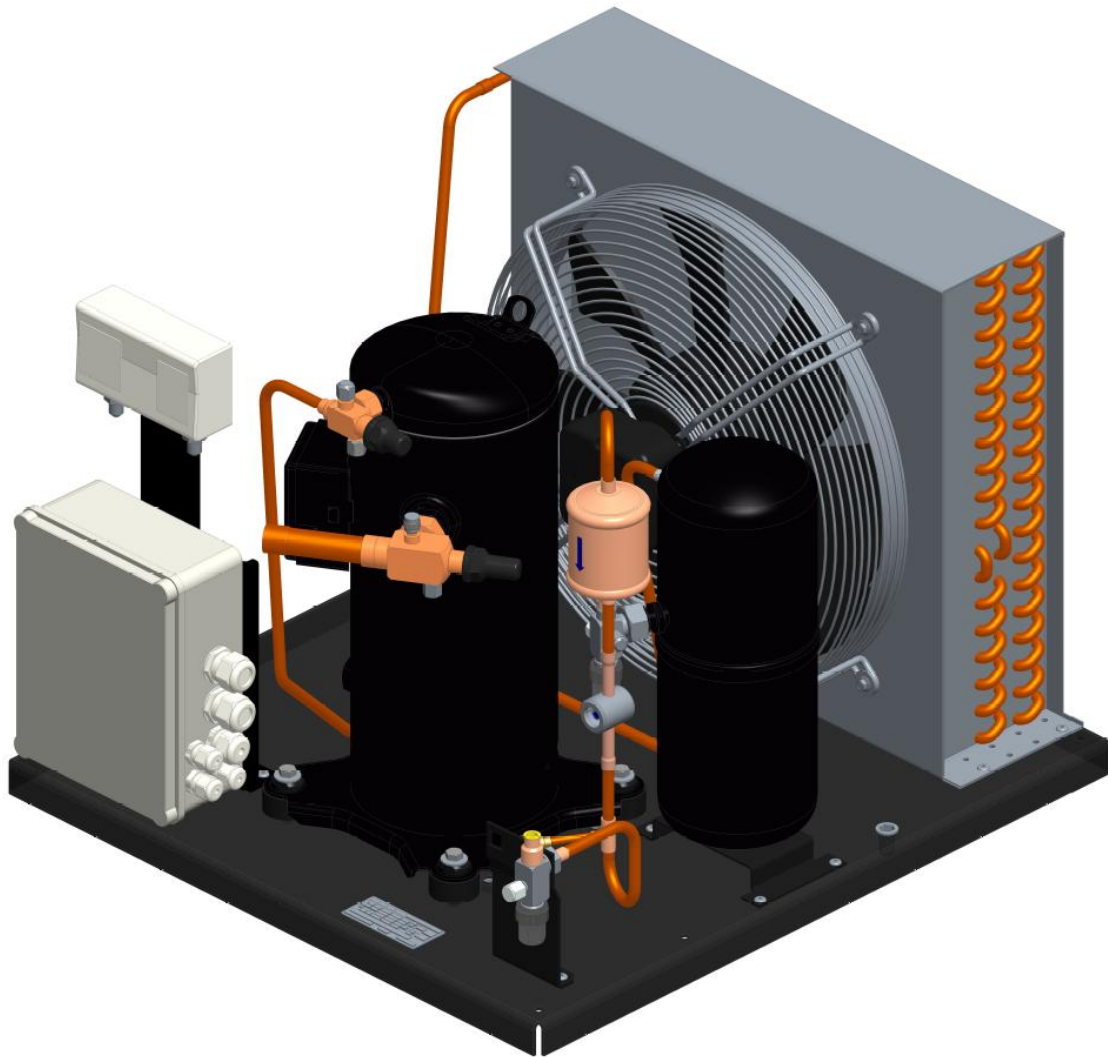


EMBRACO CONDENSING UNITS



- Installation Instructions
- Instructions d'installation
- Montageanleitung
- Istruzioni per l'installazione
- Návod na Inštaláciu

Installations Instructions

Read the following instructions
carefully before installing the Unit

Introduction:

Thank you for choosing an EMBRACO Unit. This Unit has been designed specifically for refrigeration and with service friendly installation in mind to save time on site: Easy access to components to facilitate the commissioning, start up and maintenance.

This technical instruction leaflet includes detailed information concerning installation, start up, servicing and maintenance.

1. WARNING AND CAUTIONS

1.1 General

Before incorporating Units inside the application read carefully all of the following instructions. Failure to follow these safety warnings could result in serious injury or death.

- During application design and Unit integration, the original equipment manufacturer must follow all valid and applicable regulations in terms of electrical, pressure and flammability safety.
- The equipments electrical connections and wiring must be designed taking into consideration electrical characteristics of the Unit and its electrical components (for more details please contact the Technical Assistance of Embraco).
- Use the Unit only with the refrigerant indicated on Unit label.
- Use the Unit only with the power supply indicated on Unit label.
- Unit incorporation into the final equipment or any service performed must be done by trained personnel only.
- Unit handling must be performed with care keeping in mind the weight to avoid injury. Protective equipment (safety glasses, gloves, helmets and protective shoes.) must be worn during Unit handling at the time of original integration and during servicing.
- Do not energize the Unit before connecting to the application.
- Avoid the Unit starting under vacuum or without refrigerant charge.
- Use the Unit only with electrical components specified by the manufacturer.
- For electrical connection refer to applicable Unit wiring diagram.
- Use Unit in a grounded system only.
- Proper Unit cooling according to specification must be assured.
- For service intervention follow the instructions of application manufacturer.
- Turn off power supply before servicing the Unit.
- Discharge all capacitors before servicing the Unit.
- Remove pressure from both high and low pressure side before removing the Unit.
- Use tubing cutter to open the refrigeration circuit. Do not use a torch.
- For Unit replacement follow the instructions of the original equipment manufacturer. Use only with electrical components specified by the manufacturer.
- Before energizing the system check the Unit grounding and make sure the electrical components and covering are fixed properly.
- Connect the equipment only to a power supply with proper ground connection, over current protection and electrical safety devices.
- Do not use disassembled compressor again.
- Do not mix this oil with other oils and treat it properly due to its flammability risk.
- Before energizing the Units ensure that the fan guard is properly installed.

1.2 Transport and handling

- Do not transport, store or handle the Unit up-side down because the Unit contains compressor with oil.

1.3 Installation

- This Unit and all related equipment must be installed by qualified staff.
- Installation should be carried out in accordance with the relevant refrigeration and electrical standards which apply in that country. Refrigeration best practice must be followed.
- EMBRACO shall not under any circumstances be liable if the installation and maintenance are not carried out in accordance with the instructions given in this manual.

1.4 Cautions

- Units in the application must be used within a working range specified by manufacturer.
- Refrigerant going into suction line must be in vapor phase.
- Give special attention to the correct welding or other forms of connecting joints in the system to avoid the possibility of leaks.
- Use a leak detector suitable for the respective refrigerant to guarantee the maximum efficiency in controlling leaks.
- Avoid damaging of the Unit label during the assembly process.
- Good refrigeration practice suggests system evacuation from both the low and the high side, achieving a minimum level of 0,14 mbar.
- Use the Unit only with electrical components specified by the manufacturer. The electrical box of the compressor should be located in a position where a safe distance from any plastic, foam, wire or any other flammable material is ensured. The electrical box should not be placed close to any water tray, close to insulation of suction tubes or close to electrical connections or application wiring.

Read carefully the following instructions before assembly and putting into operation this Unit.

2. TECHNICAL DATA

2.1 Identification label Always check if the label corresponds to the required model to be installed.

2.2 Safety devices. All Units are supplied with an adjustable LP and adjustable or fixed HP pressure switch. Pre-setting from factory:

Refrigerant	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / Differential (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

3. INSTALLATION

3.1 Unpacking

Before unpacking the Unit, check that the packaging has not been damaged in any way and that the exterior is in good conditions.

3.2 Handling

The packaged Unit can be lifted by forklift or pallet truck. The Unit should therefore be kept in its packaging until it has been moved to the installation site. Once the packaging has been removed, the Unit can be moved by connecting to manipulating nuts M10.

3.3 Location

Ensure the Unit should not block or obstruct thoroughfares, doors, shutters or the movement of personnel. The surface supporting the Unit must be leveled and capable of bearing the combined weight of the Unit and support.

Ensure there is a sufficient distance between the Unit and object in surrounding area to ensure proper air circulation. Unit must be installed in well ventilated area but not windy locations. Ensure there is a good air circulation to the condenser. There must be no obstacles in front or on the side of the Unit which would cause air recirculation to the condenser resulting in an abnormally high condensing temperature.

The Unit must be mounted in the best refrigeration practice level.

Ensure that the Unit is kept away from the heat sources, damp area, corrosive atmosphere or any place with risk of explosion.

Do not exceed the recommended service pressure.

3.4 Noise levels

Precautions must be taken during installation to not generate additional noise and vibration:

- Unit must be securely mounted on a stable, rigid base.

- Connecting pipe work must be sufficiently flexible to ensure vibration is not transmitted to the rest of the installation.
- We recommend insulated material be inserted between the Unit and the base or between the wall mounting brackets and the wall. This can be either isolating pad or anti vibration mounts (not supplied) conforming to the manufacturer's recommendations for their selection and installation.
- The selection of anti-vibration products and their potential for absorbing vibration is not the responsibility of Embraco.
- Final noise level of the installation depends on the reflection / absorption properties of the environment. Keep in mind general rule that installation of the Unit in the corner of surfaces will increase sound pressure level (depending on the number of reflections).

3.5 Mounting

Ensure the Unit is securely fixed to the floor or wall surface upon which it is mounted using the appropriate fixing (not supplied).

3.6 Refrigeration connections

To ensure the quality of our products, the Unit has been vacuumed and charged with nitrogen gas.

Warning: To maintain the quality of the Unit and to ensure correct operation, the following precautions must be taken:

- Check that the pipe work to be connected is clean and dry.
- Protect the casing whilst brazing pipe work.
- Purge the system with nitrogen whilst brazing and ensure the flame is held away from electrical equipment.
- Insulate the suction pipe up to the external valve to limit the superheat.
- Only use designated refrigerant for which the Unit is approved (see identification label)
- Do not add any additives or colorings.
- Ensure the pipe work is well supported and as short as possible to prevent oil trapping and to improve the absorption of vibrations and pulsations.
- In installations with vertical risers, it is necessary to create a U-trap and P-trap and check the velocity inside the pipe to ensure a proper oil circulation.
- Cut and shape piping carefully to prevent dust and metallic particles getting into the system. Never use a saw. Use the correct sized bending tool for the pipe diameter to prevent the pipe being compressed.
- Tape the pipes together with self-adhesive vinyl and attach them to the wall with clips.

3.7 Electrical connections

The Unit is fitted with a compressor, fan assembly, pressure switch, crankcase heater, in electrical box (see wiring diagrams).

Ensure the electrical supply is disconnected before carrying out any wiring or repair of the Unit. All cabling on site must conform with EN60204.

Warning: To ensure the quality of Unit it is essential to:

- Check that the installation power supply voltage is compatible with the voltage supply of the Unit (refer to identification label).
- Check the compatibility of the wiring diagram with the installation (refer to wiring diagrams)
- Size the cables (power and control) according to the specifications of the Unit installed
- Ensure the power supply to the Unit is correctly protected and earthed
- Ensure the Unit is earthed when replacing components
- For Units with a 3-phase compressors, correct phase sequence for rotation direction must be observed. Determine the phase sequence by using a phase meter in order to establish the phase orders of line phases L1,L2,L3. Connect line phases, L1, L2, L3 to main switch terminals according wiring diagram. If the compressor scroll is rotating in the wrong direction, please inverse 2 phases.

3.8 Connecting replacement components

Please refer to the wiring diagram supplied with the Unit when connecting components. For details follow manufacturers' datasheet of components you are replacing.

4. START UP

4.1 Leak detection

Never pressurize the circuit with oxygen or dry air. This could cause fire or explosion.

Perform a first leak detection in over pressure with nitrogen gas maximum test pressure is 28 bar.

All connections must be systematically checked for any leakage with an electronic leak detector for the type of refrigerant used around the joints.

When a leak is discovered, repair the leak and repeat the leak detection.

4.2 Vacuum dehydration

Never use the Unit to vacuum the system.

Never use ohmmeter nor apply power to the compressor while it is under vacuum. It may cause internal damage.

Pull a deep vacuum of the installation to about 0.14mbar absolute.

Use the suitable vacuum pump (double stage is recommended).

Vacuum the system simultaneously from both LP and HP pressure sides.

4.3 Refrigerant charge

Never start the Unit under vacuum.

Charge the installation using only refrigerant for which the Unit has been designed for.

Charging with refrigerant should always take place in the liquid phase in order to maintain the correct blend of zeotropic refrigerant.

Ensure liquid charge by checking the sight glass.

Charge the system to 4-5 bar when using R404A or equivalent and approximately 2 bars for R134a or equivalent.

