

- При ремонт на херметични компоненти всички електрозахранвания трябва да бъдат изключени от обслужваното оборудване, преди да се демонтират херметичните капаци и др. Ако по време на обслужването е абсолютно необходимо оборудването да бъде под напрежение, в най-критичната точка трябва да бъде монтирана постоянно действаща система за откриване на течове, която да предупреждава за потенциално опасна ситуация.
- Трябва да се обърне специално внимание на следното, за да се гарантира, че при работа по електрически компоненти корпусът не се променя по начин, който би повлиял на степента на защита. Това включва повреда на проводници, прекалено голям брой връзки, клеми, които не отговарят на оригиналните спецификации, повреда на уплътненията, неправилен монтаж на втулките и др.
- Уверете се, че уредът е здраво закрепен.
- Уверете се, че уплътненията или уплътнителните материали не са се износили до такава степен, че вече не изпълняват функцията си за предотвратяване на проникването на запалими газови смеси. Резервните части трябва да са в съответствие със спецификациите на производителя.

Ремонт на искробезопасни компоненти

- Не прилагайте постоянни електрически капацитивни или индукционни товари към веригата, без да сте се уверили, че те не превишават допустимото напрежение и ток за използваното оборудване.

- Същностно безопасните компоненти са единствените, с които може да се работи при включено електрозахранване в присъствието на запалима атмосфера. Изпитвателната апаратура трябва да е с подходящи номинални технически характеристики.
- Заменяйте компонентите само с части, посочени от производителя. Други части могат да доведат до възпламеняване на хладилния агент в атмосферата вследствие на теч.

Отстраняване и изхвърляне

- При отваряне на хладилната верига с цел ремонт – или за каквато и да е друга цел – трябва да се спазват стандартните процедури. При запалимите хладилни агенти обаче е важно да се спазват най-добрите практики, тъй като запалимостта е фактор, който трябва да се вземе предвид. Следва да се спазва следната процедура:
  — Отстраняване на хладилния агент;
  — Прочистване на веригата с инертен газ;
  — Отстраняване;
  — Прочистване с инертен газ;
  — Отваряне на веригата чрез рязане или спояване.
- Зареждането с хладилен агент трябва да се възстанови в правилните бутилки за възстановяване. За уреди, съдържащи R290, системата трябва да се прочисти с безкислороден азот, за да се осигури безопасността на уреда при използване на запалими хладилни агенти. Възможно е този процес да се наложи да се повтори няколко пъти. Сгъстен въздух или кислород не трябва да се използват за прочистване на хладилните системи.

Възстановяване

- Възстановяването и зареждането с хладилен агент трябва да се извършва само от сертифициран персонал.
- При отстраняване на хладилен агент от система за сервизно обслужване или извеждане от експлоатация е препоръчително всички хладилни агенти да се отстраняват безопасно.
- При прехвърляне на хладилен агент в бутилки се уверете, че се използват само подходящи бутилки за възстановяване на хладилен агент. Уверете се, че е наличен необходимият брой бутилки за съхраняване на общия заряд на системата. Всички бутилки, които ще се използват, са предназначени за възстановения хладилен агент и са етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални бутилки за възстановяване на хладилен агент). Бутилките трябва да са комплектовани с клапан за намаляване на налягането и съответните спирателни клапани в добро работно състояние. Празните бутилки за възстановяване се евакуират и, ако е възможно, се охлаждат, преди да се извърши възстановяването.
- Оборудването за възстановяване трябва да бъде в добро работно състояние, с набор от инструкции за оборудването, което е на разположение, и да е подходящо за възстановяване на всички подходящи хладилни агенти, включително, когато е приложимо, запалими хладилни агенти. Освен това трябва да има на разположение комплект калибрирани везни, които да са в добро работно състояние. Маркучите трябва да са комплектовани с разединителни съединения, които не пропускат, и да са в добро състояние. Преди да използвате уреда за възстановяване, проверете дали той е в задоволителна работна готовност, дали е бил поддържан правилно и дали всички свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати запалване в случай на изпускане на хладилен агент. При съмнения се консултирайте с производителя.
- Възстановеният хладилен агент се връща на доставчика на хладилен агент в правилната бутилка за възстановяване и се оформя съответната бележка за предаване на отпадъците. Не смесвайте хладилни агенти в рекуператорите и особено в бутилките.
- Ако трябва да се отстранят компресори или компресорни масла, уверете се, че те са били евакуирани до приемливо ниво, за да сте сигурни, че в смазочния материал не остава запалим хладилен агент. Процесът на евакуация се извършва преди връщането на компресора на доставчиците. За ускоряване на този процес се използва само електрическо нагряване на корпуса на компресора. Когато се източва всичко от системата, това трябва да се извърши по безопасен начин.

Процедури за зареждане

- Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не се намира в близост до потенциални източници на запалване и че има достатъчна вентилация.
- В допълнение към обичайните процедури за зареждане трябва да се спазват следните изисквания. Уверете се, че при използването на оборудване за зареждане не се стига до замърсяване с различни хладилни агенти. Маркучите или линиите трябва да са възможно най-къси, за да се

намали количеството на съдържащия се в тях хладилен агент.
- Бутилките трябва да се съхраняват на подходящо място в съответствие с инструкциите.
- Уверете се, че хладилната система е заземена, преди да заредите системата с хладилен агент.
- Етикетирайте системата след приключване на зареждането (ако това още не е направено).
- Трябва да се обърне особено внимание да не се препълни хладилната система.
- Преди повторното пълнене на системата тя трябва да бъде подложена на изпитване под налягане със съответния газ за продухване. Системата трябва да бъде подложена на тест за херметичност след приключване на пълненето, но преди пускането в експлоатация. Преди напускане на обекта трябва да се извърши последваща проверка за течове.

Демонтиране

- Преди да се пристъпи към тази процедура, от съществено значение е техникът да е напълно запознат с оборудването и всички негови характеристики. Препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да се възстановят по безопасен начин. Преди започването на задачата трябва да се вземе проба от маслото и хладилния агент, в случай че се наложи анализ преди повторното използване на възстановения хладилен агент.

1. Запознайте се с оборудването и с начина му на работа.
2. Изолирайте електрически системата.
3. Преди да пристъпите към процедурата, уверете се, че:
   — ако е необходимо, на разположение е механично оборудване за работа с бутилките с хладилен агент;
   — всички лични предпазни средства са налични и се използват правилно;
   — процесът на възстановяване се надзирава по всяко време от компетентно лице;
   — бутилките и оборудването за възстановяване отговарят на уместните стандарти.
4. Ако е възможно, източете хладилната система.
5. Ако не е възможно да се създаде вакуум, изработете колектор, така че хладилният агент да може да се изтегли от различни части на системата
6. Уверете се, че бутилката е разположена върху везната, преди да започнете операции по възстановяване.
7. Стартирайте машината за възстановяване и работете според инструкциите.
8. Не препълвайте бутилките (пълнене не повече от 80 % от обема с течност).
9. Не превишавайте максималното работно налягане на бутилката, дори и временно.
10. Когато бутилките са напълнени правилно и процесът е завършен, уверете се, че бутилките и оборудването са бързо изнесени от обекта и че всички изолационни кранове на оборудването са затворени.
11. Възстановеният хладилен агент не трябва да се зарежда в друга хладилна система освен ако тя не е почистена и проверена.



РЕЦИКЛИРАНЕ – този символ, изискван от Директива 2012/19/ЕС относно ОЕЕО (отпадъци от електрическо и електронно оборудване), означава, че Вашият уред не трябва да се изхвърля в обикновена кофа за боклук. Той ще бъде селективно събиран с цел повторна употреба, рециклиране или трансформация. Ако съдържа вещества, които могат да бъдат вредни за околната среда, те ще бъдат отстранени или неутрализирани. Свържете се с Вашия търговец за информация относно рециклирането.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
	**Διαβάστε προσεκτικά το τεχνικό εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.**
	**Διαβάστε το εγχειρίδιο χειριστή πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.**
	**Η συσκευή περιέχει R290.**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Το παρόν έγγραφο περιέχει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εγκατάσταση, την εκκίνηση, τη χρήση και τη συντήρηση.
- Μπορείτε να κατεβάσετε το έγγραφο Προειδοποιήσεων Ασφαλείας σε μορφή PDF μεταβαίνοντας στον ιστότοπο του προϊόντος.
- Φυλάξτε και διαβιβάστε όλα τα έγγραφα που παραδίδονται μαζί με το προϊόν, για να τα συμβουλευτείτε στο μέλλον, καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της συσκευής.
- Η διανομή ή η τροποποίηση αυτού του εγγράφου με οποιονδήποτε τρόπο, χωρίς την προγενέστερη συγκατάθεση του κατασκευαστή, απαγορεύεται.
- Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει πλήρως ή εν μέρει τα χαρακτηριστικά των προϊόντων ή το περιεχόμενο αυτού του εγγράφου χωρίς προηγούμενη προειδοποίηση.
- Διαβάστε προσεκτικά το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή. Τηρείτε προσεκτικά τους κανονισμούς ασφαλείας που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Η συσκευή προορίζεται για χρήση σε πισίνες και spa και για συγκεκριμένο σκοπό. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για οποιονδήποτε σκοπό, εκτός από εκείνον για τον οποίο έχει σχεδιαστεί.
- Η μη λήψη υπ΄ όψιν των προειδοποιήσεων ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στον εξοπλισμό της πισίνας ή σοβαρό τραυματισμό, ακόμα και θάνατο.
- Η συσκευή αυτή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) που έχουν μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή νοητικές δυνατότητες, ή από άτομα που δεν έχουν εμπειρία ή γνώσεις για τη συσκευή, εκτός εάν έχουν λάβει οδηγίες ή επιτηρούνται κατά τη διάρκεια της χρήσης της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους. Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται για να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Όλες οι εργασίες συναρμολόγησης, ηλεκτρικής εγκατάστασης, ανίχνευσης διαρροών και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο, εξουσιοδοτημένο προσωπικό που έχει διαβάσει προσεκτικά και πλήρως το παρόν εγχειρίδιο. Χρησιμοποιείτε πάντα τα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας.
- Κατά την παραλαβή του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι είναι λειτουργικό και πλήρες. Σε περίπτωση προβλημάτων, επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο τεχνικό.
- Αν η συσκευή παρουσιάσει δυσλειτουργία, μην επιχειρήσετε να την επισκευάσετε οι ίδιοι. Αντ' αυτού, αναθέστε τη συντήρηση σε εξειδικευμένο επισκευαστή, χρησιμοποιώντας μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά. Αυτό θα εξασφαλίσει τη διατήρηση της ασφάλειας του προϊόντος. Ο κατασκευαστής του προϊόντος απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη για τυχόν ζημιά που προκαλείται από μη εγκεκριμένα ανταλλακτικά ή αξεσουάρ.
- Ο παρών εξοπλισμός δεν δικαιούται προστασία έναντι επιβλαβών παρεμβολών και δεν επιτρέπεται να προκαλεί παρεμβολές σε δεόντως εξουσιοδοτημένα συστήματα.
- Το προϊόν περιέχει μαγνήτες και εξαρτήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Οι μαγνήτες και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές σε βηματοδότες, απινιδωτές και άλλα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Διατηρείτε ασφαλή απόσταση μεταξύ του ιατροτεχνολογικού προϊόντος και του παρόντος προϊόντος (τουλάχιστον 20 cm). Συμβουλευτείτε τον γιατρό σας ή τον κατασκευαστή του ιατροτεχνολογικού προϊόντος για συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με αυτό. Αν πιστεύετε ότι το προϊόν προκαλεί παρεμβολές σε βηματοδότη, απινιδωτή ή οποιοδήποτε άλλο ιατροτεχνολογικό προϊόν, σταματήστε να χρησιμοποιείτε το προϊόν, ξεκινώντας από την απόσταση στην οποία αισθάνεστε τις παρεμβολές.
- Μην ψεκάζετε εντομοκτόνο ή οποιοδήποτε άλλο χημικό προϊόν (εύφλεκτο ή μη εύφλεκτο) προς την κατεύθυνση της συσκευής, καθώς έτσι ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στο σώμα και να προκληθεί πυρκαγιά.

Για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R290

- Η συσκευή είναι εργοστασιακά σφραγισμένη και προφορτισμένη με ψυκτικό μέσο R290. Το R290 είναι ψυκτικό μέσο κατηγορίας A3, το οποίο είναι εξαιρετικά εύφλεκτο.

- Μην απορρίπτετε ψυκτικό μέσο R290 στην ατμόσφαιρα. Η σύντομη ανθρώπινη έκθεση σε 1% προπάνιο δεν προκαλεί συμπτώματα, οι συγκεντρώσεις κάτω του 10% προκαλούν μόνο ελαφρά ζάλη, η έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει αναισθησία και απώλεια συνείδησης, ενώ οι πολύ υψηλές συγκεντρώσεις μπορούν να προκαλέσουν ασφυξία.
- Το ψυκτικό μέσο είναι εύφλεκτος υδρογονάνθρακας και ο χειρισμός του πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα ισχύοντα περιβαλλοντικά πρότυπα και τα πρότυπα ασφαλείας. Το Δυναμικό Υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP) είναι 3.
- Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο R290 ενδέχεται να είναι άοσμο.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχώς (για παράδειγμα: ανοιχτές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

- Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση, ελέγξτε ότι τα ηλεκτρικά στοιχεία που αναγράφονται στην ετικέτα της αντλίας θερμότητας είναι συμβατά με το υπάρχον ηλεκτρικό δίκτυο.
- Πριν από τη διαχείριση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι είναι αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Αν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από εξειδικευμένους επαγγελματίες, ώστε να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος.