The remaining refrigerant can be slowly charged into the suction line when the compressor is running, until the nominal operating conditions of the installation are reached.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Complete the "pre-start check list" before switching on the installation.

Pre-start check list

1. The power supply is compatible with power supply indicated on the Unit label.
2. If oil sight glass is present, observe the oil level at the start.
3. Electrical safety devices are set correctly.
4. Electrical connections are properly fastened.
5. Service valves are fully open.
6. The crankcase heater is working (for Unit with scroll compressor must be energized minimum 12 hours before the Unit starts).
7. Fan blades rotate freely and in proper rotation direction (sucking air from condenser towards compressor).
8. Safety pressure switches are set properly for LP and HP according to the refrigerant used and application envelop.
9. If available, the fan speed controller has been set properly. Supplied Units have fan speed set according the manufacturer's set up point.
10. The installation is given a final check for any possible faults.

Check list after start-up

After the installation has been running for several hours, carry out the following checks:

1. The power supply voltage and current consumption by the Unit is correct.
2. If oil sight glass is present, observe the oil level during operating condition to confirm the oil remains visible.
3. The high and low operating pressures are correct.
4. Fan blades are rotating freely.
5. Check if the airflow is from the condenser towards the fan.
6. Superheat and subcooling are on line with the state of the art (do not overcharge the system).
7. The system is checked again for leak.
8. For proper operation it is recommended to change the filter drier after 1st run of the Unit.

Make sure the installation is running smoothly.

The scroll compressor needs a run-in period minimum 72 hours to give its full performances. During this break-in the power input can be slightly higher than normal conditions.

Carry out a general inspection of the installation (e.g. cleanliness, vibration and/or unusual noises). Ensure the settings and the functions of the electrical circuits are correct.

5. SERVICING AND MAINTENANCE

No unauthorized modifications to the Units are allowed. Authorization from EMBRACO must be obtained prior to any modification whatsoever. Do not use product containing alcohol or ethanol. Any faulty part must be replaced with the original spare part. In case a replacement of electrical components of compressor is required, use a full KIT from EMBRACO. In order to maintain the low noise of the Unit over time, we recommend replacing the anti-vibrations mounts as soon as any change on the noise or vibration level of the Unit is noticed.

Always switch off the Units at main switch before opening the Units.

5.1 Fan

Use correct spare part KIT from EMBRACO.

5.2 Condenser

The condenser must be cleaned ideally twice a year (before and after the hot season).

5.3 Leak checking and periodical inspections

A leak check must be carried out at least once a year. It can vary according to the teqCO₂, refrigerant and charge used. Please refer to your local regulation. Check regularly:

- The condition of refrigeration connections (e.g. for any loosening or oxidation).
- Operating conditions.
- The mounting of the Unit on its base.
- The housing fixing (no vibration).
- Oil level for Scroll compressors.

5.4 Electrical checks

Systematically check all electrical components. If screwed terminal, tighten connections once a year.

Check regularly:

- Safety and control devices
- Crankcase heater operation.

5.5 Filter drier

Units are fitted with a brazed filter drier. When changing the filter drier, ensure that it is replaced with an equivalent in capacity and pressure drop and with the correct direction of flow. For proper operation it is recommended to change the filter drier after each service activity affecting refrigeration circuit.

6. WARRANTY

For information concerning the Unit warranty, please refer to our sales terms and conditions.

7. DECLARATION OF CONFORMITY

Supplied Units are in conformity with the following Directive (s):

- 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
- 2006/42/EC Machinery Directive
- 2011/65/EU RoHs Directive
- 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)
- 2009/125/EC Eco-design Regulation

Following Standards were applied:

- IEC60335-1 Safety of household and similar electrical appliances – General
- IEC60335-2-34 Safety of household and similar electrical appliances – Particular requirements for motor-compressors
- IEC60204-1 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements.
- EN50581 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic equipment with respect to the restriction of hazardous substances.
- EN 13771-2:2017 Compressor and Units for refrigeration – Part 2: Units.

Specific IEC standard dependant of final appliances has to be tested on the complete appliance using EMBRACO Units.

Certificates of conformity are available on request.

Instruction d'installation

Lisez les instructions suivantes
soigneusement avant d'installer l'unité

Introduction:

Merci d'avoir choisi une unité EMBRACO. Cette unité a été conçue spécifiquement pour la réfrigération et avec une installation conviviale dans l'esprit de gagner du temps sur site: Accès facile aux composants pour faciliter la mise en service, le démarrage et la maintenance.

Cette notice d'instructions techniques comprend des informations détaillées concernant l'installation, la mise en service, l'entretien et la maintenance.

1. AVERTISSEMENT ET PRÉCAUTIONS

1.1 Général

Avant d'installer les groupes, lisez attentivement toutes les instructions suivantes. Le non-respect de ces avertissements de sécurité peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- Lors de la conception de l'installation et de l'intégration de l'unité, l'installateur doit suivre toutes les réglementations en vigueur en matière de sécurité électrique, de pression et d'inflammabilité.
- Les connexions électriques et le câblage des équipements doivent être conçus en tenant compte des caractéristiques électriques du groupe et de ses composants électriques (pour plus de détails, veuillez contacter l'assistance technique d'Embraco).
- Utilisez le groupe uniquement avec le réfrigérant indiqué sur l'étiquette du groupe.
- Utilisez le groupe uniquement avec l'alimentation électrique indiquée sur l'étiquette du groupe.
- L'incorporation du groupe dans l'installation ou tout service effectué doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.
- La manipulation du groupe doit être effectuée avec soin en gardant à l'esprit le poids pour éviter les blessures. L'équipement de protection (lunettes de sécurité, gants, casques et chaussures de protection.) doit être porté pendant la manipulation de l'unité au moment de l'intégration d'origine et pendant l'entretien.
- Ne mettez pas le groupe sous tension avant de vous connecter à l'application.
- Évitez que le groupe ne démarre sous vide ou sans charge de réfrigérant.
- Utilisez l'appareil uniquement avec des composants électriques spécifiés par Embraco
- Pour le raccordement électrique, reportez-vous au schéma de câblage du groupe.
- Utilisez l'appareil uniquement dans un système mis à la terre.
- Un refroidissement correct de l'unité conformément aux spécifications doit être assuré.
- Pour une intervention de maintenance, suivez les instructions du fabricant de l'application.
- Coupez l'alimentation électrique avant de réparer le groupe
- Déchargez tous les condensateurs avant de réparer le groupe
- Retirez la pression du côté haute et basse pression avant de démonter l'unité.
- Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit de réfrigération. N'utilisez pas de chalumeau.
- Pour le remplacement du groupe, suivez les instructions d'Embraco. Utilisez uniquement avec les composants électriques spécifiés par Embraco.
- Avant de mettre le système sous tension, vérifiez la mise à la terre de l'unité et assurez-vous que les composants électriques et la carrosserie sont correctement fixés.
- Connectez l'équipement uniquement à une alimentation avec une connexion à la terre appropriée, une protection contre les surintensités et des dispositifs de sécurité électrique.
- N'utilisez plus le compresseur démonté.
- Ne mélangez pas cette huile avec d'autres huiles et traitez-la correctement en raison de son risque d'inflammabilité.
- Avant de mettre les unités sous tension, assurez-vous que la protection du ventilateur est correctement installée.

1.2 Transport et manutention

- Ne transportez pas, ne stockez pas et ne manipulez pas le groupe à l'envers car l'unité contient un compresseur avec de l'huile.

1.3 Installation

- Cette unité et tous les équipements doivent être installés par du personnel qualifié.
- L'installation doit être effectuée conformément aux normes de réfrigération et électriques applicables en vigueur dans ce pays. Les meilleures pratiques de réfrigération doivent être suivies.
- EMBRACO ne sera en aucun cas responsable si l'installation et la maintenance ne sont pas effectuées conformément aux instructions données dans ce manuel.

1.4 Cautions Précautions

- Les unités de l'application doivent être utilisées dans une plage de travail spécifiée par Embraco.
- Le réfrigérant entrant dans la conduite d'aspiration doit être en phase vapeur.
- Accordez une attention particulière au brasage correct ou à d'autres formes de raccordement dans le système pour éviter la possibilité de fuites.
- Utilisez un détecteur de fuite adapté au fluide frigorigène respectif pour garantir l'efficacité maximale dans le contrôle des fuites.
- Évitez d'endommager l'étiquette de l'unité pendant le processus d'assemblage.
- Les bonnes pratiques de réfrigération suggèrent un tirage au vide du système à la fois du côté basse et du haute pression atteignant un niveau minimum de 0,14 mbar.
- Utilisez l'appareil uniquement avec des composants électriques spécifiés par le fabricant. Le boîtier électrique du compresseur doit être situé dans une position où une distance de sécurité par rapport à tout plastique, mousse, fil ou tout autre matériau inflammable est garantie. Le boîtier électrique ne doit pas être placé à proximité d'un bac à eau, à proximité de l'isolation des tubes d'aspiration ou à proximité des connexions électriques ou du câblage de l'application.

Lisez attentivement les instructions suivantes avant l'assemblage et la mise en service de cet appareil.

2. DONNÉES TECHNIQUES

2.1 Etiquette d'identification. Voir sur l'image 5. Vérifiez toujours si l'étiquette correspond au modèle requis à installer.

2.2 Dispositifs de sécurité Toutes les unités sont fournies avec un BP réglable et un pressostat HP réglable ou fixe. Préréglage en usine:

Réfrigérants	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / Différentiel (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

3. INSTALLATION

3.1 Déballage

Avant de déballer le groupe, vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé de quelque façon que ce soit et que l'extérieur est en bon état.

3.2 Manipulation

L'unité emballée peut être levée par chariot élévateur ou transpalette. L'unité doit donc être conservée dans son emballage jusqu'à ce qu'elle soit déplacée sur le site d'installation. Une fois l'emballage retiré, l'unité peut être déplacée

3.3 Emplacement

Assurez-vous que l'unité ne doit pas bloquer ou obstruer les voies de communication, les portes, les volets ou le mouvement du personnel.

La surface supportant l'unité doit être de niveau et capable de supporter le poids combiné de l'unité et du support. Assurez-vous qu'il y a une distance suffisante entre l'unité et l'objet dans la zone environnante pour assurer une bonne circulation de l'air.

L'unité doit être installée dans un endroit bien ventilé mais pas dans des endroits venteux. Assurez-vous qu'il y a une bonne circulation d'air vers le condenseur. Il ne doit y avoir aucun obstacle à l'avant ou sur le côté de l'unité qui pourrait provoquer une recirculation d'air vers le condenseur entraînant une température de condensation anormalement élevée.

L'unité doit être montée avec un niveau élevé de compétence en réfrigération.

Assurez-vous que l'unité est tenue à l'écart des sources de chaleur, des zones humides, de l'atmosphère corrosive ou de tout endroit présentant un risque d'explosion.

Ne dépassez pas la pression de service recommandée.

3.4 Niveaux sonores

Des précautions doivent être prises lors de l'installation pour ne pas générer de bruit et de vibrations supplémentaires:

- L'unité doit être solidement montée sur une base stable et rigide.
- La tuyauterie de raccordement doit être suffisamment flexible pour éviter que les vibrations ne soient transmises au reste de l'installation.
- Nous recommandons d'insérer un matériau isolant entre de l'unité et la base ou entre les supports de montage mural et le mur. Il peut s'agir d'un coussin isolant ou de supports antivibrations (non fournis) conformes aux recommandations du fabricant pour leur sélection et leur installation.
- La sélection des produits antivibrations et leur potentiel d'absorption des vibrations n'est pas de la responsabilité d'Embraco.
- Le niveau de bruit final de l'installation dépend des propriétés de réflexion / absorption de l'environnement. Gardez à l'esprit la règle générale selon laquelle l'installation de l'unité dans le coin des surfaces augmentera le niveau de pression acoustique (en fonction du nombre de réflexions).

3.5 Montage

Assurez-vous que le groupe est solidement fixé au sol ou à la surface murale sur laquelle elle est montée à l'aide de la fixation appropriée (non fournie).

3.6 Connexions frigorifiques

Pour assurer la qualité de nos produits, le circuit a été tiré au vide et chargé d'azote gazeux

Avertissement: Pour maintenir la qualité de l'unité et garantir un fonctionnement correct, les précautions suivantes doivent être prises:

- Vérifiez que la tuyauterie à raccorder est propre et sèche.
- Protégez le boîtier pendant le brasage des tuyaux.
- Purgez le système avec de l'azote pendant le brasage et assurez-vous que la flamme est éloignée des équipements électriques.
- Isolez le tuyau d'aspiration jusqu'à la valve externe pour limiter la surchauffe.
- Utilisez uniquement le réfrigérant désigné pour lequel l'unité est approuvée (voir l'étiquette d'identification)
- N'ajoutez aucun additif ni colorant.
- Assurez-vous que la tuyauterie est bien supportée et aussi courte que possible pour éviter le piégeage d'huile et pour améliorer l'absorption des vibrations et des pulsations.
- Dans les installations avec colonnes montantes verticales, il est nécessaire de créer un piège en U et un piège en P et de vérifier la vitesse à l'intérieur du tuyau pour assurer une bonne circulation d'huile.
- Coupez et façonnez soigneusement la tuyauterie pour empêcher la poussière et les particules métalliques de pénétrer dans le système. N'utilisez jamais de scie. Utilisez l'outil de pliage de taille appropriée pour le diamètre du tuyau pour éviter que le tuyau ne soit comprimé.
- Collez les tuyaux avec du vinyle autocollant et fixez-les au mur avec des clips.

3.7 Connexions électriques

L'unité est équipée d'un compresseur, d'un ventilateur, d'un pressostat, d'une résistance de carter connecté dans des boîtiers électriques (voir les schémas de câblage).

Assurez-vous que l'alimentation électrique est déconnectée avant d'effectuer tout câblage ou réparation de l'unité. Tout le câblage sur site doit être conforme à EN60204.

Avertissement: Pour assurer la qualité de l'unité, il est essentiel de:

- Vérifiez que la tension d'alimentation de l'installation est compatible avec l'alimentation en tension de l'unité (reportez-vous à l'étiquette d'identification).
- Vérifier la compatibilité du schéma de câblage avec l'installation (se référer aux schémas de câblage)
- Dimensionnez les câbles (alimentation et contrôle) selon les spécifications de l'unité installée
- Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'unité est correctement protégée et mise à la terre
- Assurez-vous que l'unité est mise à la terre lors du remplacement des composants
- Pour les unités avec un compresseur triphasé, une séquence de phases correcte pour le sens de rotation doit être observée. Déterminez la séquence de phases à l'aide d'un compteur de phase afin d'établir les ordres de phase des phases de ligne L1, L2, L3. Connectez les phases de ligne, L1, L2, L3 aux bornes de l'interrupteur principal conformément au schéma de câblage. Si le compresseur scroll tourne dans le mauvais sens de rotation, veuillez inverser 2 phases.

3.8 Connexion des composants de remplacement

vous référer au schéma de câblage fourni avec l'unité lors de la connexion des composants. Pour plus de détails, suivez la fiche technique du fabricant des composants que vous remplacez

4. DEMARRAGE

4.1 Détection des fuites

Ne jamais mettre le circuit sous pression avec de l'oxygène ou de l'air sec. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.

Effectuer une première détection de fuite en surpression avec une pression d'essai maximale d'azote gazeux de 28 bars.

Toutes les connexions doivent être systématiquement vérifiées pour toute fuite avec un détecteur de fuite électronique pour le type de réfrigérant utilisé autour des joints et brasures.

Lorsqu'une fuite est découverte, réparez la fuite et répétez la détection de fuite.

4.2 Tirage au Vide

N'utilisez jamais le groupe pour tirer au vide le circuit.

N'utilisez jamais un ohmmètre et ne mettez pas le compresseur sous tension lorsqu'il est sous vide. Cela peut provoquer des dommages internes.

Tirez au vide profond l'installation à environ 0,14 mbar absolu.

Utilisez une pompe à vide appropriée (une pompe double étage est recommandé).

Effectuez le tirage au vide simultanément sur les 2 côtés pression BP et HP.

4.3 Charge de Réfrigérant

Ne démarrez jamais l'appareil sous vide.

Chargez l'installation en utilisant uniquement le réfrigérant pour lequel l'unité a été conçue.

La charge de réfrigérant doit toujours avoir lieu en phase liquide afin de maintenir le mélange correct de réfrigérant zéotropique.

Assurez la charge liquide en vérifiant le voyant.

Chargez le système à 4-5 bar lorsque vous utilisez R404A ou équivalent et environ 2 bars pour R134a ou équivalent.

Le réfrigérant restant peut être lentement chargé dans la conduite d'aspiration lorsque le compresseur est en marche, jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement nominales de l'installation soient atteintes.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Suivre la «liste de contrôle avant démarrage» avant de mettre l'installation en marche.

Liste de contrôle avant démarrage

1. L'alimentation est compatible avec l'alimentation indiquée sur l'étiquette de l'unité.
2. Si un voyant d'huile est présent, observez le niveau d'huile au début.
3. Les dispositifs de sécurité électrique sont correctement réglés.
4. Les connexions électriques sont correctement fixées.
5. Les vannes de service sont complètement ouvertes.
6. La résistance de carter fonctionne (pour les unités avec compresseur à scroll, il doit être mis sous tension au moins 12 heures avant le démarrage de l'unité).
7. Les pales du ventilateur tournent librement et dans le bon sens de rotation (aspirant l'air du condenseur vers le compresseur).
8. Les pressostats de sécurité sont réglés correctement pour LP et HP en fonction du réfrigérant utilisé et de l'enveloppe d'application.
9. Si disponible, le variateur de vitesse du ventilateur a été correctement réglé. Les unités fournies ont réglé la vitesse du ventilateur en fonction du point de configuration du fabricant.
10. L'installation est soumise à un contrôle final pour tout défaut éventuel.

Liste de contrôle après le démarrage

Après plusieurs heures d'installation, procédez aux vérifications suivantes:

1. La tension d'alimentation et la consommation de courant de l'unité sont correctes.
2. Si un voyant d'huile est présent, observez le niveau d'huile pendant les conditions de fonctionnement pour confirmer que l'huile reste visible.
3. Les pressions de fonctionnement haute et basse sont correctes.
4. Les pales du ventilateur tournent librement.
5. Vérifiez si le flux d'air est du condenseur vers le ventilateur.
6. La surchauffe et le sous-refroidissement sont conformes à l'état de la technique (ne surchargez pas le système).
7. Le système est à nouveau vérifié pour détecter les fuites.
8. Pour un fonctionnement correct, il est recommandé de changer le filtre déshydrateur après la première utilisation de l'unité.

Assurez-vous que l'installation se déroule correctement.

Le compresseur scroll a besoin d'une période de rodage d'au moins 72 heures pour donner ses pleines performances. Pendant ce rodage, la puissance absorbée peut être légèrement supérieure aux conditions normales.

Effectuer une inspection générale de l'installation (par ex. Propreté, vibrations et / ou bruits inhabituels). Assurez-vous que les réglages et les fonctions des circuits électriques sont corrects.

5. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Aucune modification non autorisée des groupes n'est autorisée. L'autorisation d'EMBRACO doit être obtenue avant toute modification quelle qu'elle soit. N'utilisez pas de produit contenant de l'alcool ou de l'éthanol. Toute pièce défectueuse doit être remplacée par la pièce de rechange d'origine. Dans le cas où un remplacement des composants électriques du compresseur est nécessaire, utilisez un KIT complet d'EMBRACO. Afin de maintenir le faible bruit de l'unité au fil du temps, nous recommandons de remplacer les supports anti-vibrations dès que tout changement sur le niveau de bruit ou de vibration de l'unité est remarqué.

Éteignez toujours les unités au niveau de l'interrupteur principal avant d'ouvrir les unités.

5.1 Ventilateur

Utilisez le KIT de pièces de rechange correct de EMBRACO

5.2 Condenseur

Le condenseur doit être nettoyé idéalement deux fois par an (avant et après la saison chaude).

5.3 Vérification des fuites et inspections périodiques

Un contrôle d'étanchéité doit être effectué au moins une fois par an. Il peut varier en fonction du teqCO_2 , du fluide frigorigène et de la charge utilisés. Veuillez vous référer à votre réglementation locale. Vérifiez régulièrement:

- L'état des connexions de réfrigération (par exemple pour tout desserrage ou oxydation).
- Des conditions de fonctionnement.
- Le montage de l'unité sur sa base.
- La fixation du boîtier (pas de vibration).
- Niveau d'huile pour compresseurs Scroll.

5.4 Contrôles électriques

Vérifiez systématiquement tous les composants électriques et resserrer les connexions une fois par an.

Vérifiez régulièrement:

- Dispositifs de sécurité et de contrôle
- Fonctionnement dz la résistance de carter.

5.5 Filtre Déshydrateur

Les groupes sont équipés d'un filtre déshydrateur à braser. Lors du remplacement du filtre déshydrateur, assurez-vous qu'il est remplacé par une capacité et une perte de charge équivalente et dans le bon sens d'écoulement. Pour un fonctionnement correct, il est recommandé de changer le filtre déshydrateur après chaque activité d'entretien affectant le circuit de réfrigération.

6. GARANTIE

Pour plus d'informations sur la garantie de l'unité, veuillez consulter nos conditions générales de vente.

7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les groupes fournis sont conformes aux directives suivantes:

- Directive basse tension 2014/35 / UE (LVD)
- Directive Machines 2006/42 / UE
- Directive RoHs 2011/65 / UE
- Directive 2014/68 / UE sur les équipements sous pression (DESP)
- Règlement d'éco-conception 2009/125 / CE

Les normes suivantes ont été appliquées:

- IEC60335-1 Sécurité des appareils électroménagers et similaires - Général
- IEC60335-2-34 Sécurité des appareils électroménagers et similaires - Exigences particulières pour motocompresseurs
- IEC60204-1 Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales.
- EN50581 Documentation technique pour l'évaluation des équipements électriques et électroniques en ce qui concerne la restriction des substances dangereuses.
- EN 13771-2: 2017 Compresseur et unités de réfrigération - Partie 2: Unités.

La norme CEI spécifique dépendante des appareils finaux doit être testée sur l'appareil complet à l'aide des unités EMBRACO.

Des certificats de conformité sont disponibles sur demande.

Montageanleitung

Lesen Sie die folgenden Anweisungen vor der Installation der Einheit aufmerksam

Einführung:

Vielen Dank für die Wahl eines EMBRACO Verflüssigungssatzes. Das Gerät wurde speziell für Kälteanwendungen mit einem Auge auf eine servicefreundliche Montage vor Ort geplant: Die Komponenten sind leicht zugänglich.

Diese technische Anleitung enthält detaillierte Informationen zu Installation, Inbetriebnahme, Start, Bedienung und Wartung.

1. Warnung und Vorsichtsmaßnahmen

1.1 Generell

Vor Einbringen der Einheiten in die Anwendung lesen Sie alle folgenden Anweisungen sorgfältig durch. Die Nichtbefolgung dieser Sicherheitshinweise könnte zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Während der Konzeption der Anwendung und der Integration der Anlage muss der Originalgerätehersteller alle gültigen und anwendbaren Regelungen hinsichtlich Elektrik, Druck und Entzündbarkeit befolgen
- Die elektrischen Anschlüsse und Verkabelungen müssen unter Berücksichtigung elektrischer Merkmale der Anlage und ihrer elektrischen Komponenten gestaltet werden (für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an die technische Unterstützung von Embraco).
- Verwenden sie die Anlage nur mit dem auf dem Typschild angegebenen Kältemittel.
- Verwenden sie die Anlage nur mit der auf dem Typschild angegebenen Stromversorgung.
- Die Einbindung der Anlage in die Endgeräte oder ähnliche Arbeiten müssen ausschliesslich von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die Anlage muss mit Sorgfalt gehandhabt werden unter Beachtung des Gewichts, um eine Verletzung zu vermeiden. Schutzausrüstung (Sicherheitsgläser, Handschuhe, Helme und Schutzschuhe) müssen während der Einbringung der Anlage und während der Wartung getragen werden.
- Setzen Sie den Verflüssigungssatz nicht unter Strom vor Anschluss an die Gesamtanlage.
- Starten Sie die Anlage nicht unter Vakuum oder ohne Kältemittelfüllung.
- Die Einheit darf nur mit den vom Hersteller angegebenen elektrischen Komponenten verwendet werden.
- Für elektrische Anschlüsse nehmen Sie Bezug auf das Anschlussschema
- Verwenden Sie die Einheit nur in einem geerdeten Umfeld
- Eine ordnungsgemäße Abkühlung der Einheit gemäß Spezifikation ist sicherzustellen
- Für Service-Eingriffe folgen Sie den Anweisungen des Anlagenherstellers
- Schalten Sie die Stromversorgung ab vor Service-Eingriffen
- Entladen sie alle Kondensatoren vor Service-Eingriffen
- Lassen Sie den Druck aus Hoch- und Niederdruckseite ab, bevor sie die Einheit entfernen
- Verwenden sie Rohrschneider, um den Kältekreislauf zu öffnen. Verwenden sie keinen Brenner
- Für den Ersatz der Einheit folgen Sie den Anweisungen des Originalgeräteherstellers. Verwenden sie nur die vom Hersteller angegebene elektrischen Komponenten.
- Vor Energiezufuhr prüfen Sie die Erdung der Einheit und stellen sie sicher, dass die elektrischen Komponenten und die Deckelung richtig befestigt wurden
- Die Ausrüstung ist nur zu verbinden mit einer Stromversorgung mit geeigneter Bodenverbindung (Erdung), mit Überspannungsschutz und elektrischen Sicherheitsvorrichtungen
- Zerlegte Verdichter nicht wieder verwenden
- Mischen Sie dieses Öl nicht mit anderen Ölen und behandeln sie es ordnungsgemäß aufgrund des Entzündungsrisiko
- Vor Energiezufuhr sicherstellen dass die Ventilatoren ordnungsgemäß eingebaut sind

1.2 Transport und Handhabung

- Das Gerät nicht auf dem Kopf stehend befördern, lagern oder handhaben, da es Verdichter mit Öl enthält

1.3 Installation

- Dieser Verflüssigungssatz und alle damit verbundenen Geräte sind ausschließlich durch Fachpersonal zu installieren.
- Die Installation hat unter Beachtung der Kälte- und elektrotechnischen Standards des jeweiligen Landes zu erfolgen. Es müssen die optimalen Kältetechnischen Verfahren angewendet werden.
- Unter keinen Umständen haftet EMBRACO für Installations- und Wartungsarbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den Anleitungen dieses Handbuches durchgeführt wurden.