Για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R290 Καλωδίωση

- Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν θα υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρές ακμές ή οποιεσδήποτε άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις. Ο έλεγχος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της παλαιότητας ή των συνεχών κραδασμών από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και σύμφωνα με το πρότυπο IEC / HD 60364-7-702 και τα απαιτούμενα τοπικά και εθνικά πρότυπα. Ο κατασκευαστής δεν φέρει απολύτως καμία ευθύνη σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης με τις εν λόγω οδηγίες/πρότυπα. Συμβουλευτείτε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για περισσότερες πληροφορίες.
- Διακόψτε την παροχή ρεύματος και εγκαταστήστε σύνδεση γείωσης πριν ξεκινήσετε εργασίες στην καλωδίωση.
- Η μονάδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη σε παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος (βλ. στοιχεία στην πινακίδα χαρακτηριστικών της συσκευής) με προστατευτική σύνδεση γείωσης, προστατευμένη από διάταξη υπολειπόμενου ρεύματος (RCD) με ονομαστικό υπόλοιπο ρεύμα λειτουργίας που δεν υπερβαίνει τα 30 mA. Η διάταξη RCD πρέπει να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα και τους κανονισμούς της χώρας στην οποία εγκαθίσταται η συσκευή.
- Στη σταθερή ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να τοποθετηθεί αποζεύκτης σύμφωνα με τους κανονισμούς εγκατάστασης, να συνδέεται απευθείας στους ακροδέκτες παροχής ρεύματος και με διαχωρισμό επαφών σε όλους τους πόλους, παρέχοντας πλήρη αποσύνδεση υπό συνθήκες κατηγορίας υπέρτασης III, σε περιοχή που πληροί τις απαιτήσεις ασφαλείας του χώρου.
- Οποιαδήποτε ακατάλληλη ηλεκτρική σύνδεση ακυρώνει την εγγύηση.
- Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση του μπλοκ ακροδεκτών (η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει πυρκαγιά), ελέγξτε ότι οι ακροδέκτες είναι καλά στερεωμένοι. Οι χαλαροί ακροδέκτες ακυρώνουν την εγγύηση.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να είναι μονωμένο και να προστατεύεται από τριβή και ζημιές.
- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου, το διαφεύγον ψυκτικό μέσο μπορεί να αναμιχθεί με τον αέρα και να σχηματίσει εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να εγκατασταθεί κοντά σε εύφλεκτα υλικά ή στην είσοδο αγωγού αέρα παρακείμενου κτιρίου.
- Για να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία και ο επαρκής εξαερισμός, η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί με επαρκή ελεύθερο χώρο γύρω από όλες τις πλευρές, όπως καθορίζεται στις οδηγίες εγκατάστασης. Μην εμποδίζετε τη ροή του αέρα γύρω από τη μονάδα.
- Κατά το σέρβις της συσκευής, πρέπει να ελέγχεται η σύνθεση και η κατάσταση του υγρού μεταφοράς θερμότητας, καθώς και η απουσία τυχόν ιχνών ψυκτικού.
- Κατά την εγκατάσταση, την επιδιόρθωση προβλημάτων και τη συντήρηση, οι σωλήνες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως στήριγμα: ο σωλήνας μπορεί να σπάσει

λόγω του βάρους, απελευθερώνοντας το ψυκτικό μέσο και πιθανώς προκαλώντας σοβαρά εγκαύματα.
- Η διάταξη προορίζεται για χρήση ενώ είναι στερεωμένη σε υποστήριγμα ή ενώ είναι ασφαλισμένη σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία σε οριζόντια θέση.
- Τοποθετήστε φρεάτιο με κατάλληλη έξοδο για το υγρό, όπου είναι πιθανό να προκληθεί πλημμύρα.
- Μη βυθίζετε τη συσκευή σε νερό ή λάσπη.
- Η συσκευή δεν πρέπει να είναι εγκατεστημένη:
  - Σε περιοχή που είναι ευάλωτη σε βροχόπτωση και πιτσίλισμα.
  - Κοντά σε πηγή θερμότητας ή εύφλεκτο αέριο.
  - Σε περιοχή που δεν μπορεί να καθαριστεί ή να διατηρηθεί απαλλαγμένη από φύλλα, ξηρή βλάστηση και άλλα εύφλεκτα αντικείμενα.
  - Στη Ζώνη 0 (Z0) και στη Ζώνη 1 (Z1) (βλ. Παράρτημα A).

Για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R290

- Η εσωτερική εγκατάσταση απαγορεύεται, εκτός εάν επιτρέπεται ρητά από τον κατασκευαστή και τους τοπικούς κανονισμούς.
- Για εσωτερικές μονάδες:
  - Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος εγκατάστασης πληροί τις απαιτήσεις διαστάσεων και ελάχιστου μεγέθους χώρου που καθορίζονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης, ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση εύφλεκτου αερίου.
  - Η εγκατάσταση επιτρέπεται μόνο σε χώρους με επιφάνεια δαπέδου ίση ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη απαιτούμενη. Ανατρέξτε στην ετικέτα χαρακτηριστικών του προϊόντος για τον ακριβή τύπο και την ποσότητα πλήρωσης του ψυκτικού μέσου.
  - Οι συσκευές πρέπει να εγκαθίστανται, να λειτουργούν και να αποθηκεύονται σε χώρο με δάπεδο ελάχιστης επιφάνειας. Βλ. ετικέτα χαρακτηριστικών της συσκευής.
  - Για τη συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς όσον αφορά το περιβάλλον, την ασφάλεια και την εγκατάσταση, όπως το EN 378[VF5.1], πρέπει να διενεργείται έλεγχος διαρροής στο κύκλωμα ψύξης κατά την πρώτη εκκίνηση της συσκευής και τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Αυτή η εργασία πρέπει να εκτελείται από ειδικό πιστοποιημένο για τη δοκιμή ψυκτικών συσκευών.

Έλεγχος περιοχής

- Πριν από την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, είναι απαραίτητοι οι έλεγχοι ασφαλείας για να διασφαλιστεί ότι ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ανάφλεξης.

Διαδικασία εργασίας

- Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται με ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεση της εργασίας.

Γενικός χώρος εργασίας

- Όλο το προσωπικό συντήρησης και άλλοι που εργάζονται στην περιοχή θα λαμβάνουν οδηγίες σχετικά με τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Οι εργασίες σε περιορισμένους χώρους πρέπει να αποφεύγονται.

Έλεγχος για την παρουσία ψυκτικού μέσου

- Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να διασφαλιστεί ότι ο τεχνικός έχει επίγνωση των δυνητικά τοξικών ή εύφλεκτων στοιχείων. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με όλα τα ισχύοντα ψυκτικά μέσα, δηλαδή δεν σπινθηρίζει, είναι επαρκώς σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.

Έλεγχος για την παρουσία πυροσβεστήρα

- Εάν πρόκειται να διεξαχθεί οποιαδήποτε εργασία που περιλαμβάνει θερμότητα στον ψυκτικό εξοπλισμό ή σε οποιοδήποτε σχετικό εξάρτημα, θα πρέπει να είναι διαθέσιμος ο κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Έχετε έναν πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης ή CO_2, δίπλα στην περιοχή φόρτισης.

Απουσία πηγής ανάφλεξης

- Κανένα άτομο που εκτελεί εργασίες σε ένα σύστημα ψύξης που περιλαμβάνει έκθεση οποιουδήποτε σωλήνα δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης με τέτοιο τρόπο που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρου, θα πρέπει να φυλάσσονται αρκετά μακριά από το σημείο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, κατά τη διάρκεια της οποίας μπορεί να απελευθερωθεί ψυκτικό στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν από την εκτέλεση εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να ερευνηθεί για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εύφλεκτα υλικά ή κίνδυνοι

ανάφλεξης. Πρέπει να υπάρχουν πινακίδες «Απαγορεύεται το Κάπνισμα».

Αερισμός χώρου

- Πριν εισχωρήσετε στη μονάδα με οποιονδήποτε τρόπο για να εκτελέσετε οποιαδήποτε απαιτούμενη εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι ανοιχτός και αερίζεται επαρκώς. Θα πρέπει να υφίσταται κατάλληλος αερισμός, για να επιτραπεί η ασφαλής διασπορά οποιουδήποτε ψυκτικού μέσου που μπορεί να απελευθερωθεί κατά λάθος στην ατμόσφαιρα, όσο εκτελείται το σέρβις στη μονάδα.

Εντοπισμός εύφλεκτου ψυκτικού μέσου

- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πηγές πιθανής ανάφλεξης για την αναζήτηση ή τον εντοπισμό διαρροών ψυκτικού μέσου. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φακός αλογόνου (ή κάθε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).
- Οι ακόλουθες μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για όλα τα συστήματα ψύξης.
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου, ωστόσο, στην περίπτωση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, το επίπεδο ευαισθησίας μπορεί να μην είναι κατάλληλο ή ενδέχεται να απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε περιοχή χωρίς ψυκτικό μέσο.) Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό μέσο. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών πρέπει να ρυθμίζεται σε ποσοστό του κατώτερου ορίου ευφλεκτότητας του ψυκτικού μέσου και πρέπει να βαθμονομείται ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό μέσο, και να επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% μέγιστο).
- Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι, επίσης, κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά μέσα, ωστόσο πρέπει να αποφεύγεται η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο, καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό μέσο και να προκαλέσει διάβρωση στις χάλκινες σωληνώσεις.
- Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, πρέπει να απομακρύνονται/σβήνονται όλες οι γυμνές φλόγες.
- Εάν εντοπιστεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό μέσο πρέπει να ανακτηθεί από το σύστημα ή να απομονωθεί (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- Για την αποφυγή οποιουδήποτε κινδύνου έκρηξης που θα μπορούσε να προκαλέσει υλικές ζημιές, σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο, βεβαιωθείτε ότι το υδραυλικό κύκλωμα είναι απαλλαγμένο από εμπόδια, δεν είναι φραγμένο και δεν βρίσκεται υπό υψηλή πίεση.
- Ελέγξτε ότι οι υδραυλικές συνδέσεις είναι καλά σφιγμένες.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα εάν εντοπίσετε ασυνήθιστες οσμές, καπνό, θορύβους ή κραδασμούς. Επικοινωνήστε με εκπαιδευμένο τεχνικό.
- Αποφεύγετε την κάλυψη ή την απόφραξη οποιασδήποτε εισόδου ή εξόδου αέρα.

Για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R290

- Μη χρησιμοποιείτε μέσα επίσπευσης της διαδικασίας απόψυξης ή καθαρισμού διαφορετικά από αυτά που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- Μόνο καταρτισμένο τεχνικό πρόσωπο είναι εξουσιοδοτημένο να εκτελεί εργασίες εγκατάστασης ή συντήρησης.
- Κατά τη διάρκεια της ετήσιας δοκιμής στεγανοποίησης της συσκευής σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, οι διακόπτες υψηλής και χαμηλής πίεσης πρέπει να ελέγχονται για να διασφαλιστεί ότι είναι καλά στερεωμένοι στο κύκλωμα ψύξης και ότι διακόπτουν το ηλεκτρικό κύκλωμα όταν ενεργοποιούνται.
- Κατά τις εργασίες συντήρησης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ίχνη διάβρωσης ή λαδιού γύρω από τα εξαρτήματα ψύξης.
- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες στο κύκλωμα ψύξης, απενεργοποιήστε τη συσκευή και περιμένετε μερικά λεπτά πριν τοποθετήσετε τους αισθητήρες θερμοκρασίας και πίεσης. Ορισμένα εξαρτήματα όπως ο συμπιεστής και οι σωληνώσεις μπορεί να φτάσουν σε θερμοκρασίες άνω των 100°C και υψηλές πιέσεις με επακόλουθο κίνδυνο σοβαρών εγκαυμάτων.
- Μην αγγίζετε τον ανεμιστήρα ή τα κινούμενα μέρη και μην τοποθετείτε ράβδο ή τα δάχτυλά σας κοντά στα κινούμενα μέρη,

όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία. Τα κινούμενα μέρη μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο.
- Βεβαιωθείτε ότι η ροή του νερού της πισίνας βρίσκεται εντός των ελάχιστων και μέγιστων τιμών ροής που καθορίζονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.
- Πριν από τον χειρισμό της μονάδας, να βεβαιώνεστε ότι η παροχή ρεύματος είναι απενεργοποιημένη και αποσυνδεδεμένη από το δίκτυο.
- Μην εκτελείτε εργασίες συντήρησης ή σέρβις στη συσκευή με βρεγμένα χέρια ή εάν η συσκευή είναι βρεγμένη.
- Οποιεσδήποτε εργασίες που γίνονται στο προϊόν, εκτός από την απλή συντήρηση από τον χρήστη που περιγράφεται στο εγχειρίδιο, θα πρέπει να ανατίθενται σε καταρτισμένο επαγγελματία.
- Μην χρησιμοποιείτε ανταλλακτικά που κατασκευάζονται από μη εγκεκριμένους τρίτους κατασκευαστές.