1.4 Vorsichtsmaßnahmen

- Die Einheiten müssen innerhalb eines vom Hersteller angegebenen Arbeitsbereichs verwendet werden.
- In die Saugleitung gelangendes Kältemittel muss in der Dampfphase sein.
- Besondere Aufmerksamkeit ist zu richten auf die korrektes Schweißen oder auf andere Formen von Leitungsverbindungen im System, um eventuelle Lecks zu vermeiden.
- Verwenden Sie einen für das jeweilige Kältemittel geeigneten Detektor, um die höchstmögliche Effizienz bei der Beherrschung der Leckage zu garantieren.
- Vermeiden Sie die Beschädigungen am Typschild während des Montageprozesses.
- Gute Praxis in der Kältetechnik empfiehlt die Evakuierung des Systems sowohl auf der Tief- als auch auf der Hochdruckseite bei einem zu erreichenden Mindestwert von 0,14 mbar.
- Die Einheit darf nur mit vom Hersteller vorgegebenen elektrischen Komponenten verwendet werden. Der elektrische Anschlusskasten des Verdichters sollte in einer Position angebracht werden, in der eine sicherer Abstand von Kunststoff, Schaumstoff, Draht oder anderen entzündbaren Materialien gewährleistet ist. Der elektrische Anschlusskasten darf nicht in der Nähe eines Wassertankbehälters, nahe der Isolierung von Saugschläuchen oder in der Nähe von elektrischen Anschlüssen oder von Anwendungsverdrahtungen angebracht werden.

Lesen sie sorgfältig die folgenden Anweisungen vor Montage und Inbetriebnahme dieses Verflüssigungssatzes.

2. TECHNISCHE DATEN

2.1 Typenschild

Immer überprüfen, ob das Etikett dem entsprechenden Modell entspricht, das zu installieren ist.

2.2 Sicherheitseinrichtungen Sämtliche Geräte sind mit einstellbaren Nieder- und Hochdruckschaltern ausgestattet. Werksseitige Voreinstellung:

Kältemittel	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / Differential (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

3. INSTALLATION

3.1 Auspacken

Vor dem Auspacken des Geräts sicherstellen, dass die Verpackung unbeschädigt und in einem guten Zustand ist.

3.2 Handhabung.

Der verpackte Verflüssigungssatz kann mit einem Gabelstapler oder Palettenhubwagen angehoben werden. Daher sollte man das Gerät erst am Installationsort auspacken.

3.3 Location

Verflüssigungssätze mit Gehäuse dürfen Durchgänge, Türen, Fensterläden nicht blockieren oder versperren bzw. den Personalverkehr nicht behindern.

Die Oberfläche, die den Verflüssigungssatz abstützt, muss eben sein und das kombinierte Gewicht von Gerät und Halterung tragen können

Sicherstellen, dass zwischen Verflüssigungssatz und Gegenständen in seiner Nähe ausreichend Abstand für eine angemessene Luftzirkulation vorhanden ist.

Verflüssigungssätze mit Gehäuse müssen in einem gut belüfteten aber windgeschütztem Bereich installiert werden. Sicherstellen, dass der Verflüssiger an einem gut belüfteten Ort aufgestellt ist. Es sollten keine Hindernisse vor oder seitlich am Gerät vorhanden sein, welche eine Luftrückführung zum Verflüssiger und somit eine ungewöhnlich hohe Verflüssigungstemperatur verursachen könnten

Der Verflüssigungssatz mit Gehäuse ist waagrecht nach den besten kältetechnischen Verfahren zu montieren

Den Verflüssigungssatz fern von Wärmequellen, feuchten Stellen, Orten mit korrosiver Atmosphäre oder Stellen, an denen Explosionsgefahr besteht, montieren

Sorgen Sie dafür, dass die Anlage den empfohlenen Betriebsdruck nicht überschreitet

3.4 Geräuschpegel

Bei der Montage sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um zusätzliche Geräusche und Schwingungen zu vermeiden:

- Die Geräte müssen fest auf einem stabilen und steifen Sockel installiert werden
- Leitungsverbindungen müssen ausreichend biegsam sein, um sicher zu stellen dass Vibrationen nicht an den Rest der Anlage übertragen werden
- Es empfiehlt sich, Isoliermaterial zwischen den Gerätefüßen und dem Sockel oder zwischen den Wandhalterungen und der Wand einzufügen. Dazu eine isolierende Unterlage oder schwingungsdämpfende Halterungen verwenden (nicht im Lieferumfang), die gemäß Herstellerempfehlungen für die Montage geeignet sind
- EMBRACO ist nicht für die Auswahl von schwingungsdämpfenden Produkten und deren Wirkungsgrad verantwortlich
- Der letztendliche Lärmpegel der Anlage hängt von Reflexions-/Absorptionseigenschaften der Umgebung ab. Beachten sie im Allgemeinen, dass die Installation der Einheit in der Ecke den Schalldruckpegel erhöhen (abhängig von der Anzahl der reflektionen)

3.5 Aufstellung

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit geeigneten Befestigungen am Untergrund bzw. an der Wand befestigt ist (nicht im Lieferumfang).

3.6 Kältetechnische Anschlüsse

Für eine optimale Qualität unserer Produkte werden Verflüssigungssätze evakuiert und mit Stickstoff gefüllt.

Achtung: Für eine optimale Qualität und Funktionalität eines EMBRACO-Verflüssigungssatzes sind die folgenden Vorkehrungen zu treffen:

- Kontrollieren Sie, dass die angeschlossenen Leitungen sauber und trocken sind.
- Schützen Sie das Gehäuse beim Verlöten der Leitungen.
- Spülen Sie das System mit Stickstoff beim Löten und sorgen Sie für ausreichend Abstand zwischen Flamme und Elektroausrüstung.
- Isolieren Sie die Saugleitung bis zum Ventil am Verdichtereingang, um die Sauggasüberhitzung einzuschränken.
- Verwenden Sie nur das für den Verdichter vorgesehene Kältemittel (siehe Typenschild).
- Geben Sie keine Zusatz- oder Farbstoffe dazu.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen gut abgestützt sind, und halten Sie den Abstand zwischen den Halterungen möglichst klein, um Ölansammlungen zu verhindern und die Schwingungen optimal aufzunehmen.

Bei Anlagen mit Steigleitungen könnte es erforderlich sein,

Siphons einzubauen und den Leitungsdurchmesser zu reduzieren, damit eine ausreichende Ölumlaufrate gewährleistet ist.

- Schneiden und formen Sie die Leitungen so, dass keine Staub- oder Metallteilchen in die Anlage geraten.

Verwenden Sie keine Säge. Verwenden Sie ein Biegewerkzeug mit der korrekten Größe für den Leitungsdurchmesser, um die Leitung nicht zusammenzudrücken.

- Verkleben Sie die Leitungen mit Vinylklebeband und befestigen Sie sie mit Klemmen an der Wand.

3.7 Elektrische Anschlüsse

Das Gerät ist ausgestattet mit einem Verdichter, einem vollständigen Lüfter, Druckschalter, Kurbelwannenheizung verbunden über eine an einer DIN-Leiste montierten Klemmleiste.

Stellen Sie vor Arbeiten an der Verkabelung oder Reparaturarbeiten sicher, dass die Stromversorgung getrennt wurde. Alle vor Ort montierten Kabel müssen der Norm EN 60204 entsprechen.

ACHTUNG: Für eine optimale Qualität eines EMBRACO-Verflüssigungssatzes ist folgendes erforderlich:

- Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung am Installationsort mit dem Verflüssigungssatz kompatibel ist (siehe Typenschild).

- Die Übereinstimmung von Schaltplan und Anlage prüfen (siehe Schaltplan)^{SEP}

- Die Kabel (Leistungs- und Steuerkreise) müssen den Spezifikationen des installierten Verflüssigungssatzes entsprechen.

- Sicherstellen, dass die Stromversorgung zur Einheit richtig abgeschirmt und geerdet ist.

- Beim Austausch von Komponenten sicherstellen, dass das Gerät geerdet ist.

- Bei Einheiten mit 3-phasigem Verdichter muss eine korrekte Phasensequenz für die Drehrichtung des Verdichters eingehalten werden.

- Die Phasensequenz mit einem Phasenmessgerät prüfen, um die Phasenfolge der Linienphase L1, L2, L3 zu ermitteln

- Phasen L1, L2, L3 mit den entsprechenden Terminals des Hauptschalters verbinden gemäß Schaltplan

Wenn der Scroll-Verdichter in die falsche Richtung dreht, dann bitte 2 Phasen umkehren

3.8 Verbindung von Ersatzteilen

Beachten Sie den mit dem Verflüssigungssatz mitgelieferten Schaltplan beim Anschluss von Komponenten. Für Details folgen Sie den Angaben der Hersteller von Komponenten, die sie ersetzen.

4. INBETRIEBNAHME

4.1 Dichtheitermittlung

Niemals den Kältekreislauf mit Sauerstoff oder trockener Luft unter Druck setzen. Das könnte Feuer - oder eine Explosion verursachen.

Eine erster Dichtheitsnachweis in Überdruck mit stickstoffgas durchführen. Maximaler Prüfdruck ist 28 Bar. Alle Verbindungen müssen systematisch auf jegliche Leckage überprüft werden unter Verwendung eines elektronischen Lecksuchgeräts, welches für das jeweilige Kältemittel geeignet ist
Wird ein Leck entdeckt, repariert man das Leck und wiederholt die Dichtheitermittlung.

4.2 Wasserentzug unter Vakuum

Benutzen sie niemals den Verdichter um das System zu vakuumieren.

Verwenden sie niemals ein Ohmmeter und setzen Sie den Verdichter niemals unter Strom während er unter Vakuum steht. Dies kann innere Schäden verursachen.

Ziehen Sie ein tiefes Vakuum der Anlage auf rund 500 µ m Hg (0,67mbar) absolut.

Verwenden Sie eine geeignete Vakuumpumpe (doppelstufig empfohlen).

Vakuuieren Sie gleichzeitig von der Nieder- und der Hochdruckseite

4.3 Kältemittelfüllung.

Den Verdichter niemals unter Vakuum starten.

Die Anlage nur mit dem Kältemittel befüllen, welches für das Gerät vorgesehen ist (siehe Typenschild).

Das einzufüllende Kältemittel sollte stets im flüssigen Zustand sein, um die korrekte zeotrope Kältemittelmischung zu erhalten.

Bei Verwendung von R-404A empfiehlt es sich, die Anlage auf 4 oder 5 bar zu beaufschlagen, während bei R-134a 2 bar benötigt werden.

Das restliche Kältemittel kann bei laufendem Verdichter langsam der Saugleitung zugeführt werden, bis die Anlage die Nennbetriebsbedingungen erreicht.

MONTAGEANLEITUNG

Befolgen Sie die komplette „Checkliste vor dem Start“ vor Einschalten der Anlage

Checkliste vor dem Start

1. Die Versorgungsspannung ist mit der Spannung des Verflüssigungssatzes kompatibel
2. Wenn ein Ölschauglas vorhanden ist dann den Ölstandspegel zu Beginn beobachten
3. Die elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Verflüssigungssatzes sind korrekt eingestellt
4. Elektrische Verbindungen sind richtig befestigt
5. Die Serviceventile sind ganz geöffnet
6. Die Kurbelwannenheizung funktioniert (muss mindestens 12 Stunden vor Start des Verdichters eingeschaltet werden)
7. Die Ventilatoren des Verflüssigungssatzes drehen frei
8. Der Sicherheitsdruckschalter ist für Nieder- und Hochdruck entsprechend dem verwendeten Kältemittel und des jeweiligen Anwendungsfensters richtig eingesetzt
9. Der Drehzahlregler des Lüfters wurde richtig eingestellt.
10. Die Anlage wurde einer letzten Fehlerprüfung unterzogen

Checkliste nach dem Anlauf

Nachdem die Anlage mehrere Stunden gelaufen ist führen Sie die nachfolgenden Kontrollen durch. Stellen Sie folgendes sicher:

1. Korrekte Strom- und Spannungsaufnahme des Verflüssigungssatzes
2. Bei vorhandenem Ölschauglas das Ölstandsniveau beobachten während des Betriebs, um zu bestätigen, dass das Öl weiterhin sichtbar bleibt
3. Korrekter hoher und niedriger Betriebsdruck der Anlage
4. Freie Rotation der Ventilatoren
5. Überprüfen, ob der Luftstrom vom Verflüssiger zum Ventilator kommt
6. Überhitzung und Unterkühlung sind im Bereich der Vorgaben (System nicht überlastet)
7. Erneute Dichtheitsprüfung der Anlage

8. Für den ordnungsgemäßen Betrieb wird empfohlen den Filtertrockner nach dem ersten Betrieb zu prüfen und gegebenenfalls tauschen

Sicherstellen, dass die Anlage einwandfrei funktioniert.