Για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R290

- Το σέρβις ή η απόρριψη πρέπει να εκτελείται από πιστοποιημένο προσωπικό εκπαιδευμένο στον χειρισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.

Έλεγχος εξοπλισμού ψύξης

- Οι οδηγίες σέρβις και συντήρησης του κατασκευαστή πρέπει να τηρούνται πάντοτε. Κατά την αντικατάσταση ηλεκτρικών εξαρτημάτων, ελέγξτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο εξαρτήματα του ίδιου τύπου και της ίδιας κατηγορίας με αυτά που συνιστά/εγκρίνει ο κατασκευαστής. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
- Στις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα πρέπει να διενεργούνται οι εξής έλεγχοι:
  — Εάν χρησιμοποιείται κύκλωμα έμμεσης ψύξης, πρέπει να αναλύεται η παρουσία ψυκτικού μέσου στο δευτερεύον κύκλωμα,
  — Οι σημάνσεις στον εξοπλισμό πρέπει να παραμένουν ορατές και ευανάγνωστες. Τυχόν δυσανάγνωστες σημάνσεις ή πινακίδες πρέπει να επιδιορθώνονται,
  — Οι σωλήνες ή τα εξαρτήματα ψύξης τοποθετούνται σε θέση όπου δεν είναι πιθανό να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό μέσο, εκτός εάν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που γενικά είναι ανθεκτικά στη διάβρωση ή προστατεύονται σωστά από αυτού του είδους τη διάβρωση.

Έλεγχος ηλεκτρικών εξαρτημάτων

- Η επισκευή και συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων πρέπει να περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης των εξαρτημάτων. Εάν υπάρχει βλάβη που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν πρέπει να συνδεθεί ηλεκτρική τροφοδοσία στο κύκλωμα μέχρι να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Εάν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα, αλλά είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλη προσωρινή λύση. Αυτό πρέπει να αναφερθεί στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού, ώστε να ενημερωθούν όλα τα μέρη.
- Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:
  — Οι πυκνωτές πρέπει να είναι εκφορτισμένοι: αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα σπινθηρισμού,
  — Κανένα ηλεκτρικό εξάρτημα και καμία καλωδίωση υπό τάση δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένα κατά την πλήρωση, την ανάκτηση ή την εκκένωση του συστήματος,
  — Πρέπει να υπάρχει συνέχεια της γείωσης.

Επισκευή μονωμένων εξαρτημάτων

- Κατά τις επισκευές σε σφραγισμένα εξαρτήματα, όλες οι ηλεκτρικές τροφοδοσίες πρέπει να αποσυνδέονται από τον εξοπλισμό στον οποίο εκτελούνται εργασίες, πριν από οποιαδήποτε αφαίρεση σφραγισμένων καλυμμάτων κ.λπ. Εάν είναι απολύτως απαραίτητη η ηλεκτρική τροφοδοσία του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια του σέρβις, τότε πρέπει να τοποθετείται μόνιμα λειτουργούσα διάταξη ανίχνευσης διαρροών στο πλέον κρίσιμο σημείο, ώστε να προειδοποιεί για μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα ακόλουθα, ώστε να διασφαλίζεται ότι, κατά την εργασία σε ηλεκτρικά εξαρτήματα, το περίβλημα δεν τροποποιείται με τρόπο που να επηρεάζει το επίπεδο προστασίας. Αυτό περιλαμβάνει ζημιές σε καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιές σε στεγανοποιήσεις, εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών κ.λπ.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι καλά στερεωμένη.
- Βεβαιωθείτε ότι οι στεγανοποιήσεις ή τα στεγανοποιητικά υλικά δεν έχουν υποβαθμιστεί σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό της αποτροπής εισόδου εύφλεκτων

ατμοσφαιρών. Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Επισκευή εγγενώς ασφαλών εξαρτημάτων

- Μην εφαρμόζετε μόνιμα επαγωγικά ή χωρητικά φορτία στο κύκλωμα χωρίς να διασφαλίσετε ότι δεν θα υπάρξει υπέρβαση της επιτρεπόμενης τάσης και έντασης ρεύματος που επιτρέπονται για τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.
- Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι τα μόνα είδη στα οποία μπορούν να εκτελούνται εργασίες ενώ βρίσκονται υπό τάση παρουσία εύφλεκτης ατμόσφαιρας. Η συσκευή δοκιμής πρέπει να διαθέτει τη σωστή ονομαστική τιμή.
- Αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα μόνο με μέρη που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Άλλα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν την ανάφλεξη ψυκτικού μέσου στην ατμόσφαιρα από διαρροή.

Αφαίρεση και εκκένωση

- Κατά την επέμβαση στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου για την εκτέλεση επισκευών ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, για τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, είναι σημαντικό να ακολουθούνται οι βέλτιστες πρακτικές, καθώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ευφλεκτότητα. Πρέπει να τηρείται η ακόλουθη διαδικασία:
  - — Αφαιρέστε το ψυκτικό μέσο,
  - — Καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο,
  - — Εκκενώστε,
  - — Καθαρίστε με αδρανές αέριο,
  - — Ανοίξτε το κύκλωμα με κοπή ή συγκόλληση.
- Το φορτίο ψυκτικού μέσου πρέπει να ανακτάται στις σωστές φιάλες ανάκτησης. Για συσκευές που περιέχουν R290, το σύστημα πρέπει να καθαρίζεται με άζωτο χωρίς οξυγόνο, ώστε η συσκευή να καταστεί ασφαλής για εύφλεκτα ψυκτικά μέσα. Η διαδικασία αυτή ενδέχεται να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο για τον καθαρισμό συστημάτων ψυκτικού μέσου.

Ανάκτηση

- Μόνο πιστοποιημένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί την ανάκτηση και την πλήρωση ψυκτικού μέσου.
- Κατά την αφαίρεση ψυκτικού μέσου από ένα σύστημα, είτε για σέρβις είτε για παροπλισμό, η ασφαλής αφαίρεση κάθε ψυκτικού μέσου αποτελεί συνιστώμενη καλή πρακτική.
- Κατά τη μεταφορά ψυκτικού μέσου σε κυλίνδρους, διασφαλίστε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλοι κύλινδροι ανάκτησης ψυκτικού μέσου. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ο σωστός αριθμός διαθέσιμων κυλίνδρων για τη συγκράτηση του συνολικού ψυκτικού μέσου του συστήματος. Όλοι οι κύλινδροι προς χρήση ενδείκνυνται για το ανακτημένο ψυκτικό μέσο και φέρουν σήμανση για το ψυκτικό μέσο αυτό (π.χ. ειδικοί κύλινδροι για την ανάκτηση ψυκτικού μέσου). Οι κύλινδροι πρέπει να διαθέτουν βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και σχετικές βαλβίδες διακοπής που να λειτουργούν σωστά. Οι κενοί κύλινδροι ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατό, ψύχονται πριν από την ανάκτηση.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να λειτουργεί σωστά και να συνοδεύεται από οδηγίες που αφορούν τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό. Πρέπει, επίσης, να προορίζεται για την ανάκτηση κάθε κατάλληλου ψυκτικού μέσου συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των εύφλεκτων ψυκτικών μέσων. Επιπλέον, πρέπει να είναι διαθέσιμες και να λειτουργούν σωστά βαθμονομημένες ζυγαριές. Οι μάνικες πρέπει να διαθέτουν στεγανές διατάξεις αποσύνδεσης και να λειτουργούν σωστά. Πριν χρησιμοποιήσετε τη διάταξη ανάκτησης, ελέγξτε ότι λειτουργεί ικανοποιητικά, έχει συντηρηθεί σωστά και ότι τυχόν σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι αεροστεγή για την αποφυγή ανάφλεξης στην περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού μέσου. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή σε περίπτωση αμφιβολιών.
- Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο πρέπει να επιστρέφεται στον προμηθευτή ψυκτικού μέσου στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης και να συνοδεύεται από το σχετικό σημείωμα μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα σε μονάδες ανάκτησης και, ιδίως, όχι σε κυλίνδρους.
- Εάν πρέπει να αφαιρεθούν συμπιεστές ή έλαια συμπιεστών, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο, ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να διενεργείτε πριν από την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Μόνο η ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή πρέπει να χρησιμοποιείται για την επίσπευση αυτής της διαδικασίας. Όταν ένα σύστημα έχει αποστραγγιστεί πλήρως, πρέπει να μεταφέρεται με ασφάλεια.

Διαδικασίες φόρτισης

- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε καμία πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι υπάρχει εξαερισμός.

- Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις. Βεβαιωθείτε ότι δεν θα προκύψει μόλυνση από διαφορετικά ψυκτικά μέσα κατά τη χρήση του εξοπλισμού πλήρωσης. Οι εύκαμπτοι αγωγοί ή σωλήνες πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βραχύτεροι, ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχουν.
- Οι φιάλες πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο πριν από την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό μέσο.
- Τοποθετήστε επισήμανση στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (εάν δεν έχει ήδη γίνει).
- Πρέπει να λαμβάνεται εξαιρετική μέριμνα ώστε να μην υπερπληρωθεί το σύστημα ψύξης.
- Πριν από την επαναπλήρωση του συστήματος, πρέπει να υποβάλλεται σε δοκιμή πίεσης με το κατάλληλο αέριο καθαρισμού. Το σύστημα πρέπει να υποβάλλεται σε δοκιμή διαρροής μετά την ολοκλήρωση της πλήρωσης αλλά πριν από τη θέση σε λειτουργία. Πρέπει να πραγματοποιείται συμπληρωματική δοκιμή διαρροής πριν από την αποχώρηση από τον χώρο.

Αποσυναρμολόγηση

- Πριν από την εκτέλεση αυτής της διαδικασίας, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειές του. Συνιστάται ως ορθή πρακτική η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών μέσων. Πριν από την εκτέλεση της εργασίας, πρέπει να λαμβάνεται δείγμα λαδιού και ψυκτικού μέσου, σε περίπτωση που απαιτείται ανάλυση πριν από την επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου ψυκτικού μέσου.

1. Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
2. Απομονώστε το σύστημα ηλεκτρικά.
3. Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι:
   — Υπάρχει διαθέσιμος μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, εάν απαιτείται, για τον χειρισμό των φιαλών ψυκτικού μέσου,
   — Όλα τα μέσα ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμα και χρησιμοποιούνται σωστά,
   — Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται ανά πάσα στιγμή από αρμόδιο πρόσωπο,
   — Ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι φιάλες συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.
4. Αντλήστε το σύστημα ψυκτικού μέσου, εάν είναι δυνατόν.
5. Εάν δεν είναι δυνατή η δημιουργία κενού, κατασκευάστε συλλέκτη ώστε το ψυκτικό μέσο να μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα μέρη του συστήματος.
6. Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη είναι τοποθετημένη επάνω στη ζυγαριά πριν πραγματοποιηθεί η ανάκτηση.
7. Εκκινήστε τη μονάδα ανάκτησης και χειριστείτε τη σύμφωνα με τις οδηγίες.
8. Μην υπερπληρώνετε τις φιάλες (όχι περισσότερο από 80% πλήρωση υγρού κατ' όγκο).
9. Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της φιάλης, έστω και προσωρινά.
10. Όταν οι φιάλες έχουν πληρωθεί σωστά και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι οι φιάλες και ο εξοπλισμός απομακρύνονται άμεσα από τον χώρο και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό είναι κλειστές.
11. Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο δεν πρέπει να πληρώνεται σε άλλο σύστημα ψύξης, εκτός εάν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - Αυτό το σύμβολο που απαιτείται από την Οδηγία ΑΗΗΕ 2012/19/ ΕΕ (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού) σημαίνει ότι η συσκευή σας δεν πρέπει να απορρίπτεται σε κανονικό κάδο. Θα γίνεται επιλεκτική συλλογή για σκοπούς επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης ή μεταποίησης. Αν περιέχει οποιεσδήποτε ουσίες που ενδεχομένως να είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον, αυτές θα απαλειφθούν ή θα εξουδετερωθούν. Για πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση, επικοινωνήστε με τον πωλητή σας.

ולהתקנים רפואיים אחרים. יש לשמור על מרחק בטוח בין ההתקן הרפואי למוצר (20 ס"מ לפחות). למידע מפורט, יש להתייעץ עם יצרן ההתקן הרפואי או עם הרופא שלכם. אם אתם חושבים שהמוצר גורם הפרעה לקוצב-לב, דפיברילטור, אן התקן רפואי אחר, הפסיקו את השימוש במוצר החל מאותו מרחק בו אתם חשים בהפרעה.

- אין לרסס קוטל חלקים או כל חומר כימי אחר (דליק או לא-דליק) בכיוון המכשיר, היות והדבר עלול להזיק לגוף ולגרום לדליקה.