Der Scrollverdichter benötigt einen Einlaufzeitraum von mindestens 72 Stunden, um seine vollständige Leistung zu ermöglichen. Während dieser Einlaufzeit kann die Leistungsaufnahme leicht höher sein als unter normalen Bedingungen.

Eine allgemeine Inspektion der Anlage durchführen (z. B. Sauberkeit, Schwingungen und/oder ungewöhnliche Geräusche). Sicherstellen, dass die Einstellungen und Funktionen der Schaltkreise einwandfrei sind.

5. BEDIENUNG UND WARTUNG

Unbefugte Änderungen am Verflüssigungssatz sind nicht zulässig. Jegliche Änderung muss von Embraco genehmigt werden. Keine alkohol- oder ethanohaltige Mittel verwenden. Fehlerhafte Teile sind durch Originalersatzteile zu ersetzen. Wenn ein Austausch der elektrischen Komponenten des Verdichters notwendig ist, verwenden Sie ein komplettes Embraco KIT. Um die niedrigen Geräuschemissionen des Verflüssigungssatzes über längere Zeit zu erhalten, empfehlen wir, die schwingungsdämpfenden Halterungen zu ersetzen, wenn Änderungen am Geräusch- und Vibrationspegel des Gerätes bemerkt werden.

Vor Öffnen der Einheiten immer am Hauptschalter ausschalten!

5.1 Lüfter

Verwenden sie das korrekte Ersatzteil-KIT von EMBRACO.

5.2 Verflüssiger:

Der Verflüssiger muss zweimal jährlich gereinigt werden (vor und nach der warmen Saison).

5.3 Dichtheitsprüfung und regelmäßige Inspektionen.

Dichtheitsprüfungen sind jährlich oder nach Vorgabe der örtlichen Vorschriften durchzuführen. Dies kann variieren je nach teqco2, Kältemittel und Füllmenge. Folgendes regelmäßig kontrollieren:

- Zustand der Kühlanlüsse (z. B. auf Lockerung oder Oxidation)
- Betriebsbedingungen
- Montage des Verflüssigungssatzes auf seinem Sockel
- Befestigungen des Gehäuses (keine Schwingungen)
- Ölniveau für Scroll-Verdichter

5.4 Elektrische Kontrollen.

Alle elektrische Komponenten mit Schraubklemmen sorgfältig prüfen. Anschlüsse ein mal im Jahr festziehen.

Folgendes regelmäßig kontrollieren:

- Sicherheit und Kontrollvorrichtungen.
- Betrieb der Kurbelwannenheizung.

5.5 Filtertrockner.

Verflüssigungssätze mit Gehäuse sind mit einem gelöteten Filtertrockner ausgestattet. Beim Austausch des Filtertrockners darauf achten, ein Modell mit gleicher Kapazität und Druckabfall und mit der korrekten Strömungsrichtung zu verwenden. Für den ordnungsgemäßen Betrieb wird empfohlen, den Filtertrockner nach jeder Service-Aktivität, die den Kühlkreislauf beeinflusst, zu wechseln.

6. GARANTIE

Weitere Informationen zur Garantie des Verflüssigungssatzes finden Sie in unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.

7. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die ausgelieferten Verflüssigungssätze sind conform mit nachstehend aufgeführten Richtlinien:

- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie (LVD)
- 2006/42/EC Maschinenrichtlinie
- 2011/65/EU RoHS Richtlinie
- 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (PED)
- 2009/125/EC Öko-design Richtlinie

Folgende Standards werden angewendet:

- IEC60335-1 Sicherheit von elektrischen Haushaltsgeräten und ähnlichen Geräten – Allgemeines
- IEC60335-2-34 Sicherheit von Haushalts- und ähnlichen elektrischen Geräten – besondere Anforderungen an Motorverdichter
- IEC60204-1 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Generelle Anforderungen
- EN50581 Technische Unterlagen für die Bewertung elektrischer und elektronischer Geräte Hinsichtlich der Beschränkung von gefährlichen Stoffen
- EN 13771-2:2017 Verdichter und Verflüssigungssätze für Kühlung - Teil 2: Verflüssigungssätze.

Spezifische IEC-Standards, abhängig von Endgeräten, sind bei Verwendung von EMBRACO-Einheiten an dem kompletten Gerät zu überprüfen.

Konformitätserklärungen sind auf Anfrage erhältlich.

Istruzioni per l'installazione

Leggere le seguenti istruzioni attentamente prima di installare l'unità

Introduzione:

Grazie per aver scelto un prodotto EMBRACO. Questa unità è stata progettata specificamente per la refrigerazione commerciale di facile installazione e manutenzione per risparmiare tempo in loco: semplice accesso ai componenti per facilitare la messa in servizio, l'avvio e la manutenzione

Questo foglio di istruzioni tecniche include informazioni dettagliate relative all'installazione, all'avvio, all'assistenza ed alla manutenzione.

1. AVVERTENZE E PRECAUZIONI

1.1 Generale

Prima di incorporare le Unità all'interno dell'applicazione, leggere attentamente tutte le seguenti istruzioni. La mancata osservanza di queste avvertenze di sicurezza può provocare lesioni gravi o mortali.

- Durante la progettazione dell'applicazione e l'integrazione dell'unità, il produttore dell'attrezzatura originale deve seguire tutte le normative valide e applicabili in termini di sicurezza elettrica, di pressione e di infiammabilità.
- I collegamenti elettrici delle apparecchiature e il cablaggio devono essere progettati tenendo conto delle caratteristiche elettriche dell'unità e dei suoi componenti elettrici (per ulteriori dettagli, contattare l'assistenza tecnica di Embraco).
- Utilizzare l'unità solo con il refrigerante indicato sull'etichetta dell'unità.
- Utilizzare l'unità solo con l'alimentatore indicato sull'etichetta dell'unità.
- L'incorporazione dell'unità nell'impianto finale o qualsiasi servizio di assistenza deve essere eseguita solo da personale addestrato.
- La movimentazione dell'unità deve essere eseguita con attenzione tenendo presente il peso per evitare possibili lesioni. I dispositivi di protezione (occhiali di sicurezza, caschi e scarpe protettive) devono essere indossati durante la manipolazione dell'unità al momento dell'integrazione e durante la manutenzione.
- Non avviare l'unità prima di collegarla all'applicazione.
- Evitare l'avvio dell'unità sotto vuoto o senza carica di refrigerante.
- Utilizzare l'unità solo con i componenti elettrici specificati dal produttore.
- Per i collegamenti elettrici, fare riferimento allo schema elettrico applicabile dell'unità.
- Utilizzare l'unità solo in un sistema collegato a terra.
- È necessario garantire il corretto raffreddamento dell'unità secondo le specifiche.
- Per interventi di assistenza seguire le istruzioni del produttore dell'applicazione.
- Spegnerne l'alimentazione prima di riparare l'unità.
- Scaricare tutti i condensatori elettrici prima di riparare l'unità.
- Rimuovere la pressione sia dal lato di alta pressione che da quello bassa pressione prima di rimuovere l'unità.
- Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito di refrigerazione.
- Per la sostituzione dell'unità seguire le istruzioni del produttore dell'attrezzatura originale. Utilizzare solo con componenti elettrici specificati dal produttore.
- Prima di alimentare il sistema, verificare la messa a terra dell'unità e assicurarsi che i componenti elettrici e il rivestimento siano fissati correttamente.
- Collegare l'apparecchiatura esclusivamente a una fonte di alimentazione con adeguata messa a terra, protezione da sovracorrente e dispositivi di sicurezza elettrica.
- Non utilizzare nuovamente il compressore smontato.
- Non mescolare questo olio con altri oli e trattarlo correttamente a causa del suo rischio di infiammabilità.
- Prima di alimentare le unità assicurarsi che la protezione della ventola sia installata correttamente.

1.2 Trasporto e movimentazione

- Non trasportare, conservare o maneggiare l'unità capovolta perché l'unità contiene compressore con olio.

1.3 Installazione

- Questa unità e tutte le apparecchiature correlate devono essere installate da personale qualificato.
- L'installazione deve essere eseguita in conformità agli standard elettrici e di refrigerazione pertinenti applicabili nel paese di installazione. È necessario seguire le migliori pratiche di refrigerazione.
- EMBRACO non sarà in alcun caso responsabile se l'installazione e la manutenzione non vengono eseguite conformemente alle istruzioni fornite nel presente manuale.

1.4 Precauzioni

- Le unità nell'applicazione devono essere utilizzate entro il campo di lavoro specificato dal produttore.
 - Il refrigerante che entra nella linea di aspirazione deve essere in fase vapore.
 - Prestare particolare attenzione alla corretta saldatura o ad altre forme di giunti di collegamento nel sistema per evitare la possibilità di perdite.
 - Utilizzare un rilevatore di perdite adatto al rispettivo refrigerante per garantire la massima efficienza nel controllo delle perdite.
 - Evitare di danneggiare l'etichetta dell'unità durante il processo di assemblaggio.
 - Le buone pratiche di refrigerazione suggeriscono l'evacuazione del sistema sia dal lato basso che da quello alto, raggiungendo un livello minimo di 0,14 mbar.
 - Utilizzare l'unità solo con componenti elettrici specificati dal produttore. La scatola elettrica del compressore deve trovarsi in una posizione in cui sia garantita una distanza di sicurezza da qualsiasi plastica, schiuma, filo o qualsiasi altro materiale infiammabile. La scatola elettrica non deve essere posizionata vicino a nessun vassoio dell'acqua, vicino all'isolamento dei tubi di aspirazione o vicino ai collegamenti elettrici o al cablaggio dell'applicazione.
- Leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di assemblare e mettere in funzione questa unità.**

2. DATI TECNICI

2.1 Etichetta di identificazione vedere in figura 5. Controllare sempre se l'etichetta corrisponde al modello richiesto da installare.

2.2 Dispositivi di sicurezza. Tutte le unità sono fornite con pressostato LP regolabile e pressostato HP regolabile o fisso. Preimpostazione dalla fabbrica:

Refrigerante	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / Differenziale (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

3. INSTALLAZIONE

3.1 Apertura dell'imballo

Prima di disimballare l'unità, verificare che l'imballaggio non sia stato danneggiato in alcun modo e che l'esterno sia in buone condizioni.

3.2 Movimentazione

L'unità imballata può essere sollevata tramite carrello elevatore o transpallet. Pertanto, l'unità deve essere conservata nella sua confezione fino a quando non è stata spostata nel luogo di installazione. Una volta rimosso l'imballaggio, l'unità può essere spostata

3.3 Posizionamento

Assicurarsi che l'unità non ostruisca o blocchi strade, porte, persiane o movimenti del personale.

La superficie che sostiene l'unità deve essere livellata e in grado di sopportare il peso combinato dell'unità e del supporto.

Accertarsi che vi sia una distanza sufficiente tra l'unità e gli oggetti nell'area circostante per garantire una corretta circolazione dell'aria.

L'unità deve essere installata in un'area ben ventilata ma non in luoghi ventosi. Assicurarsi che vi sia una buona circolazione dell'aria nel condensatore. Non devono esserci ostacoli davanti o sul lato dell'unità che potrebbero causare il ricircolo dell'aria nel condensatore con conseguente temperatura di condensazione anormalmente elevata.

L'unità deve essere montata nel rispetto delle migliori pratiche di refrigerazione.

Assicurarsi che l'unità sia tenuta lontana da fonti di calore, area umida, atmosfera corrosiva o qualsiasi luogo a rischio di esplosione.

Non superare la pressione di servizio consigliata.

3.4 Rumorosità

Durante l'installazione è necessario prendere precauzioni per non generare ulteriore rumore e vibrazioni:

- L'unità deve essere montata in modo sicuro su una base stabile e rigida.
- Le tubazioni di collegamento devono essere sufficientemente flessibili per garantire che le vibrazioni non vengano trasmesse al resto dell'installazione.
- Si consiglia di inserire materiale isolante tra i piedini dell'unità e la base o tra le staffe di montaggio a parete e la parete. Può essere un cuscinetto isolante o supporti antivibranti (non forniti) conformi alle raccomandazioni del produttore per la loro selezione e installazione.
- La scelta dei prodotti antivibranti e il loro potenziale di assorbimento delle vibrazioni non sono di responsabilità di Embraco.
- Il livello di rumore finale dell'installazione dipende dalle proprietà di riflessione / assorbimento dell'ambiente. Tenere presente la regola generale che l'installazione dell'unità nell'angolo delle superfici aumenterà il livello di pressione sonora (a seconda del numero di riflessi).