למכשירים העושים שימוש בקרר R290

- המכשיר נאטם במפעל ומולא מראש בקרר R290. R290 הוא קרר בעל סיווג A3, אשר דליק במיוחד.
- אין לשחרר קרר R290 לאטמוספירה. חשיפה אנושית קצרה לפרופן 1% אינה גורמת לתסמינים, ריכוזים הנמוכים מ-10% גורמים לסחרחורת קלה בלבד, חשיפה לריכוזים גבוהים עלולה לגרום להרדמה ולאובדן הכרה, ריכוזים גבוהים מאוד עלולים לגרום לחנק.
- הקרר הוא פחמימן דליק ויש לטפל בו על פי תקנות בטיחות ותקנות סביבתיות מתאימות. רמת הפוטנציאל לחימום גלובלי (GWP) היא 3.
- שימו לב שקרר R290 עשוי שלא להכיל ריח.
- יש לאחסן את המכשיר בחדר ללא מקורות הצתה בעלי פעילות מתמדת (למשל: להבות חשופות, מכשיר גז פעיל, או מכשיר חימום חשמלי פעיל).

אזהרות בנוגע למכשירי חשמל

- לפני תחילת ההתקנה, יש לבדוק שהנתונים החשמליים אשר מופיעים על גבי תווית משאבת החום תואמים לרשת החשמל הקיימת.
- לפני טיפול במכשיר, יש לוודא שהוא מנותק מאספקת החשמל.
- במידה וכבל החשמל ניזוק, יש לדאוג להחלפתו על ידי איש מקצוע מוסמך למניעת סכנה.

למכשירים העושים שימוש בחיווט קרר R290

- יש לבדוק שהחיווט לא חשוף לבלאי, קורוזיה, לחץ יתר, רעידות, קצוות חדים או כל השפעה סביבתי שלילית אחרת. הבדיקה תיקח בחשבון גם השפעות כגון התיישנות או רעידות מתמשכות ממקורות כגון מדחסים או מאווררים.

אזהרות בנוגע להתקנת המכשיר

- את המכשיר יש להתקין בהתאם להוראות היצרן ובהתאם לתקן IEC/HD 60364-7-702 ולתקנים מקומיים ולאומיים אחרים. בשום מקרה, היצרן לא יישא באחריות במקרה של אי-ציות להוראות/תקנים אלה. למידע נוסף, יש להתייעץ עם המפיץ המקומי.
- לפני תחילת העבודה על החיווט, יש לכבות את אספקת החשמל ולהתקין חיבור הארקה.
- את היחידה יש לחבר למקור אספקה של זרם חלופי (ראו נתונים על גדי לוחית הדירוג של ההתקן) עם חיבור הארקה להגנה, המוגן על ידי התקן זרם שיורי (RCD) בעל זרם עבודה שיורי נקוב של 30 מילי-אמפר. על ה-RCD להיות תואם לתקנים ולתקנות המתאימים במדינה בה מותקן המכשיר.
- יש להתקין מתג ניתוק להתקנה החשמלית הקבועה,

⚠ תורהזא	
קרא בעיון את המדריך הטכני לפני השימוש בהתקן.	
קרא את המדריך למפעיל לפני השימוש בהתקן.	
המכשיר מכיל R290.	

הקדמה

- מסמך זה מכיל את אמצעי הזהירות בהם יש לנקוט במהלך ההתקנה, ההפעלה הראשונית, השימוש והתחזוקה.
- ניתן להוריד את מסמך אזהרות הבטיחות בפורמט PDF על ידי מעבר לאתר האינטרנט של המוצר.
- יש לשמור ולהעביר הלאה את כל המסמכים שסופקו עם המוצר לצורך צפייה מאוחרת יותר במהלך חיי השירות של המכשיר.
- אין להפיץ או לשנות מסמך זה בכל דרך שהיא, ללא אישור מוקדם מהיצרן.
- היצרן שומר לעצמו את הזכות לשנות - באופן מלא או חלקי - את תכונות המוצר או את התוכן של מסמך זה ללא אזהרה מראש.
- יש לקרוא את המדריך למשתמש במלואו בעיון לפני השימוש במכשיר. יש לפעול בזהירות על פי תקנות הבטיחות שמתוארות במסמך זה.

אזהרות כלליות

- המכשיר נועד לשימוש בבריכות/ספא לצורך מטרה ספציפית. אין להשתמש בו לכל שימוש אחר פרט לזה שלשמו תוכנן.
- אי-הקפדה על האזהרות עלול לגרום נזק חמור לציוד הבריכה או לגרום לפציעה חמורה או אף למוות.
- מכשיר זה אינו מיועד לשימוש של אנשים (בכלל זה ילדים) עם מוגבלויות גופניות, חושיות או נפשיות או חוסר ניסיון וידע, אלא אם כן הם נמצאים תחת השגחה או הדרכה בנוגע לשימוש במכשיר על-ידי אדם האחראי על בטיחותם. יש להשגיח על ילדים כדי לוודא שאינם משחקים במכשיר.
- את כל ההרכבה, ההתקנה החשמלית, איתור הדליפות ועבודת התחזוקה יש לבצע על ידי כוח אדם מוסמך ומורשה אשר קרא מדריך זה בעיון ובמלואו. יש תמיד להשתמש בציוד ההגנה האישי הנדרש.
- עם קבלת המוצר, יש לוודא שהוא תקין ומלא. במקרה של בעיות, יש ליצור קשר עם טכנאי מוסמך.
- במקרה של תקלה במכשיר, אין לנסות לתקנו בעצמכם. במקום זאת, את הטיפול יש לבצע על-ידי איש שירות מוסמך, המשתמש בחלקי חילוף זהים בלבד. דבר זה יבטיח שמירה על בטיחותו של המוצר. יצרן המוצר פטור מכל אחריות בנוגע לנזק שנגרם על ידי חלקי חילוף או אביזרים שאינם מורשים.
- הציוד אינו מוגן מפני הפרעות מזיקות ולא יגרום הפרעה למערכות שאושרו כיאות.
- המוצר מכיל מגנטים ורכיבים שפולטים שדות אלקטרומגנטיים. המגנטים והשדות האלקטרומגנטיים עלולים לגרום הפרעה לקוצבי-לב, דפיברילטורים

הליך העבודה

- העבודה תתבצע בהתאם להליך מבוקר כדי למזער את הסיכון להימצאות גז או אד דליק במהלך ביצוע העבודה.
  — אזור העבודה הכללי
- כל צוות התחזוקה ואחרים העובדים באזור המקומי יתודרכו לגבי אופי העבודה המתבצעת. יש להימנע מעבודה בחללים סגורים.

יש לבצע בדיקה להימצאות קרר

- יש לבדוק את האזור באמצעות גלאי קרר מתאים לפני העבודה ובמהלכה, כדי לוודא שהטכנאי מודע לסביבה רעילה או דליקה פוטנציאלית. יש לוודא שהציוד לגילוי דליפות בו נעשה שימוש מתאים לשימוש עם כל הקררים הרלוונטיים, כלומר - ללא ניצוץ, אטום כיאות או בטוח באופן בסיסי.

יש לוודא הימצאות מַטפֶּה לכיבוי אש

- במידה ועומדים לבצע עבודה הכרוכה בחום על ציוד הקירור או חלקים קשורים כלשהם, יש לוודא הימצאות ציוד כיבוי אש מתאים. יש לוודא שמַטפֶּה אבקה יבשה או CO_2 נמצא בסמוך לאזור הטעינה.

היעדרות מקור הצתה

- אף אדם המבצע עבודה הקשורה למערכת קירור, אשר כוללת חשיפה של צנרת כלשהי לא ישתמש במקורות הצתה כלשהם באופן אשר עלול להוביל לסכנת דליקה או פיצוץ. יש לוודא שכל מקורות ההצתה האפשריים, כולל עישון סיגריות, יתבצעו במרחק מספיק גדול מאתר ההתקנה, התיקון, ההסרה והסילוק, במהלכם עלול להשתחרר קרר לסביבה המיידית. לפני ביצוע עבודה, יש לסקור את האזור מסביב לציוד כדי לוודא שאין סכנות לדליקה או סיכוני הצתה. יש להציב שלטי "העישון אסור".

אוורור האזור

- לפני כניסה ליחידה בדרך כלשהי לשם ביצוע טיפול נדרש, יש לוודא שהאזור פתוח ומאוורר כיאות. יש להקפיד על אוורור נאות, שיאפשר פיזור בטוח של קרר כלשהו אשר עלול להשתחרר בטעות לסביבה, במהלך הטיפול ביחידה.

גילוי קרר דליק

- בשום מקרה אין להשתמש במקורות הצתה פוטנציאליים לשם חיפוש או גילוי של דליפות קרר. אין להשתמש במבער הליד (או בכל גלאי אחר העושה שימוש בלהבה חשופה).
- שיטות גילוי הדליפות הבאות נחשבות מקובלות עבור כל מערכות הקרר.
- ניתן להשתמש בגלאי דליפות אלקטרוניים לצורך איתור דליפות קרר, אך במקרה של קררים דליקים, יתכן והרגישות לא תהיה מספקת, או שיהיה צורך בכיול מחדש. (איפוס של ציוד הגילוי יתבצע באזור נקי מקררים). יש לוודא שהגלאי עצמו אינו מקור פוטנציאלי להצתה ושהוא מתאים עבור הקרר שבשימוש. ציוד גילוי הדליפות יכוון לפי אחוז של ה-LFL של הקרר ויכויל על פי הקרר שבשימוש, תוך אימות האחוז המתאים של הגז (25% לכל היותר).
- נוזלים לגילוי דליפות מתאימים גם הם לרוב הקררים, אך יש להימנע משימוש בדטרגנטים המכלים כלור, היות והכלור עלול ליצור תגובה עם הקרר ולאכל את צנרת הנחושת.
- אם קיים חשש לדליפה, יש לכבות/להרחיק את כל בהתאם לתקנות ההתקנה. חיבור ישיר להדקי אספקת החשמל עם הפרדת מגע בכל הקטבים, לאספקת ניתוק מוחלט במתחי יתר בתנאי קטגוריה III, באזור העומד בדרישות הבטיחות של האתר.
- כל חיבור חשמלי שאינו תואם יגרום לביטול האחריות.
- למניעת התחממות של פס החיבורים (שעלולה לגרום לדליקה), יש לבדוק שההדקים מחוברים היטב. הדקים משוחררים יגרמו לביטול האחריות.
- כבל החשמל יהיה מבודד ומוגן מפני שפשוף ונזק.
- במקרה של דליפת קרר, הקרר המשתחרר עלול להתערבב באוויר וליצור סביבה דליקה. קיים סיכון לדליקה ופיצוץ.
- אין להתקין את המכשיר בסמוך לחומרים דליקים, או בסמוך לתעלת כניסת אוויר של בניין סמוך.
- כדי להבטיח הפעלה בטוחה ואוורור נאות, יש להתקין את היחידה עם מספיק שטח פנוי מכל הצדדים, כפי שמצוין בהוראות ההתקנה. אין לחסון את זרימת האוויר מסביב ליחידה.
- בעת טיפול במכשיר, יש לבדוק את הרכבו ומצבו של נוזל העברת החום, כמו גם את היעדרן של שאריות נוזל קירור כלשהן.
- במהלך ההתקנה, פתרון בעיות ותחזוקה, אין להשתמש בצינורות בתור מדרגות: הצינור עלול להישבר תחת המשקל, תוך שפיכת נוזל קירור וגרימת כוויות חמורות.
- ההתקן נועד לשימוש כאשר הוא מחובר לתמיכה או מאובטח במיקום ספציפי במצב אופקי.
- יש למקם עוקֶה עם יציאה מספקת עבור הנוזל במקום בו תיתכן הצפה.
- אין לטבול את המכשיר במים או בבוץ.
- אין להתקין את המכשיר:
  — באזור עם אפשרות לגשם והתזה.
  — בסמוך למקור חום או מקור של גז דליק.
  — באזור שלא ניתן לנקות או להשאירו נקי מעלים, צמחייה יבשה ופריטים דליקים אחרים.
  — באזור 0 (Z0) ואזור 1 (Z1) (ראה נספח א').

למכשירים העושים שימוש בקרר R290

- התקנה בתוך מבנה אסורה, אלא אם כן אושרה בפירוש על ידי היצרן והתקנות המקומיות.
- ליחידות המותקנות בתוך מבנה:
  — יש לוודא שאזור ההתקנה עומר בדרישות המידות וגודל החדר המינימליות המצוינות במדריך ההתקנה, לשם מניעת הצטברות גז דליק.
  — ההתקנה מותרת רק בחדרים בהם שטח הרצפה שווה או גדול מהמינימום הנדרש. יש לעיין בתווית דירוג המוצר בנוגע לסוג הקרר המדויק והתכולה.
  — המכשירים יותקנו, יופעלו ויאוחסנו בחדר בעל רצפה בשטח מינימלי. ראה תווית דירוג ההתקן.
- בכדי לעמוד בתקנים ובתקנות הרלוונטיים בנושא סביבה, בטיחות והתקנה, כגון EN 378[VF5.1], יש לבצע בדיקת דליפה על מעגל הקירור כאשר המכשיר מופעל לראשונה ולפחות פעם בשנה. פעולה זו חייבת להתבצע על ידי מומחה המוסמך לערוך בדיקות של מכשירי קירור.

בדיקת האזור

- לפני תחילת עבודה על מערכות המכילות קררים דליקים, נדרשות בדיקות בטיחות כדי לוודא שהסיכונים להצתה הם מזעריים.

מומלצים/מאושרים על ידי היצרן. כאשר קיים ספק, יש לפנות למחלקה הטכנית של היצרן לסיוע.

- בעת התקנות תוך שימוש בקררים דליקים, יבוצעו הבדיקות הבאות:
  - בעת שימוש במעגל קירור עקיף, יש לבדוק את המעגל המשני להימצאות קרר.
  - סימון הציוד ממשיך להיות ברור וקריא. סימונים וסמלים שאינם קריאים יתוקנו.
  - רכיבי או צינורות קירור יותקנו במיקום בו יש סבירות נמוכה לחשיפתם לחומר כלשהו אשר עלול לאכל רכיבים המכילים קרר, אלא אם כן אותם רכיבים עשויים מחומרים שהם עמידים באופן אינהרנטי בפני איכול או שהם מוגנים באופן נאות מפני איכול שכזה.

בדיקת רכיבים חשמליים

- התיקון והתחזוקה של רכיבים חשמליים יכלול בדיקות בטיחות ראשוניות והליכי בדיקת רכיבים. בעת קיום תקלה שעלולה לפגוע בבטיחות, לא תחובר אספקת חשמל למעגל עד שהתקלה טופלה בצורה המניחה את הדעת. במידה ולא ניתן לתקן את התקלה מיידית, אך יש צורך להמשיך בהפעלה, ייעשה שימוש בפתרון זמני. הדבר ידווח לבעלים של הציוד, כך שכל הצדדים מעודכנים.
- בדיקות הבטיחות הראשוניות כוללות:
  - פריקה של הקבלים: הדבר ייעשה בצורה בטוחה כדי למנוע אפשרות של ניצוץ.
  - אף רכיב חשמלי וחיווט חי לא יהיה חשוף בעת טעינה, אחזור או טיהור (שחרור לחצים) של המערכת.
  - קיים רצף של הארקה לקרקע.

תיקון רכיבים מבודדים

- במהלך תיקון של רכיבים אטומים, יש לנתק את כל אספקות החשמל מהציוד עליו עובדים, לפני הסרת כיסויים אטומים וכד'. במידה וקיים הכרח שתהיה אספקת חשמל לציוד במהלך הטיפול, אזי יש למקם צורה מסוימת של גילוי דליפה - אשר פועלת ברצף - בנקודה הקריטית ביותר, כדי להתריע מפני מצב מסוכן אפשרי.
- יש לתת תשומת לב מיוחדת לנקודות הבאות כדי לוודא שבעצם העבודה על רכיבים חשמליים, המארז לא יושפע באופן אשר ישפיע על רמת ההגנה. הדבר כולל נזק לכבלים, מספר גבוה של חיבורים, הדקים שלא יוצרו על פי מפרטים מקוריים, נזק לאטמים, הרכבה לא נכונה של בלוטות (gland), וכד'.
- יש לוודא שההתקן מורכב היטב.
- יש לוודא שאטמים או חומרי איטום לא נשחקו לרמה כזו בה הם כבר אינם ממלאים את תפקידם במניעת כניסה של סביבות דליקות. חלקי חילוף יהיו בהתאם למפרטי היצרן.

תיקון של רכיבים בטוחים באופן מהותי

- אין להעמיס עומס אינדוקטיבי או קיבולי על המעגל מבלי לוודא שעומס זה לא יחרוג מהמתח והזרם המותרים עבור הציוד שבשימוש.
- רכיבים בטוחים באופן מהותי הם הסוג היחיד עליו ניתן לעבוד כשהם חיים, בהתקיים סביבה דליקה. ציוד הבדיקה יהיה בעל הדירוג הנכון.
- יש להחליף רכיבים רק בחלקים שצוינו על ידי היצרן. חלקים אחרים עלולים לגרום להצתת הקרר בסביבה עקב דליפה.

הלהבות החשופות.

- במידה ונמצאה דליפת קרר הדורשת הלחמה קשה (brazing), יש לאסוף את כל כמות הקרר מהמערכת, או לבודד אותה (באמצעות שסתום ניתוק) בחלק של המערכת שנמצא הרחק מהדליפה.

אזהרות בנוגע לשימוש במכשיר

- למניעת סכנה כלשהי של פיצוץ אשר עלול לגרום לנזק לרכוש, פציעה חמורה או אף מוות, יש לוודא שהמעגל ההידראולי פנוי ממכשולים, אינו חסום ואינו נמצא תחת לחץ גבוה.
- יש לוודא שהחיבורים ההידראוליים מהודקים היטב.
- אין להפעיל את היחידה אם אתם מאתרים ריח חריג, עשן, רעשים או רעידות. יש ליצור קשר עם טכנאי מוסמך.
- יש להימנע מלכסות או לחסום כל נקודת כניסה או יציאה של אוויר.

למכשירים העושים שימוש בקרר R290

- אין להשתמש באמצעים כלשהם להאצת תהליך ההפשרה או לצורך ניקוי, פרט לאלו שמומלצים על ידי היצרן.

אזהרות בנוגע לתחזוקת המכשיר

- רק טכנאי מוסמך רשאי לבצע עבודת התקנה או תחזוקה.
- במהלך בדיקת האיטום השנתית, בהתאם לחקיקה הרלוונטית, יש לבדוק את מתגי הלחץ הגבוה והנמוך כדי לוודא שהם מאובטחים היטב למעגל הקירור ושהם מנתקים את המעגל החשמלי בעת הפעלתם.
- במהלך עבודת תחזוקה, יש לוודא שאין שרידים של קורוזיה או שמן מסביב לרכיבי הקירור.
- לפני תחילת העבודה על מעגל הקירור, יש להפסיק את פעולת המכשיר ולהמתין מספר דקות לפני הרכבת חיישני הטמפרטורה והלחץ. רכיבים מסוימים, כגון המדחס והצנרת, עלולים להגיע לטמפרטורות הגבוהות מ-100°C וללחצים גבוהים, עם סיכון בהתאם לכוויות חמורות.
- אין לגעת במאוורר או בחלקים נעים ואין לשים מקל או את אצבעותיך בסמוך לחלקים הנעים בעת שהמכשיר פועל. חלקים נעים עלולים לגרום לפציעה קשה או אף למוות.
- יש לוודא שזרימת המים בבריכה נמצאת במסגרת טווח ערכי זרימת המינימום והמקסימום שמצוינים במדריך ההתקנה.
- לפני טיפול ביחידה, יש לוודא שאספקת החשמל כבויה ומנותקת מהחשמל.
- אין לבצע כל עבודת תחזוקה או תיקון ביחידה בידיים רטובות או כאשר ההתקן רטוב.
- בעת ביצוע עבודה כלשהי למעט התחזוקה הבסיסית על ידי המשתמש כפי שמתואר במדריך, יש לפנות לאיש מקצוע מוסמך.
- אין להשתמש בחלקי חילוף שמיוצרים על ידי יצרני צד ג' שאינם מאושרים.

למכשירים העושים שימוש בקרר R290

- השירות או הסילוק צריכים להתבצע על ידי אנשי מקצוע מוסמכים, שקיבלו הדרכה בנושא טיפול בקררים דליקים.

בדיקת ציוד קירור

- יש לפעול תמיד על פי הנחיות השירות והתחזוקה של היצרן. בעת החלפת רכיב חשמלי כלשהו, הקפידו להשתמש רק ברכיבים מאותו סוג ובעלי אותו דירוג ואשר

- מכלים יאוחסנו במצב מתאים, על פי ההוראות.
- יש לוודא שמערכת הקירור מוארקת לפני מילוי המערכת בקרר.
- יש לשים תווית על המערכת בסיום המילוי (אם טרם קיימת).
- יש להקפיד מאוד שלא למלא את מערכת הקירור יתר על המידה.
- לפני מילוי מחדש של המערכת, יש לבצע בדיקה בלחץ, תוך שימוש בגז ריקון מתאים. המערכת תעבור בדיקת דליפות עם סיום המילוי, אך לפני ההספקה. בדיקת דליפה נוספת תבוצע לפני עזיבת האתר.

פירוק

- לפני ביצוע נוהל זה, חיוני שהטכנאי יכיר היטב את הציוד וכל פרטיו. זהו נוהל תקין מומלץ שכל הקררים ייאספו בבטחה. לפני ביצוע המטלה, יש לאסוף דגימות של שמן וקרר למקרה שיידרש ניתוח לפני השימוש מחדש בקרר שנאסף.

1. יש להכיר היטב את הציוד ואת הפעלתו.
2. יש לבודד את המערכת מבחינה חשמלית.
3. לפני ניסיון לבצע את ההליך, יש לוודא:
   — קיים ציוד לטיפול מכני, במידה ויש צורך, לטיפול במכלי קרר.
   — כל ציוד ההגנה האישי קיים ונעשה בו שימוש נכון.
   — תהליך האיסוף מפוקח לכל אורכו על ידי אדם מוסמך.
   — ציוד האיסוף והמכלים תואמים לתקנים המתאימים.
4. יש לבצע שאיבה (pump down) של מערכת הקרר במידת האפשר.
5. במידה וואקום אינו אפשרי, יש ליצור סעפת כך שניתן יהיה להסיר את הקרר מחלקי המערכת השונים
6. יש לוודא שהמכל ממוקם על המאזניים לפני ביצוע האיסוף.
7. הפעל את מכונת האיסוף ופעל בהתאם להוראות.
8. אין למלא את המכלים יתר על המידה (לא יותר מ-80% תכולת נפח נוזל).
9. אין לחרוג מלחץ העבודה המרבי של המכל, גם לא באופן זמני.
10. כאשר המכלים מולאו כהלכה והתהליך הסתיים, יש לוודא שהמכלים והציוד יוצאים מהר מהאתר ושכל שסתומי הבידוד בציוד סגורים.
11. הקרר שנאסף לא ימולא במערכת קירור אחרת לפני שנוקה ונבדק.



מיחזור – סמל זה, שנדרש על פי הנחיה 2012/19/EU של WEEE (פסולת של ציוד חשמלי ואלקטרוני) משמעותו שאין להשליך את המכשיר לפח אשפה רגיל. הוא ייאסף באופן פרטני לצורך שימוש מחדש, מיחזור או שינוי. במידה והוא מכיל חומרים כלשהם שעשויים להיות מזיקים לסביבה, אלו יסולקו או ינוטרלו. למידע בנושא מיחזור, יש ליצור קשר עם הקמעונאי.

הסרה ופריקה

- בעת חדירה אל מעגל הקרר לצורך ביצוע תיקונים - או לכל מטרה אחרת - יש לפעול על פי הליכים רגילים. עם זאת, עבור קררים דליקים חשוב לפעול על פי נוהל מומלץ, היות והדליקות מהווה שיקול. יש לפעול על פי הנוהל הבא:
  — הסרת הקרר.
  — ניקוי המעגל בגז אינרטי.
  — פינוי.
  — ניקוי בגז אינרטי.
  — פתיחת המעגל על ידי חיתוך או הלחמה קשה (brazing).
- תכולת הקרר תיאסף במכלי איסוף מתאימים. עבור מכשירים המכילים R290, המערכת תנוקה באמצעות חנקן נטול-חמצן כדי להפוך את המכשיר לבטוח עבור קררים דליקים. יתכן ויהיה צורך לחזור על הליך זה מספר פעמים. אין להשתמש באוויר דחוס לניקוי מערכות קרר.

איסוף

- רק צוות מוסמך יטפל באיסוף ומילוי קרר.
- בעת הסרת קרר ממערכת, לצורך טיפול או הוצאה משירות, הנוהל התקין המומלץ הוא להסיר בבטחה את כל הקררים.
- בעת העברת הקרר למכלים, יש לוודא שנעה שימוש במכלים מתאימים לאיסוף קרר בלבד. ודאו שיש ברשותכם את מספר המכלים הנדרש לאחסון מלוא תכולת המערכת. כל המכלים שייעשה בהם שימוש כאלו המיועדים עבור הקרר שנאסף ונושאים תווית עבור קרר זה (כלומר מכלים מיוחדים לאיסוף קרר). המכלים יגיעו עם שסתום פריקת לחץ ושסתומי ניתוק מתאימים, במצב פעולה תקין. את מכלי האיסוף הריקים יש לרוקן ובמידת האפשר, לקרר לפני האיסוף.
- ציוד האיסוף יהיה במצב פעולה תקין, עם ערכת הוראות בנוגע לציוד הזמין ויהיה מתאים לאיסוף של כל הקררים המתאימים, כולל - כאשר הדבר רלוונטי - קררים דליקים. בנוסף, ערכה של מאזני שקילה מכוילים גם תהיה בנמצא, במצב פעולה תקין. צינורות יהיו שלמים, עם מחברי ניתוק ללא דליפות, ובמצב פעולה תקין. לפני השימוש במכשיר האיסוף, יש לוודא שהוא במצב פעולה תקין, שהוא תוחזק כהלכה ושכל הרכיבים החשמליים הקשורים אטומים כדי למנוע הצתה במקרה של שחרור הקרר. יש להתייעץ עם היצרן במקרה של ספק.
- הקרר שנאסף יוחזר אל ספק הקרר בתוך מכל האיסוף המתאים, תוך הסדרת מסמך מתאים להעברת פסולת. אין לערבב קררים ביחידות איסוף ובמיוחד לא במכלים.
- במידה ויש צורך להסיר מדחסים או שמני מדחס, יש לוודא שאלו פונו במידה מספקת כדי להבטיח שלא נותר קרר דליק בתוך השמן. תהליך הפינוי יושלם לפני החזרת המדחס לספקים. להאצת תהליך זה, יתאפשר חימום חשמלי בלבד של גוף המדחס. כאשר הכל נוקז מהמערכת, היא תוסר בבטחה מהמקום.