3.5 Montaggio

Accertarsi che l'unità sia fissata saldamente al pavimento o alla superficie della parete su cui è montata usando l'apposito fissaggio (non fornito).

3.6 Conessioni frigorifere

Per garantire la qualità dei nostri prodotti, l'unità è stata aspirata e caricata con azoto.

Avvertenza: per mantenere la qualità dell'unità e garantire il corretto funzionamento, è necessario prendere le seguenti precauzioni:

- Verificare che la tubazione da collegare sia pulita e asciutta.
- Proteggere l'involucro durante la brasatura dei tubi.
- Spurgare il sistema con azoto durante la brasatura e assicurarsi che la fiamma sia tenuta lontana dalle apparecchiature elettriche.
- Isolare il tubo di aspirazione fino alla valvola esterna per limitare il surriscaldamento.
- Utilizzare solo refrigerante designato per il quale l'unità è approvata (vedere l'etichetta di identificazione)
- Non aggiungere additivi o coloranti.
- Accertarsi che la tubazione sia ben supportata e il più breve possibile per prevenire l'intrappolamento dell'olio e migliorare l'assorbimento di vibrazioni e pulsazioni.
- Nelle installazioni con colonne montanti verticali, è necessario creare una trappola a U e una trappola a P e controllare la velocità all'interno del tubo per garantire una corretta circolazione dell'olio.
- Tagliare e modellare le tubazioni con cura per evitare che polvere e particelle metalliche penetrino nel sistema. Non usare mai una sega. Utilizzare lo strumento di piegatura della dimensione corretta per il diametro del tubo per evitare che il tubo venga compresso.

3.7 Conessioni elettriche

L'unità è dotata di compressore, gruppo ventola, pressostato, riscaldamento carter collegato in scatole elettriche (vedere schemi elettrici).

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa prima di eseguire qualsiasi cablaggio o riparazione dell'unità. Tutti i cavi in loco devono essere conformi alla norma EN60204.

Attenzione: Per garantire la qualità dell'unità è essenziale:

- Verificare che la tensione di alimentazione dell'installazione sia compatibile con la tensione di alimentazione dell'unità (fare riferimento all'etichetta di identificazione).
- Verificare la compatibilità dello schema elettrico con l'installazione (fare riferimento agli schemi elettrici)
- Dimensionare i cavi (alimentazione e controllo) in base alle specifiche dell'unità installata
- Assicurarsi che l'alimentazione dell'unità sia correttamente protetta e messa a terra
- Accertarsi che l'unità sia collegata a terra quando si sostituiscono i componenti
- Per le unità con un compressore trifase, è necessario osservare la sequenza di fase corretta per il senso di rotazione. Determinare la sequenza delle fasi utilizzando un misuratore di fase per stabilire gli ordini di fase delle fasi di linea L1, L2, L3. Collegare le fasi della linea, L1, L2, L3 ai terminali dell'interruttore principale secondo lo schema elettrico. Se il compressore di tipo Scroll ha rotazione inversa, invertire le 2 fasi.

3.8 Collegamento di parti di ricambio

Fare riferimento allo schema elettrico fornito con l'unità quando si collegano i componenti. Per i dettagli, seguire la scheda tecnica del produttore del component che si sta sostituendo.

4. AVVIO

4.1 Rilevazione perdite

Non pressurizzare mai il circuito con ossigeno o aria secca. Ciò potrebbe causare incendi o esplosioni.

Eseguire un primo rilevamento di perdite in sovrappressione con una pressione di prova massima del gas azoto di 28 bar.

Tutte le connessioni devono essere sistematicamente controllate per verificare eventuali perdite con un rilevatore di perdite elettronico per il tipo di refrigerante utilizzato attorno ai giunti.

Quando viene rilevata una perdita, riparare la perdita e ripetere il rilevamento delle perdite.

4.2 Vuoto

Non utilizzare mai l'unità per aspirare il sistema.

Non utilizzare mai un ohmmetro né applicare alimentazione al compressore mentre è sotto vuoto. Potrebbe causare danni interni.

Fare un vuoto profondo dell'installazione a circa 0,14 mbar assoluti.

Utilizzare la pompa per vuoto adatta (si consiglia un doppio stadio).

Aspirare il sistema contemporaneamente da entrambi i lati di pressione LP e HP.

4.3 Carica

Non avviare mai l'unità sotto vuoto.

Caricare il sistema utilizzando solo il refrigerante per cui l'unità è stata progettata.

La carica con refrigerante deve sempre avvenire nella fase liquida per mantenere la corretta miscela di refrigerante zeotropico.

Assicurare la carica del liquido controllando il visore del liquido.

Caricare il sistema a 4-5 bar quando si utilizza R404A o equivalente e circa 2 bar per R134a o equivalente.

Il refrigerante rimanente può essere caricato lentamente nella linea di aspirazione quando il compressore è in funzione, fino al raggiungimento delle condizioni operative nominali dell'installazione.

Istruzioni per l'installazione

Completare la "pre-start check list" prima di avviare il sistema.

Pre-start check list

Verificare:

1. L'alimentatore è compatibile con l'alimentatore indicato sull'etichetta dell'unità.
2. Se è presente un indicatore di livello dell'olio, osservare il livello dell'olio all'inizio.
3. I dispositivi elettrici di sicurezza sono impostati correttamente.
4. I collegamenti elettrici sono fissati correttamente.
5. Le valvole di servizio sono completamente aperte.
6. Il riscaldatore del carter funziona (per l'unità con compressore scroll deve essere alimentato almeno 12 ore prima dell'avvio dell'unità).
7. Le pale del ventilatore ruotano liberamente e nella direzione di rotazione corretta (aspirando l'aria dal condensatore verso il compressore).
8. I pressostati di sicurezza sono impostati correttamente per LP e HP in base al refrigerante utilizzato e all'involucro dell'applicazione.
9. Se, presente, il controller della velocità della ventola è impostato correttamente. Le unità fornite hanno la velocità della ventola impostata in base al punto di impostazione del produttore.
10. L'installazione viene sottoposta a un controllo finale per eventuali guasti.

Check list dopo l'avvio

Dopo diverse ore dalla prima installazione, eseguire i seguenti controlli:

1. La tensione di alimentazione e il consumo di corrente dell'unità sono corretti.
2. Se è presente la spia dell'olio, osservare il livello dell'olio durante le condizioni operative per confermare che l'olio rimanga visibile.
3. Le pressioni di esercizio alta e bassa sono corrette.
4. Le pale del ventilatore ruotano liberamente.
5. Controllare se il flusso d'aria proviene dal condensatore verso la ventola.
6. Il surriscaldamento e il sottoraffreddamento sono in linea con lo stato dell'arte (non sovraccaricare il sistema).
7. Il sistema viene ricontrollato per rilevare eventuali perdite.
8. Per un corretto funzionamento, si consiglia di sostituire il filtro disidratatore dopo il 1 ° ciclo dell'unità.

Assicurarsi che l'installazione funzioni correttamente.

Il compressore scroll ha bisogno di un periodo di rodaggio di almeno 72 ore per garantire le massime prestazioni. Durante questo periodo, la potenza assorbita può essere leggermente superiore alle condizioni normali.

Effettuare un'ispezione generale dell'installazione (ad es. pulizia, vibrazioni e / o rumori insoliti). Assicurarsi che le impostazioni e le funzioni dei circuiti elettrici siano corrette.

5. ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Non sono consentite modifiche non autorizzate alle Unità. L'autorizzazione di EMBRACO deve essere ottenuta prima di qualsiasi modifica. Non utilizzare prodotti contenenti alcol o etanolo. Qualsiasi parte difettosa deve essere sostituita con la parte di ricambio originale. Nel caso in cui sia necessaria una sostituzione dei componenti elettrici del compressore, utilizzare un KIT completo EMBRACO. Per mantenere nel tempo il basso rumore dell'unità, si consiglia di sostituire i supporti antivibranti non appena si notano cambiamenti nel livello di rumore o vibrazione dell'unità.

Spegnere sempre le unità sull'interruttore principale prima di aprire le unità.

5.1 Ventola

Utilizzare il KIT di ricambio corretto di EMBRACO.

5.2 Condensatore

Il condensatore deve essere pulito idealmente due volte l'anno (prima e dopo la stagione calda).

5.3 Controllo perdite e ispezioni periodiche

Un controllo delle perdite deve essere eseguito almeno una volta all'anno. Può variare in base a teqCO₂, refrigerante e carica utilizzati. Si prega di fare riferimento alle normative locali. Controlla regolarmente:

- Le condizioni delle connessioni di refrigerazione (ad es. Per eventuale allentamento o ossidazione).
- Condizioni operative.
- Il montaggio dell'unità sulla sua base.
- Il fissaggio della struttura esterna (nessuna vibrazione).
- Livello dell'olio per i compressori Scroll.

5.4 Controlli elettrici

Controllare sistematicamente tutti i componenti elettrici. Se il terminale è avvitato, stringere i collegamenti una volta all'anno.

Controlla regolarmente:

- Dispositivi di sicurezza e controllo
- Funzionamento del riscaldatore del carter.

5.5 Filtro deidratatore

Le unità sono dotate di un filtro deidratatore brasato. Quando si cambia l'essiccatore del filtro, assicurarsi che venga sostituito con un equivalente in capacità e caduta di pressione e con la direzione corretta del flusso. Per un corretto funzionamento si consiglia di sostituire il filtro disidratatore dopo ogni attività di servizio che influisce sul circuito di refrigerazione.

6. GARANZIA

Per informazioni relative alla garanzia dell'unità, fare riferimento ai nostri termini e condizioni di vendita.

7. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Le unità fornite sono conformi alle seguenti direttive:

- 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
- 2006/42/EU Machinery Directive
- 2011/65/EU RoHS Directive
- 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)
- 2009/125/EC Eco-design Regulation

Sono stati applicati i seguenti standard:

- IEC60335-1 Sicurezza degli apparecchi domestici e simili - Informazioni generali
- IEC60335-2-34 Sicurezza degli apparecchi domestici e simili - Requisiti particolari per motocompressori
- IEC60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali.
- EN50581 Documentazione tecnica per la valutazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche rispetto alla restrizione delle sostanze pericolose.
- EN 13771-2: 2017 Compressore e unità per la refrigerazione - Parte 2: Unità.

Lo standard IEC specifico dipendente dagli apparecchi finali deve essere testato sull'apparecchio completo utilizzando le unità EMBRACO.

I certificati di conformità sono disponibili su richiesta.

Návod na Inštaláciu

Pred inštaláciou jednotky si prosím
pozorne počítajte tento návod

Úvod

Ďakujem, že ste si vybrali EMBRACO Jednotku. Táto jednotka bola navrhnutá špeciálne pre chladenie s ohľadom na jednoduchú inštaláciu a šetrením času na mieste: ľahký prístup ku komponentom na uľahčenie inštalácie a uvedenia do prevádzky a údržby.

Tento návod na inštaláciu obsahuje podrobné informácie týkajúce sa inštalácie, uvedenia do prevádzky, servisu a údržby.

1. VAROVANIE A UPOZORNENIA

1.1 Všeobecne

Pred vložením jednotiek do aplikácie si pozorne prečítajte všetky nasledujúce pokyny. Nedodržanie týchto bezpečnostných upozornení môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť.