נוהלי טעינה

- יש לוודא שהמוצא של משאבת הוואקום לא נמצא בסמוך למקור הצתה אפשרי ושקיים אוורור.
- יש לפעול על פי הדרישות להלן, בנוסף לנוהלי מילוי רגילים. יש לוודא שלא מתרחש זיהום של קררים שונים בעת שימוש בציוד מילוי. צינורות או קווים יהיו קצרים ככל שניתן כדי למזער את כמות הקרר שהם מכילים.

- لا يحق طلب حماية هذا الجهاز ضد التشويش الضار وقد لا يسبب الجهاز التشويش على الأنظمة المعتمدة حسب الأصول.
- يحتوي المنتج على قطع مغناطيسية ومكونات تُصدر محالات كهرومغناطيسية. ويمكن أن تسبب هذه القطع المغناطيسية والمحالات الكهرومغناطيسية التشويش على أجهزة تنظيم ضربات القلب وأجهزة إزالة الرحفان والأجهزة الطبية الأخرى. احتفظ بمسافة آمنة بين الجهاز الطبي والمنتج (٢٠ سم بحدٍ أدنى). واستشر طبيبك أو الشركة المُصنعة للجهاز الطبي للتعرف على معلومات محددة عنه. إذا كنت تعتقد أن المنتج يسبب التشويش على جهاز تنظيم ضربات القلب أو جهاز إزالة الرحفان أو أي جهاز طبي آخر، فتوقف عن استخدام المنتج بدءًا من المسافة التي تعتقد أن التشويش يحدث عندها.
- تحنب رش المبيدات الحشرية أو أي مواد كيميائية أخرى (سواء كانت قابلة للاشتعال أو غير قابلة للاشتعال) باتجاه الجهاز، لأن ذلك قد يتسبب في تلف الهيكل الخارجي للجهاز ونشوب حريق.

الأجهزة التي تستخدم مادة تبريد R٢٩٠

- الجهاز معزول بإحكام في المصنع ومشحون مسبقًا بمادة تبريد R٢٩٠. تعتبر R٢٩٠ مادة تبريد من الفئة A٣، ما يعني أنها شديدة القابلية للاشتعال.
- لاتُصرِّف مادة تبريد R٢٩٠ في الحو. لا يسبب تعرض البشر لنسبة ١٪ من البروبان أي أعراض، وتسبب التركيزات التي تقل عن ١٠٪ فقط الشعور بالدوار الخفيف، ويمكن أن يؤدي التعرض لتركيزات عالية إلى التخدير وفقدان الوعي، أما التركيزات العالية للغاية فقد تسبب الاختناق.
- مادة التبريد عبارة عن هيدروكربون قابل للاشتعال ويجب التعامل معها وفقًا لمعايير البيئة والسلامة المعمول بها. وتبلغ قدرة الاحتباس الحراري العالمي الخاصة بها ٣.
- انتبه إلى أن مادة التبريد R٢٩٠ قد لا يكون لها رائحة مميزة.
- يجب تخزين الجهاز في غرفة لا تحتوي على مصادر إشعال تعمل بشكل مستمر (مثل اللهب المكشوف، أو جهاز يعمل بالغاز أو مدفأة كهربائية قيد التشغيل).

التحذيرات المتعلقة بالأجهزة الكهربائية

- قبل بدء التركيب، تحقق من توافق البيانات الكهربائية الواردة على ملصق مضخة الحرارة مع شبكة الكهرباء الحالية.
- قبل التعامل مع الجهاز، تأكد من فصله عن مصدر التيار الكهربائي.
- إذا كان سلك التيار الكهربائي تالفًا، فيجب استبداله بواسطة فنيين متخصصين لتحنب أي مخاطر.

التوصيلات الكهربائية للأجهزة التي تستخدم مادة تبريد R٢٩٠

- تحقق من أن الكابلات لن تتعرض للبلى أو التآكل أو الضغط الزائد أو الاهتزاز أو الحواف الحادة أو أي تأثيرات بيئية سيئة أخرى. ويجب أن يراعي الفحص أيضًا تأثيرات التقادم أو الاهتزازات المستمرة الناتجة عن مصادر مثل الضواغط أو المراوح.

⚠ ريذحت	
اقرأ الدليل الفني بعناية قبل استخدام الجهاز.	
اقرأ دليل المُشغل بعناية قبل استخدام الجهاز.	
الجهاز يحتوي على R290.	

مقدمة

- تتضمن هذه الوثيقة تدابير الأمان التي ينبغي اتخاذها أثناء تركيب الجهاز وبدء تشغيله واستخدامه وصيانته.
- يمكنك تنزيل وثيقة تحذيرات السلامة بصيغة PDF من خلال زيارة موقع المنتج الإلكتروني.
- احتفظ بجميع الوثائق الواردة بصحبة الجهاز للاطلاع عليها لاحقًا خلال فترة عمل الجهاز.
- يحظر توزيع أو تعديل هذه الوثيقة بأي طريقة، دون الحصول على تصريح مسبق من الشركة المصنعة.
- وتحتفظ الشركة المُصنعة بالحق في تغيير سمات المنتج أو محتويات هذه الوثيقة بشكل كلي أو حزئي دون تحذير مسبق.
- يُرحى قراءة دليل المستخدم كاملاً بعناية قبل استخدام الجهاز. اتبع لوائح السلامة الوارد وصفها في هذه الوثيقة بدقة.

تحذيرات عامة

- الجهاز مصمم للاستخدام للمسابح/المنتجعات الصحية لأغراض محددة، ويجب ألا يُستخدم لأي غرض آخر بخلاف الغرض المصمم له.
- يمكن أن يؤدي عدم التقيد بالتحذيرات إلى أضرار حسيمة بمعدات المسبح (حمام السباحة) أو التعرض لإصابة خطيرة أو حتى الوفاة.
- هذا الجهاز غير مصمم لأن يستعمله الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) الذين ليس لديهم القدرات البدنية أو الشعورية أو العقلية أو الخبرة والمعرفة الكافية، إلا إذا حصلوا على إشراف أو توجيه يتعلق باستخدام هذا الجهاز من شخص مسؤول عن سلامتهم. ويجب مراقبة الأطفال لضمان عدم عبثهم بهذا الجهاز.
- يجب أن يتولى أفراد مؤهلون معتمدون قرأوا هذا الدليل بعناية وبشكل كامل جميع أعمال التجميع والتركيب الكهربائي والكشف عن التسرب والصيانة. ويجب الحرص دائمًا على استخدام معدات الحماية الشخصية المطلوبة.
- فور استلام المنتج، تأكد من عمله بشكل سليم ومن وجود جميع مكوناته. وفي حالة وجود مشكلات، اتصل بفني مؤهل.
- إذا حدث عطل في الجهاز فيجب ألا تحاول إصلاحه بنفسك. بل استعن بفني مؤهل لإجراء أعمال الخدمة باستخدام قطع غيار مماثلة فقط. وسوف يضمن هذا المحافظة على سلامة الجهاز. ولا تتحمل الشركة المصنعة للجهاز أي مسؤولية فيما يتعلق بأي ضرر تتسبب فيه قطع الغيار أو الملحقات غير المعتمدة.

لمنع تراكم الغاز القابل للاشتعال.

— يُسمح بتركيب الجهاز فقط في الغرف ذات مساحة الأرضية التي تساوي أو تزيد على الحد الأدنى المطلوب للمساحة. ارجع إلى ملصق تصنيف المنتج للتعرف على نوع وشحنة مادة التبريد بدقة.

— يتم تركيب الأجهزة وتشغيلها وتخزينها في غرفة تستوفي الحد الأدنى للمساحة المطلوبة. راجع ملصق تصنيف الجهاز.

• لضمان الامتثال للمعايير واللوائح السارية المتعلقة بالمحافظة على البيئة والسلامة والتركيب، مثل المعيار [EN ٣٧٨ ٢F٥,١]، يجب إجراء اختبار تسريب لدائرة التبريد عند تشغيل الجهاز لأول مرة بالإضافة إلى مرة واحدة على الأقل سنويًا. ويجب أن يتولى إجراء هذه العملية اختصاصي معتمد ومؤهل لاختبار أجهزة التبريد.

فحص المنطقة

• قبل بدء العمل في الأنظمة المحتوية على سوائل تبريد قابلة للاشتعال، يكون من الضروري إجراء فحوصات السلامة لضمان الحد من خطر حدوث اشتعال.

إجراء العمل

• يتم تنفيذ العمل بموجب إجراء خاضع للرقابة لتقليل مخاطر وجود غاز أو بخار قابل للاشتعال أثناء تنفيذ العمل.

منطقة العمل العامة

• يجب إعلام جميع أعضاء طاقم الصيانة والعمال الآخرين في المنطقة المحلية بطبيعة الأعمال المزمع تنفيذها. وينبغي تجنب العمل في الأماكن المحصورة.

التحقق من وجود مادة التبريد

• يجب فحص المنطقة باستخدام جهاز الكشف الملائم عن مادة التبريد قبل وأثناء العمل، لضمان انتباه الفني إلى الأجواء التي قد تكون سامة أو قابلة للاشتعال. تأكد من ملاءمة جهاز الكشف عن التسريب المستخدم لجميع مواد التبريد المستخدمة، أي أنه لا يصدر أي شرارات، أو يكون محكم العزل أو آمنًا جوهريًا.

التحقق من وجود طفاية حريق

• إذا كان سيتم تنفيذ أي أعمال تتضمن حرارة على جهاز التبريد أو أي أجزاء مرتبطة به، فيجب توفير أجهزة إطفاء الحريق الملائمة في متناول اليد. ضع طفاية حريق تعمل بالمسحوق الحاف أو ثاني أكسيد الكربون بجوار منطقة الشحن.

عدم وجود مصدر إشعال

• يجب على أي شخص يجري الأعمال المتعلقة بنظام التبريد والتي تتضمن كشف أي أنابيب عدم استخدام أي مصادر للإشعال بطريقة قد تؤدي إلى مخاطر نشوب حريق أو حدوث انفجار. ويجب الاحتفاظ بجميع مصادر الإشعال المحتملة، وتشمل تدخين السجائر، على بُعد مسافة كافية من موقع التركيب والإصلاح والإزالة والتخلص من المكونات، والتي قد يتم إطلاق سائل التبريد خلالها في المكان المحيط. قبل بدء العمل، يجب فحص المنطقة المحيطة بالجهاز للتحقق من عدم وجود أي مخاطر متعلقة بقابلية الاشتعال أو الإشعال. يجب وضع علامات "ممنوع التدخين".

تهوية المنطقة

• قبل اختراق الوحدة بأي طريقة لإجراء أي أعمال خدمة مطلوبة، تأكد أن المنطقة مفتوحة وتحظى بالتهوية الكافية. فيجب المحافظة على التهوية الملائمة أثناء إجراء أعمال الخدمة على الوحدة للسماح بانتشار أي مادة تبريد قد يكون إطلاقها في الجو بدون قصد.

تحذيرات متعلقة بتركيب الجهاز

• يجب تركيب الجهاز وفقًا لتعليمات الشركة المُصنّعة وبما يتوافق مع معيار IEC/HD ٦٠٣٦٤-٧-٧٠٢ والقواعد المحلية والوطنية المعتمدة المطلوب الامتثال لها. لا يحوز بأي حال من الأحوال تحميل الشركة المُصنّعة المسؤولية في حالة عدم الالتزام بهذه التعليمات أو المعايير. اطلب من الموزع المحلي الحصول على المزيد من المعلومات.

• أوقف تشغيل الجهاز وقم بتركيب وصلة أرضية قبل بدء العمل في التوصيلات الكهربائية.

• ينبغي توصيل الجهاز بمصدر تغذية تيار متناوب (راجع البيانات على لوحة تصنيف الجهاز) مع وصلة أرضية واقية، وحمايته بجهاز تيار متبقٍ يعمل بتيار متبق مقنن للتشغيل لا يتجاوز ٣٠ ملي أمبير. ويجب أن يتوافق جهاز التيار المتبقي مع المعايير واللوائح السارية في الدولة حيث يتم تركيب الجهاز.

• يجب تركيب قاطع على التركيب الكهربائي الثابت وفقًا للوائح التركيب. ويجب توصيله مباشرة بأطراف توصيل التيار الكهربائي مع فصل التماس في جميع الأقطاب، وتوفير الفصل الكامل في ظروف المستوى الثالث من فئات الحهد الزائد، في منطقة تستوفي متطلبات الأمان في الموقع.

• يؤدي إجراء أي اتصال كهربائي غير مناسب لإبطال الضمان.

• لتجنب السخونة الزائدة لمجموعة أطراف التوصيل (قد تؤدي إلى نشوب حريق)، تحقق من ربطها بإحكام. تؤدي أطراف التوصيل المرتخية لإبطال الضمان.

• يجب عزل كابل التيار الكهربائي وحمايته من الاحتكاك والتلف.

• في حالة تسرب غاز التبريد، قد يختلط الغاز المتسرب بالهواء ويجعل الجو قابلاً للاشتعال. وينطوي ذلك على مخاطر نشوب حريق والانفجار.

• يجب عدم تركيب الجهاز بالقرب من المواد القابلة للاحتراق، أو مدخل أنبوب الهواء لمبنى محاور.

• لضمان التشغيل الآمن والتهوية الكافية، يجب تركيب الوحدة مع وجود مساحة خالية كافية في جميع الجوانب، كما هو محدد في تعليمات التركيب. تجنب إعاقة تدفق الهواء حول الوحدة.

• عند إجراء أعمال الصيانة للجهاز، يجب فحص تركيب سائل نقل الحرارة وحالته، إلى جانب التحقق من عدم وجود أي أثر لسائل التبريد.

• أثناء عمليات التركيب والصيانة واستكشاف الأعطال وإصلاحها، لا يجوز استخدام الأنابيب كمساند للقدم: فقد ينكسر الأنبوب نتيجة للوزن، مما يؤدي إلى تسرب سائل التبريد وربما يسبب حروقًا خطيرة.

• الجهاز غير مخصص للاستخدام مثبتًا على تجهيزة دعم أو في موقع محدد في وضع أفقي.

• ضع حوض تجميع يضم منفذًا بحجم مناسب لتجميع السائل حيثما يكون من المتوقع أن يفيض السائل.

• تجنب غمر الجهاز في الماء أو الطين.

• يُمنع تركيب الجهاز:

— في مكان مُعرض لهطول الأمطار وتناثر السوائل.

— بالقرب من مصدر حرارة أو مصدر غاز قابل للاشتعال.

— في مكان لا يمكن تنظيفه من أوراق الشجر والنباتات الحافة والأشياء الأخرى القابلة للاشتعال أو إبعادها عنه.

— في المنطقة ٠ (Z٠) والمنطقة ١ (Z١) (راجع الملحق A).

الأجهزة التي تستخدم مادة تبريد R٢٩٠

• يُحظر تركيب الجهاز في أماكن داخلية ما لم تكن الشركة المُصنعة واللوائح المحلية تجيز ذلك بشكل صريح.

• الوحدات الداخلية:

— تأكد أن منطقة التركيب تستوفي الأبعاد ومتطلبات الحد الأدنى لحجم الغرفة المحددة في دليل التركيب

عصا أو أصابعك بالقرب من الأجزاء المتحركة أثناء تشغيل الجهاز. يمكن أن تتسبب الأجزاء المتحركة في إصابة خطيرة أو قد تتسبب أيضًا في الوفاة.

- تأكد أن تدفق ماء حمام السباحة يقع في نطاق الحد الأدنى والحد الأقصى لقيم التدفق المحددة في دليل التركيب.
- قبل التعامل مع الوحدة، يجب التأكد من فصل الكهرباء عن مصدر التيار الكهربائي الرئيس.
- تجنب إجراء أي أعمال صيانة أو إصلاح على الجهاز بأيدٍ مبللة أو إذا كان الجهاز مبللاً.
- لإجراء أي أعمال صيانة أو إصلاح بخلاف أعمال صيانة المستخدم البسيطة الموضحة في الدليل، يجب أن يتولى فني مؤهَّل متخصص صيانة المنتج.
- تجنب استخدام قطع الغيار الخاصة بشرطتن مُصنعة خارجية غير مرخصة.

الأجهزة التي تستخدم مادة تبريد R290

- يجب أن يتولى أفراد معتمدون ومُدربون على التعامل مع مواد التبريد القابلة للاشتعال إجراء أعمال الخدمة والتخلص من الجهاز.

فحص معدات التبريد

- يجب اتباع توجيهات الخدمة الصيانة التي تصدرها الشركة المُصنعة بشكل مستمر. عند استبدال أي مكونات كهربائية، يجب التأكد من استخدام فقط مكونات من نفس النوع والتصنيف والمعتمدة أو الموصى بها من قِبَل الشركة المصنعة. في حالة وجود أي شك، يمكن استشارة قسم الدعم الفني للشركة المصنعة للحصول على المساعدة.
- تُجرى الفحوصات التالية على التركيبات التي تستخدم مواد تبريد قابلة للاشتعال:
  - في حالة استخدام دائرة تبريد غير مباشرة، يتم فحص الدائرة الثانوية للتحقق من وجود مادة التبريد بها؛
  - العلامة الموجودة على الجهاز لا تزال مرئية وواضحة. تصحيح وإظهار أي علامات أو إشارات غير واضحة؛
  - تركيب أنبوب أو مكونات التبريد في موضع يقل فيه احتمال تعرضها لأي مواد قد تسبب تآكل المكونات المحتوية على مادة التبريد، ما لم تكن المكونات مصنوعة من مواد مقاومة للتآكل بطبيعتها أو محمية بشكل مناسب من التآكل بهذه الطريقة.

فحص المكونات الكهربائية

- يتضمن إصلاح وصيانة المكونات الكهربائية إجراء فحوصات السلامة الأولية وإجراءات فحص المكونات. في حالة وجود عطل يؤدي للإخلال بالسلامة، لا يجب توصيل الدائرة بمصدر تيار كهربائي حتى يتم اتخاذ التدابير اللازمة والمُرضية بشأن هذا العطل. وإذا تعذر إصلاح العطل على الفور وكان من الضروري متابعة التشغيل، فيمكن استخدام حل مؤقت مناسب. يجب إبلاغ مالك الجهاز حتى تكون جميع الأطراف المعنية على دراية بذلك.
- تتضمن فحوصات السلامة الأولية:
  - تفريغ نواتج التكثيف: يتم ذلك بطريقة آمنة لتجنب إمكانية الاشتعال؛
  - التأكد من عدم وجود أي مكونات وأسلاك كهربائية مكشوفة أثناء شحن النظام أو استخراج مادة التبريد منه أو تطهيره.
  - استمرار عمل الوصلة الأرضية.

إصلاح الأجزاء المعزولة

- أثناء إجراء أعمال الإصلاح للمكونات المعزولة، يجب فصل

الكشف عن مادة التبريد القابلة للاشتعال

- لا يجوز بأي حال من الأحوال استخدام مصادر الاشتعال المحتملة للبحث عن تسربات مادة التبريد أو اكتشافها. لا يجوز استخدام مشعل هاليدي (أو أي كاشف آخر يستخدم لهبًا مكشوفًا).
- تعتبر طرق الكشف عن التسرب التالية مقبولة لجميع أنظمة التبريد.
- يمكن استخدام كاشفات التسرب الإلكترونية للكشف عن تسربات مواد التبريد، ولكن في حالة مواد التبريد القابلة للاشتعال، قد لا يكون مستوى الحساسية مناسبًا أو قد يلزم إعادة المعايرة. (تتم معايرة أجهزة الكشف عن التسرب في منطقة خالية من مادة التبريد.) تأكد أن الكاشف ليس مصدر اشتعال محتمل وأنه مناسب لمادة التبريد المستخدمة. يتم ضبط معدات الكشف عن التسرب على نسبة مئوية من الحد الأدنى لاشتعال مادة التبريد ويجب معايرتها وفقًا لمادة التبريد المستخدمة، ويجب التأكد من النسبة المئوية المناسبة للغاز (٢٥٪ بحدٍ أقصى).
- تعتبر سوائل الكشف عن التسرب مناسبة أيضًا للاستخدام مع معظم مواد التبريد، ومع ذلك يجب تجنب استخدام المنظفات التي تحتوي على الكلور لأن الكلور قد يتفاعل مع مادة التبريد ويسبب تآكل الأنابيب النحاسية.
- في حالة الاشتباه في وجود تسرب، تتم إزالة/إطفاء جميع شعلات اللهب المكشوفة.
- في حالة اكتشاف تسرب لمادة التبريد يتطلب لحامًا، يجب استخراج مادة التبريد بالكامل من النظام أو عزلها (عن طريق صمامات الإغلاق) في حزء من النظام بعيدًا عن التسرب.

تحذيرات متعلقة باستخدام الجهاز

- لمنع أي مخاطر للانفجار قد تؤدي لتلف المواد أو الإصابة الحسيمة أو حتى الوفاة، تأكد من خلو الدائرة الهيدروليكية من أي عوائق أو انسداد وعدم تعرضها لضغط مرتفع.
- تحقق من ربط التوصيلات الهيدروليكية بإحكام.
- تجنب تشغيل الجهاز إذا اكتشفت روائح أو دخان أو أصوات أو اهتزازات غير معتادة، واتصل بفني مؤهل.
- تجنب تغطية أو سد أي فتحات لإدخال أو إخراج الهواء.

الأجهزة التي تستخدم مادة تبريد R290

- لا تستخدم أي وسيلة من وسائل تسريع إزالة الصقيع أو التنظيف، غير الوسائل التي أوصت بها الشركة المصنعة.

تحذيرات متعلقة بصيانة الجهاز

- يُصرَّح فقط لفني مؤهل إجراء أعمال التركيب أو الصيانة.
- أثناء إجراء اختبار منع التسرب السنوي للجهاز طبقًا للقانون المعمول به، يجب فحص مفتاحي الضغط المرتفع والمنخفض لضمان ربطهما بإحكام على دائرة التبريد والتأكد من أنهما يفصلان الدائرة الكهربائية عند فصلهما.
- أثناء أعمال الصيانة، تأكد من عدم وجود أي آثار للتآكل أو الزيت حول مكونات التبريد.
- قبل بدء العمل في دائرة التبريد، أوقف تشغيل الجهاز وانتظر بضع دقائق قبل تركيب مستشعرات درجة الحرارة والضغط. قد تتجاوز درجة حرارة بعض العناصر، مثل الضاغط والأنابيب، ١٠٠ درجة مئوية وتبلغ مستويات ضغط عالية ما يشكل خطر التعرض لحروق بالغة.
- لا تلمس المروحة أو الأجزاء المتحركة في الجهاز، ولا تضع

ملصق لهذا المادة (أي: أسطوانات خاصة لاستخراج مادة التبريد). يجب أن تكون الأسطوانات كاملة مزودة بصمام تخفيف الضغط وصمامات الإغلاق المرتبطة بها في حالة عمل حيدة. يتم تفريغ أسطوانات الاستخراج الفارغة، وإذا أمكن يتم تبريدها قبل حدوث عملية الاستخراج.

- يجب أن تكون معدات الاستخراج في حالة عمل حيدة مع توفير دليل تعليمات خاص بالمعدات، ويجب أن تكون مناسبة لاستخراج جميع مواد التبريد الملائمة والتي تشمل المواد القابلة للاشتعال، عند وجودها. بالإضافة لذلك يجب توفير مجموعة من موازين المعايرة وفي حالة عمل حيدة. يجب أن تكون الخراطيم مزودة بوصلات فصل مانعة للتسرب وبحالة ممتازة. قبل استخدام جهاز الاستخراج، تأكد من أنه يعمل بشكل سليم، وأنه قد تم إجراء الصيانة الدورية له بشكل صحيح، وأن جميع المكونات الكهربائية المرتبطة به محكمة الإغلاق لمنع الاشتعال في حالة تسرب مادة التبريد. استشر الشركة المصنعة في حال وجود أي شكوك.
- يجب إعادة مادة التبريد المستخرجة إلى مورِّد مادة التبريد في أسطوانة الاستخراج الصحيحة، وتجهيز مستند نقل النفايات ذي الصلة. لا تخلط مواد التبريد في وحدات الاستخراج ولا سيما في الأسطوانات.
- إذا لزم الأمر إزالة الضواغط أو زيوت الضواغط، فتأكد من تفريغها إلى مستوى مناسب لضمان عدم بقاء مادة التبريد القابلة للاشتعال داخل مواد التشحيم. يجب تنفيذ عملية التفريغ قبل إعادة الضاغط إلى الموردين. ينبغي استخدام التسخين الكهربائي فقط على جسم الضاغط لتسريع هذه العملية. عند تصريف جميع المحتويات من النظام، فيجب أن يتم ذلك بشكل آمن.

إجراءات التحميل

- تأكد من عدم وجود مخرج مضخة التفريغ بالقرب من أي مصادر إشعال محتملة ومن توافر التهوية.
- بالإضافة إلى إجراءات الشحن التقليدية، يجب تحقيق المتطلبات التالية. تأكد من عدم حدوث تلوث لمواد التبريد المختلفة عند استخدام جهاز الشحن. يجب أن تكون الخراطيم أو الخطوط قصيرة قدر الإمكان لتقليل كمية مادة التبريد الموجودة فيها.
- يجب الاحتفاظ بالأسطوانات في وضعية مناسبة وفقًا للتعليمات.
- تأكد من تأريض نظام التبريد قبل شحن النظام بمادة التبريد.
- ضع ملصقًا على النظام عند اكتمال الشحن (إذا لم يكن هذا هو الحال بالفعل).
- يجب توخي العناية البالغة لعدم الإفراط في ملء نظام التبريد.
- قبل إعادة شحن النظام، ينبغي إجراء اختبار الضغط له باستخدام غاز التطهير المناسب. يجب إجراء اختبار التسرب للنظام فور اكتمال الشحن ولكن قبل بدء تشغيل الجهاز. ويجب إجراء اختبار تسرب للمتابعة قبل مغادرة الموقع.