- Počas návrhu aplikácie a integrácie jednotky musí výrobca originálneho zariadenia dodržiavať všetky platné a aplikovateľné predpisy z hľadiska bezpečnosti elektrických, tlakových zariadení a horľavých látok.
- Elektrické zapojenie a pripojenie zariadení musí byť navrhnuté s ohľadom na elektrické vlastnosti jednotky a jej elektrických komponentov (ďalšie podrobnosti získate od technickej asistencie Embraco).
- Jednotku používajte iba s chladivom uvedeným na štítku jednotky.
- Jednotku používajte iba so zdrojom napájania uvedeným na štítku jednotky.
- Zapojenie jednotky do finálnej aplikácie, alebo akákoľvek vykonávaná údržba musí byť vykonávaná iba vyškoleným personálom.
- Manipulácia s jednotkou sa musí vykonávať opatrne, s ohľadom na hmotnosť, aby nedošlo k zraneniu. Počas manipulácie s jednotkou v čase prvej inštalácie a počas údržby sa musia používať ochranné pomôcky (bezpečnostné okuliare, rukavice, prilby a ochranné topánky.).
- Nespúšťajte jednotku pred pripojením k aplikácii.
- Zabráňte spusteniu vyvákuovanej jednotky alebo bez náplne chladiva.
- Jednotku používajte iba s elektrickými komponentmi určenými výrobcom.
- Elektrické pripojenie nájdete v príslušnej schéme zapojenia jednotky.
- Jednotku používajte iba v elektricky uzemnenom systéme.
- Musí byť zabezpečené správne chladenie jednotky podľa špecifikácie.
- Pri servisných zásahoch postupujte podľa pokynov výrobcu aplikácie.
- Pred servisom jednotky vypnite napájanie.
- Pred servisom jednotky vybite všetky kondenzátory.
- Pred odstránením jednotky znížte tlak chladiva no strany vysokého aj nízkeho tlaku.
- Na otvorenie chladiaceho okruhu použite rezač hadičiek. Nepoužívajte horák.
- Pri výmene jednotky postupujte podľa pokynov výrobcu originálneho zariadenia. Používajte iba s elektrickými komponentmi určenými výrobcom.
- Pri aplikáciách, kde sa používa horľavé chladivo, nezvárajte rúrky horákom, ale rúry jednotky spojte inými prostriedkami, napríklad poistným krúžkom.
- Pred zapnutím napájania systému skontrolujte uzemnenie jednotky a uistite sa, že elektrické komponenty a kryt sú správne upevnené.
- Zariadenie pripájajte iba k napájaniu so správnym uzemnením, nadprúdovou ochranou a elektrickými bezpečnostnými zariadeniami.
- Demontovaný kompresor nepoužívajte znova.
- Demontované kompresory používané s horľavým chladivom môžu obsahovať určité množstvo chladiva v oleji.
- Nemiešajte tento olej s inými olejmi a spracujte správne s ohľadom na horľavosť.
- Pred zapnutím jednotiek sa uistite, že je kryt ventilátora správne nainštalovaný.

1.2 Doprava a manipulácia

- Neprepravujte, neskladujte ani nemanipulujte hore nohami, pretože jednotka obsahuje kompresor s olejom.

1.3 Inštalácia

- Túto jednotku a všetky súvisiace vybavenie musí inštalovať kvalifikovaný personál.

- Inštalácia sa má vykonávať v súlade s príslušnými chladiacimi a elektrickými normami platnými v tejto krajine. Musia sa dodržiavať osvedčené postupy pri chladení.
- EMBRACO za žiadnych okolností nezodpovedá, ak sa inštalácia a údržba nevykonávajú v súlade s pokynmi uvedenými v tejto príručke.

1.4 Upozornenie

- Jednotky v aplikácii sa musia používať v pracovnom rozsahu určenom výrobcom.
- Chladivo vstupujúce do sacieho potrubia musí byť v plynnom skupenstve.
- Venujte osobitnú pozornosť správne zvaraniu alebo iným druhom spojov v systéme, aby ste predišli možným únikom.
- Na zaistenie maximálnej účinnosti pri kontrole únikov použite detektor netesností vhodný pre príslušné chladivo.
- Počas procesu montáže sa nesmie poškodiť štítok jednotky.
- Správny chladiaci postup zahŕňa vákuovanie systému z vysokotlakej aj z nízkotlakej strany, pričom sa dosiahne minimálna hladina 0,14 mbar.
- Jednotku používajte iba s elektrickými komponentmi určenými výrobcom. Elektrický box kompresora by mala byť umiestnená tak, aby bola zaistená bezpečná vzdialenosť od plastu, peny, vodičov, alebo iného horľavého materiálu. Elektrická skrinka by nemala byť umiestnená v blízkosti žiadneho zásobníka na vodu, v blízkosti izolácie sacích trubic alebo v blízkosti elektrických pripojení alebo aplikačných káblov.

Pred montážou a uvedením jednotky do prevádzky si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Identifikačný štítok Vždy skontrolujte, či štítok zodpovedá požadovanému modelu, ktorý sa má nainštalovať.

2.2 Bezpečnostné zariadenia. Všetky jednotky sú dodávané s nastaviteľným nízkotlakým presostatom a nastaviteľným alebo pevným vysokotlakovým presostatom. Prednastavenie z výroby:

Chladivo	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / diferencia (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

3. INŠTALÁCIA

3.1 VYBALENIE

Pred vybalením jednotky skontrolujte, či obal nebol nijako poškodený a či je zovňajšok jednotky v dobrom stave.

3.2 Manipulácia

Zabalenú jednotku je možné zdvíhať pomocou vysokozdvížného vozíka alebo paletového vozíka. Jednotka by sa preto mala uchovávať vo svojom obale, až kým sa nepresunie na miesto inštalácie. Po odstránení obalu je možné jednotku opatrne premiestniť pomocou nitovacích matíc M10.

3.3 Umiestnenie

Zaistite, aby jednotka neblokovala alebo neprekážala priechody, dvere, alebo pohyb osôb.

Podklad pod jednotkou musí byť rovný a schopný uniesť kombinovanú hmotnosť jednotky aj podpery.

Zaistite dostatočnú vzdialenosť medzi jednotkou a objektom v okolí, aby sa zabezpečila správna cirkulácia vzduchu.

Jednotka musí byť inštalovaná na dobre vetranom mieste, ale nie na veternom mieste. Zabezpečte dobrú cirkuláciu vzduchu do kondenzátora. Pred, alebo na boku jednotky sa nesmú nachádzať žiadne prekážky, ktoré by spôsobili spätné prúdenie vzduchu do kondenzátora, čo by malo za následok neprimerane vysokú kondenzačnú teplotu.

Jednotka musí byť namontovaná podľa najlepších chladiareských praktík.

Zaistite, aby bola jednotka umiestnená mimo zdrojov tepla, vlhkej oblasti, korozívnej atmosféry alebo na miestach s nebezpečenstvom výbuchu.

Neprekračujte odporúčaný prevádzkový tlak.

3.4 Úroveň hluku

Počas inštalácie sa musia prijať opatrenia, aby sa nevytváral ďalší hluk a vibrácie:

- Jednotka musí byť bezpečne namontovaná na stabilnom a pevnom podklade.
- Pripojovacie potrubie musí byť dostatočne flexibilné, aby sa zabezpečilo, že vibrácie nebudú prenášané na zvyšok inštalácie.
- Odporúčame vložiť izolačný materiál medzi jednotku a podklad, alebo medzi konzoly na upevnenie na stenu a stenu. Môže ísť o izolačnú podložku alebo antivibračné držiaky (nedodávajú sa) podľa odporúčaní výrobcu týkajúcich sa ich výberu a inštalácie.
- Výber antivibračných výrobkov a ich potenciál absorbovať vibrácie nie je zodpovednosťou spoločnosti Embraco.
- Konečná hladina hluku zariadenia závisí od odrazových / absorpčných vlastností prostredia. Majte na pamäti všeobecné pravidlo, že inštalácia jednotky v rohu zvýši hladinu akustického tlaku (v závislosti od počtu odrazov).

3.5 Montáž

Zaistite, aby bola jednotka bezpečne pripevnená k podlahe alebo stene, na ktorú je namontovaná, pomocou vhodného upevnenia (nedodáva sa).

3.6 Pripojenie chladiaceho okruhu

Na zabezpečenie kvality našich výrobkov bola jednotka vyvákuovaná a naplnená dusíkom.

Varovanie: Aby sa zabezpečila kvalita jednotky a jej správna prevádzka, musia sa prijať nasledujúce opatrenia:

- Skontrolujte, či je potrubie, ktoré má byť pripojené, čisté a suché.
- Chráňte obal počas spájkovania trúbiek.
- Počas spájkovania systém preplachujte dusíkom a zabezpečte, aby plameň nebol v blízkosti elektrických zariadení.
- Izolujte sacie potrubie až po vonkajší ventil, aby ste zabránili prehriatiu.
- Používajte iba určené chladiivo, pre ktoré je jednotka schválená (pozri identifikačný štítok)
- Nepridávajte žiadne prísady alebo farbivá.
- Uistite sa, že sú potrubia dobre zafixované a čo najkratšie, aby sa zabránilo zachytávaniu oleja a aby sa zlepšila absorpcia vibrácií a pulzácií.
- V inštaláciách s vertikálnymi stúpačkami je potrebné vytvoriť U-lapač a P-lapač a skontrolovať rýchlosť vo vnútri potrubia, aby sa zabezpečila správna cirkulácia oleja.
- Potrubie opatrne odrežte a tvarujte, aby sa do systému nedostal prach a kovové častice. Nikdy nepoužívajte pílu. Použite ohýbací nástroj správnej veľkosti pre priemer rúrky, aby ste zabránili stlačeniu rúrky.
- Potrubie prikryte samolepiacim vinylom a pripevnite k stene pomocou svoriek.

3.7 Elektrické pripojenie

Jednotka je vybavená kompresorom, zostavou ventilátora, tlakovým spínačom, ohrievačom obalu kompresora, hlavným vypínačom, stýkačom zapojeným v elektrickom boxe (pozri schémy zapojenia)..

Pred akýmkoľvek zapojením alebo opravou jednotky sa uistite, že je odpojené elektrické napájanie. Všetka kabeláž na mieste musí zodpovedať norme EN60204.

Varovanie: Na zabezpečenie kvality jednotky je nevyhnutné:

- Skontrolujte, či je inštalované napájacie napätie zhodné s napájacím napätím jednotky (pozri identifikačný štítok).
- Skontrolujte zhodnosť schémy zapojenia s inštaláciou (pozri schémy zapojenia).
- Káble (napájanie a ovládanie) dimenzujte podľa špecifikácií nainštalovanej jednotky
- Skontrolujte, či je napájanie jednotky správne chránené a uzemnené
- Pri výmene komponentov sa uistite, že je jednotka uzemnená
- U jednotiek s 3-fázovými kompresormi sa musí dodržať správny sled fáz kvôli smeru otáčania. Stanovte postupnosť fáz pomocou testera sledu fáz, aby ste stanovili poradie fáz L1, L2, L3. Vodiče fáz L1, L2, L3 spojte so svorkami hlavného vypínača podľa schémy zapojenia.

3.8 Výmena komponentov

Pri výmene komponentov postupujte podľa schémy zapojenia dodanej s jednotkou. Podrobnosti nájdete v technickom liste výrobcov komponentov, ktoré vymieňate.

4. SPUSTENIE

4.1 Detekcia únikov

Nikdy netlakajte okruh kyslíkom alebo suchým vzduchom. Mohlo by to spôsobiť požiar alebo výbuch. Vykonať prvotnú detekciu netesností pri pretlaku s maximálnym skúšobným tlakom plynného dusíka 28 barov. Všetky spoje sa musia systematicky kontrolovať na úniky pomocou elektronického detektora úniku pre použitý druh chladiva okolo spojov. Ak sa zistí netesnosť, opravte netesnosť a zopakujte detekciu netesnosti.

4.2 Vákuovanie a sušenie

Nikdy nepoužívajte jednotku na vákuovanie systému. Nikdy nepoužívajte ohm meter ani na kompresor neprivádzajte prúd, keď je vo vákuu. Môže to spôsobiť vnútorné poškodenie. Vytvorte hlboký podtlak zariadenia približne na 0,14mbar absolútne. Použite vhodnú vákuovú pumpu (odporúča sa dvojestupňová). Vysajte systém súčasne z nízkotlakej aj vysokotlakej strany systému.

4.3 Plnenie chladiva

Nikdy nespúšťajte vyvákuovanú jednotku. Naplňajte zariadenie pomocou chladiva, pre ktoré je jednotka navrhnutá. Chladivo by sa malo stále plniť v kvapalnom stave, aby sa udržala správna zmes zeotropného chladiva. Skontrolujte náplň kvapaliny kontrolou priehľadítka. Ak sa používa R404A alebo ekvivalent, naplňte systém na 4 až 5 barov a približne na 2 bary pre chladivo R134a alebo jeho ekvivalent. Zostávajúce chladivo môže byť pomaly vŕhané do sacieho potrubia, keď je kompresor v prevádzke, až kým sa nedosiahnu nominálne prevádzkové podmienky zariadenia.

POKYNY PRE INŠTALÁCIU

Skontrolujte body z kontrolného zoznamu pred spustením počas inštalácie.

Kontrolný zoznam pred prvým spustením

1. Napájací zdroj je zhodný s napájacím zdrojom uvedeným na štítku jednotky.
2. Ak je k dispozícii priehľadítka na kontrolu oleja, na začiatku skontrolujte hladinu oleja.
3. Elektrické bezpečnostné zariadenia sú správne nastavené.
4. Elektrický prívod je správne upevnený.
5. Servisné ventily sú úplne otvorené.
6. Ohrievač obalu kompresora je v činnosti (pre jednotku so Scroll kompresorom musí byť pod napätím najmenej 12 hodín pred spustením jednotky).
7. Vrtuľa ventilátora sa voľne otáča správnym smerom (nasávaný vzduch z kondenzátora do kompresora).
8. Bezpečnostné tlakové spínače sú správne nastavené pre LP a HP podľa použitého chladiva a pracovnej obálky.
9. Regulátor rýchlosti ventilátora je správne nastavený. Dodávané jednotky majú nastavenú rýchlosť ventilátora podľa pracovného bodu výrobcu.
10. Celá inštalácia je finálne skontrolovaná pred akoukoľvek prípadnou poruchou.

Kontrolný zoznam po zbehu

Po niekoľkohodinovom zbehu, skontrolujte prosím nasledujúce body

1. Napájacie napätie a spotreba prúdu sú správne.
2. Ak je k dispozícii priehľadítka na kontrolu oleja, skontrolujte hladinu oleja počas prevádzky, aby ste sa uistili, že olej zostáva viditeľný.
3. Vysoký a nízky prevádzkový tlak je správny.
4. Vrtuľa ventilátora sa voľne otáča.
5. Skontrolujte správny smer prúdenia vzduchu od kondenzátora smerom ku kompresoru.
6. Prehrievanie a podchladenie sú v súlade so najlepšou chladiarenskou praxou (nepreťažujte systém).
7. Znovu skontrolujte tesnosť systému.
8. Pre správnu činnosť sa odporúča vymeniť filter dehydrátor po prvom spustení jednotky.

Uistite sa, že inštalácia prebieha hladko.

Scroll kompresor potrebuje na dosiahnutie plného výkonu minimálne 72 hodinový zábeh. Počas zábehu môže byť príkon mierne vyšší ako za normálnych podmienok.

Vykonajte celkovú kontrolu zariadenia (napr. čistotu, vibrácie a / alebo nezvyčajné zvuky).
Uistite sa, že sú nastavenia a funkcie elektrických obvodov správne.

5. SERVIS A ÚDRŽBA

Akékoľvek neoprávnené úpravy jednotiek nie sú povolené. Akákoľvek úprava musí byť povolená výrobcom EMBRACO. Kryt je možné vyčistiť horúcou vodou (70 ° C). Nepoužívajte čistiaci výrobok obsahujúci alkohol, alebo etanol. Akákoľvek chybná časť musí byť nahradená originálnym náhradným dielom. V prípade potreby výmeny elektrických komponentov kompresora použite náhradný kit EMBRACO. Aby ste si aj po dlhšom čase udržali nízku hladinu hluku jednotky, odporúčame vymeniť antivibračné držiaky hneď, ako sa zaznamená akákoľvek zmena hladiny hluku alebo vibrácií jednotky.

Pred otvorením vždy vypnite jednotku hlavným vypínačom.

5.1 Ventilátor

Použite správny náhradný KIT od výrobcu EMBRACO.

5.2 Chladič

Kondenzátor sa musí čistiť ideálne dvakrát ročne (na jar a v jeseni).

5.3 Kontrola tesnosti a pravidelné prehliadky

Kontrola tesnosti sa musí vykonať najmenej raz ročne. Môže sa líšiť podľa teqCO₂, použitého chladiva.
Prečítajte si miestne národné predpisy. Pravidelne kontrolujte:

- Stav pripojení chladiaceho okruhu (napr. pri akomkoľvek uvoľnení alebo oxidácii).
- Prevádzkové podmienky.
- Montáž jednotky na podložku.
- Upevnenie krytu (bez vibrácií).
- Hladina oleja pre kompresory Scroll.

5.4 Elektrická kontrola

Systematicky kontrolujte všetky elektrické komponenty. Skutkové svorky skontrolujte a dotiahnite raz za rok.

Pravidelne kontrolujte:

- Bezpečnostné a ovládacie prvky
- Funkčnosť ohrievača obalu kompresora.

5.5 Filter dehydrátor

Jednotky sú vybavené spájkovaným filter dehydrátorom. Pri jeho výmene sa uistite, že je nahradený ekvivalentom správnej kapacity a tlakovej straty a nainštalovaný v správnom smere prúdenia. Pre správnu prevádzku sa odporúča vymeniť filter dehydrátor po každej servisnej činnosti ovplyvňujúcej chladiaci okruh.

6. ZÁRUKA

Informácie o záruke jednotky nájdete v našich obchodných podmienkach.

7. VYHLÁSENIE O ZHODE

Dodávané jednotky sú v zhode s nasledujúcimi Smernicami:

- 2014/35/EÚ Smernica pre zariadenia na nízke napätie (Low Voltage Directive)
- 2006/42/ES Smernica pre stroje a zariadenia (Machinery Directive)
- 2011/65/EÚ Smernica o zakázaných látkach (RoHS)
- 2014/68/EÚ Smernica pre tlakové zariadenia (PED)
- 2009/125/ES Smernica o stanovení požiadaviek na ekodizajn (Eco-design Regulation)

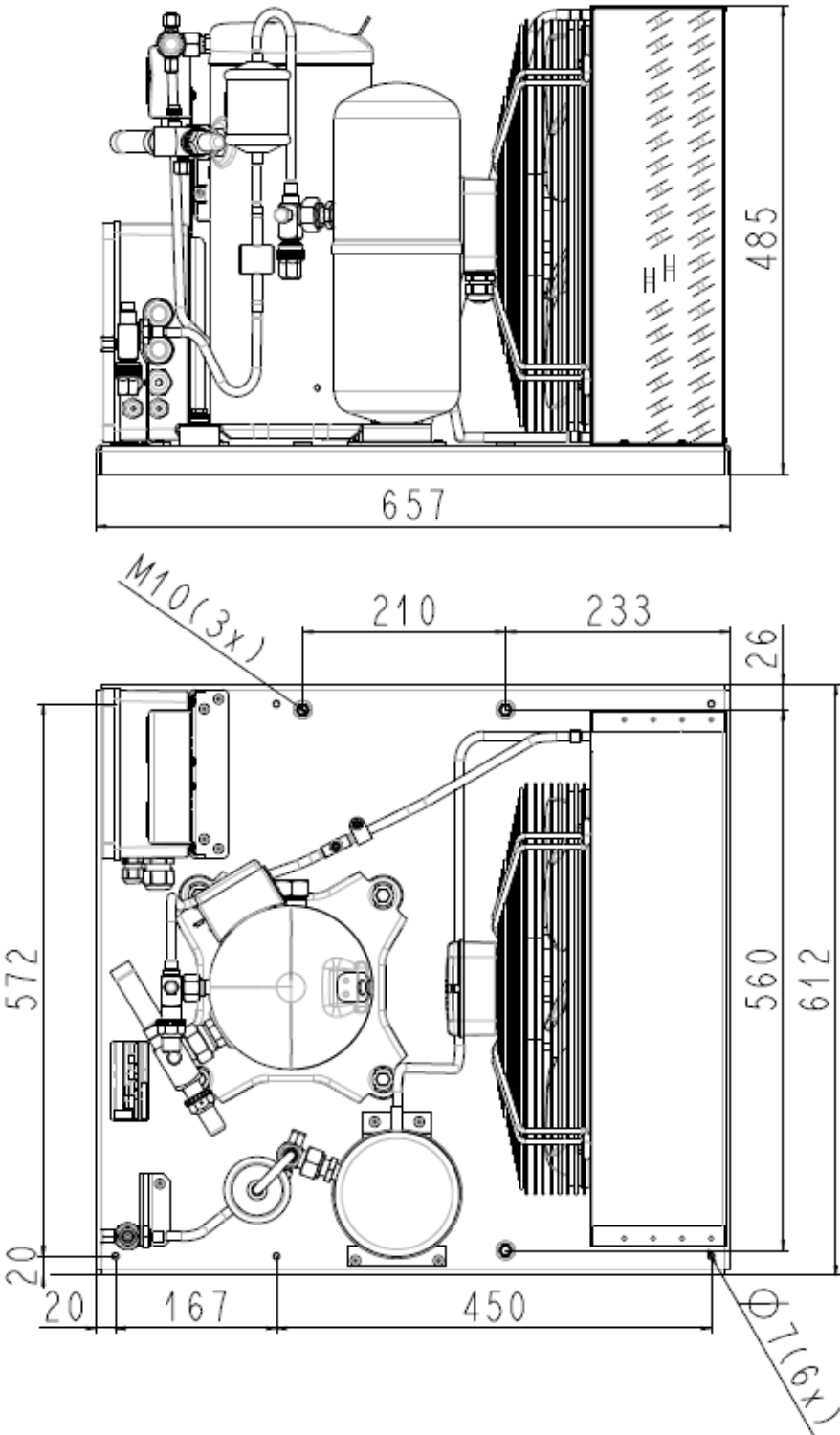
Boli aplikované nasledujúce štandardy:

- IEC60335-1 Safety of household and similar electrical appliances – General
- IEC60335-2-34 Safety of household and similar electrical appliances – Particular requirements for motor-compressors
- IEC60204-1 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements.
- EN50581 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic equipment with respect to the restriction of hazardous substances.
- EN 13771-2:2017 Compressor and Units for refrigeration – Part 2: Units.

Finálne zariadenie, kde bola použitá EMBRACO jednotka sa musí otestovať podľa špecifických IEC noriem určených pre toto finálne zariadenie.

Vyhlásenie o zhode sú k dispozícii na požiadanie.

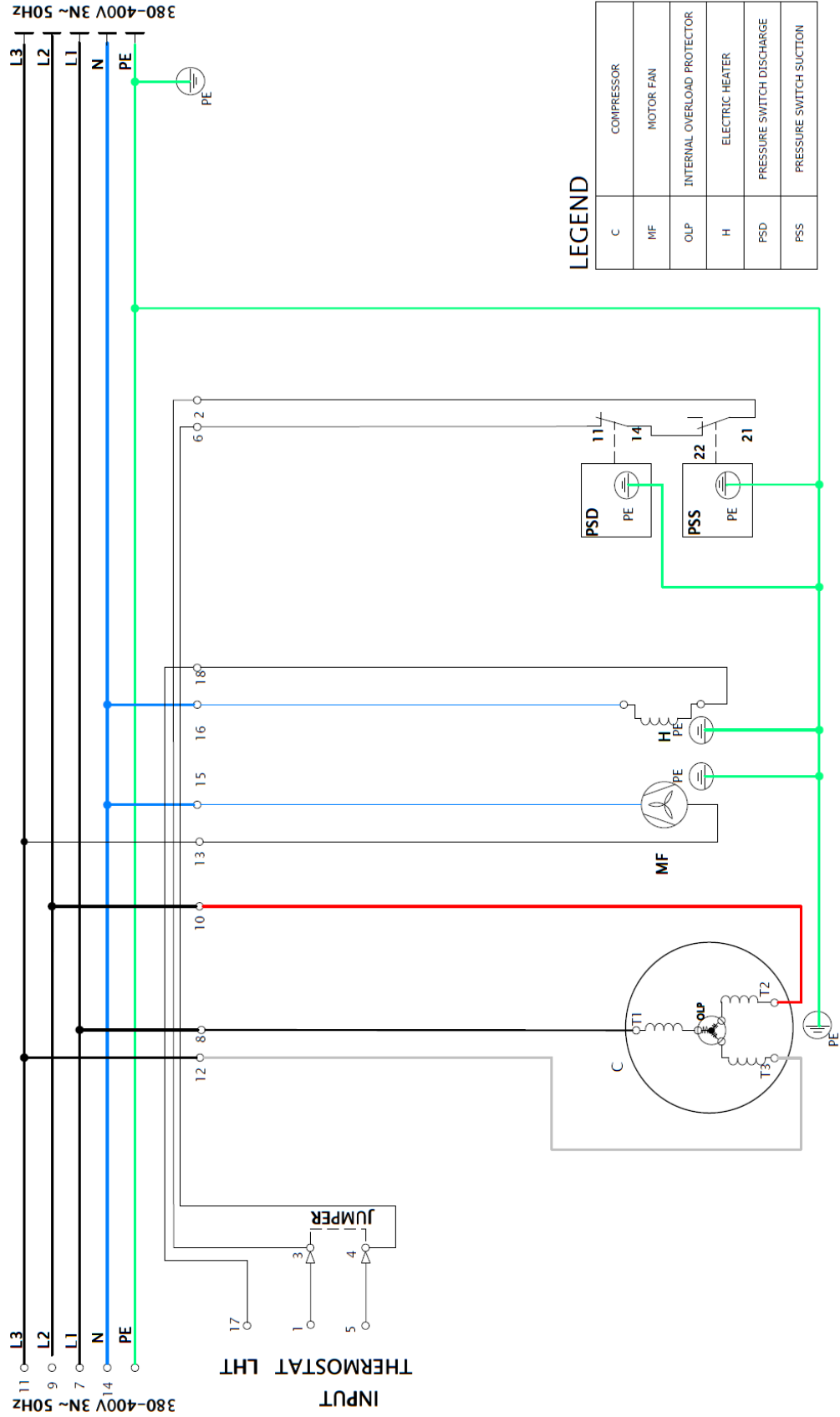
Dimensions



Picture 1

Wiring diagrams:

Hermetic reciprocating and scroll compressors 400V 3~50Hz



Find actual information on our product selector.



<http://products.embraco.com>

embraco

www.embraco.com