التفكيك

- قبل اتخاذ هذا الإجراء، من الضروري أن يكون الفني على دراية كاملة بالجهاز وبجميع تفاصيله. من الممارسات الجيدة الموصى بها استخراج جميع مواد التبريد بشكل آمن. قبل تنفيذ المهمة، يتم الحصول على عينة من الزيت ومادة التبريد في حال ما إذا كان التحليل مطلوبًا قبل إعادة استخدام مادة التبريد المُستخرجة.

1. كن على دراية بالجهاز وبكيفية تشغيله.
2. اعزل النظام كهربائيًا.
3. قبل الشروع في تنفيذ الإجراء، تأكد من:
   — توافر معدات مناولة ميكانيكية إذا لزم الأمر للتعامل مع جميع مصادر التيار الكهربائي عن الجهاز الذي يجري العمل به قبل إزالة أي أغطية معزولة، إلخ. وإذا كانت هناك ضرورة قصوى للمحافظة على إمداد الجهاز بالتيار الكهربائي أثناء الخدمة، فيجب عندئذ وضع أداة تعمل بشكل دائم للكشف عن التسرب عند أكثر نقطة حرجة للتحذير من أي وضع من المحتمل أن يكون خطرًا.
- يجب الانتباه بشكل خاص لما يلي لضمان عدم تغيير الغلاف الخارجي بطريقة تؤثر على مستوى الحماية عند التعامل مع المكونات الكهربائية. وهذا يشمل تلف الكابلات وعدد التوصيلات الزائد واستخدام أطراف توصيل مخالفة للمواصفات الأصلية وتلف موانع التسرب والتركيب غير الصحيح لعروات ربط الكابلات، إلخ.
- تأكد من تركيب الجهاز بشكل آمن.
- تأكد من عدم تدهور حالة موانع التسرب أو مواد منع التسرب إلى الحد التي يجعلها لا تؤدي الغرض منها في منع دخول الأجواء القابلة للاشتعال. يجب أن تكون قطع الغيار البديلة مطابقة لمواصفات الشركة المصنعة.

إصلاح المكونات الآمنة جوهريًا

- تجنب تطبيق أي أحمال حثية أو أحمال مواسعة كهربائية دائمة على الدائرة بدون ضمان أن ذلك لن يتجاوز الجهد والتيار الكهربائي المسموح بهما للجهاز قيد الاستخدام.
- تعتبر المكونات الآمنة جوهريًا الأنواع الوحيدة التي يمكن التعامل معها أثناء سريان التيار الكهربائي بها في حو قابل للاشتعال. ويجب استخدام جهاز الاختبار ذي التصنيف الصحيح.
- استبدل المكونات فقط بقطع غيار محددة من قِبَل الشركة المصنعة. فقد يؤدي استخدام قطع غيار أخرى إلى اشتعال مادة التبريد في الجو بسبب حدوث تسرب.

الإزالة والتفريغ

- عند تفكيك دائرة مادة التبريد لإجراء أعمال الإصلاح، أو لأي غرض آخر، ينبغي اتخاذ التدابير المتعارف عليها. غير أنه في حالة مواد التبريد القابلة للاشتعال، من المهم اتباع أفضل الممارسات لتجنب حدوث الاشتعال. يجب الالتزام بالإجراء التالي:
  — إزالة مادة التبريد؛
  — تطهير الدائرة بغاز خامل؛
  — الإخلاء؛
  — التطهير بغاز خامل؛
  — فتح الدائرة عن طريق القطع أو اللحام.
- يتم استخراج شحنة مادة التبريد في أسطوانات استخراج ملائمة. بالنسبة للأجهزة المحتوية على مادة التبريد R290، يجب تطهير النظام بالنيتروجين الخالي من الأكسجين حتى يكون الجهاز آمنًا لمواد التبريد القابلة للاشتعال. قد يلزم الأمر تكرار هذه العملية عدة مرات. ولا يجوز استخدام الهواء المضغوط أو الأكسجين لتطهير أنظمة مواد التبريد.

الاستخراج

- يُسمح لأفراد محازين فقط إجراء عمليات استخراج وشحن مواد التبريد.
- عند إزالة مادة التبريد من النظام، سواء للصيانة أو لإيقاف تشغيله نهائيًا، يُنصح باتباع أفضل الممارسات لإزالة جميع مواد التبريد بشكل آمن.
- عند نقل مادة التبريد إلى أسطوانات، تأكد من استخدام أسطوانات استخراج مادة التبريد المناسبة فقط. وتأكد من توفر العدد الكافي من الأسطوانات لاستيعاب الشحنة الكلية للنظام. يجب أن تكون جميع الأسطوانات المستخدمة مخصصة لمادة التبريد الحاري استخراجها وموضوع عليها

أسطوانات مادة التبريد؛
— توافر جميع معدات الوقاية الشخصية واستخدامها بشكل صحيح؛
— إشراف شخص مؤهل على عملية الاستخراج بشكل مستمر؛
— مطابقة معدات الاستخراج والأسطوانات للمعايير الملائمة.

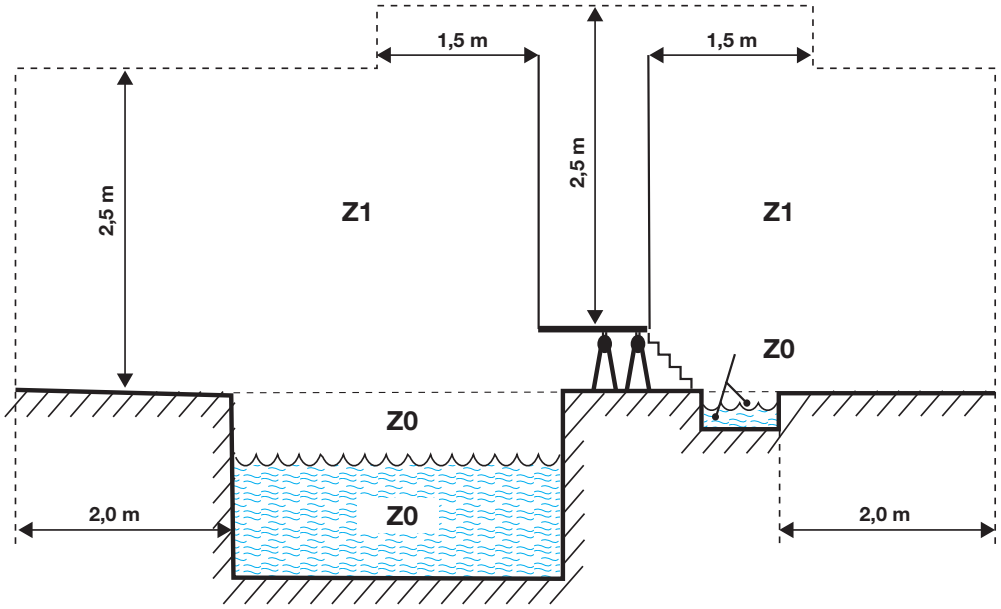
4. تفريغ نظام التبريد إن أمكن ذلك.
5. إذا تعذر تفريغ النظام، اصنع أنبوبًا متشعبًا لتتمكن من إزالة مادة التبريد من المواقع المختلفة داخل النظام.
6. تأكد من وضع الأسطوانة على الميزان قبل بدء عملية الاستخراج.
7. ابدأ تشغيل جهاز الاستخراج وقم بتشغيله طبقًا للتعليمات.
8. تحنب الإفراط في ملء الأسطوانات (يجب ألا يتجاوز حجم السائل المُستخدم في الملء 80% من حجمها الكلي).
9. لا تتجاوز الحد الأقصى لضغط تشغيل الأسطوانة، حتى ولو بشكل مؤقت.
10. عند ملء الأسطوانات بشكل صحيح واكتمال العملية، تأكد من إزالة الأسطوانات والمعدات على الفور من الموقع، وإغلاق صمامات العزل الموجودة على المعدات.
11. لا يحوز شحن مادة التبريد المستخرجة في نظام تبريد آخر إلا بعد تنظيفها وفحصها.

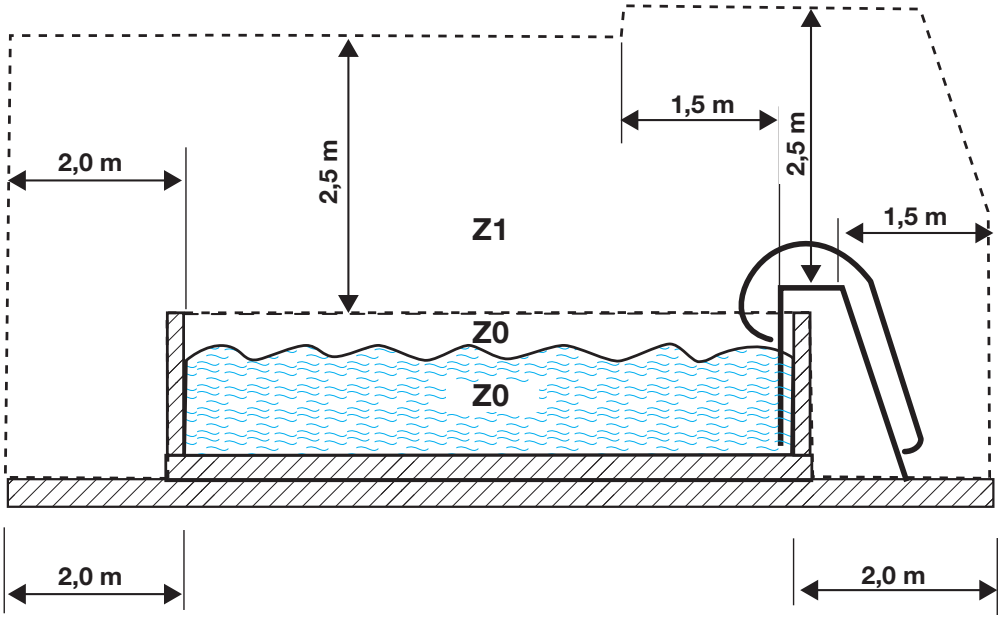


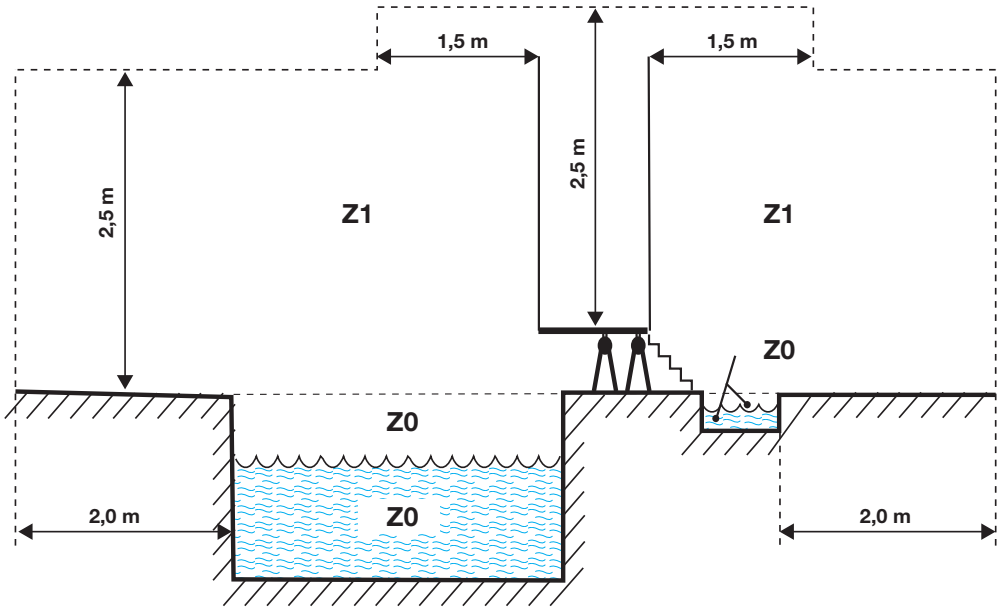
إعادة تدوير - هذا الرمز المطلوب استخدامه بموجب التوجيه EU/٢٠١٢/١٩U (نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE)) يعني أنه يجب عدم إلقاء الجهاز في صندوق المخلفات العادية. ولكن، سوف يتم جمعه بصورة انتقائية لغرض إعادة الاستخدام أو إعادة التدوير أو التحويل. وإذا احتوى على أي مواد قد تكون ضارة بالبيئة فسوف يتم التخلص منها أو تحييدها. يُرجى الاتصال بتاجر التجزئة المحلي للحصول على المعلومات بشأن إعادة التدوير.

APPENDIX A

IEC/HD 60364-7-702 Zones







A Fluidra Brand | Zodiac-Poolcare.com
Avda. Alcalde Barnils, 69, 08174 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, Spain

©2026 Fluidra. All rights reserved. Zodiac® is a registered trademark of Zodiac Pool Care Europe, S.A.S.U., used under license.
All other trademarks are the property of their respective owners.

H0928900_REVA