

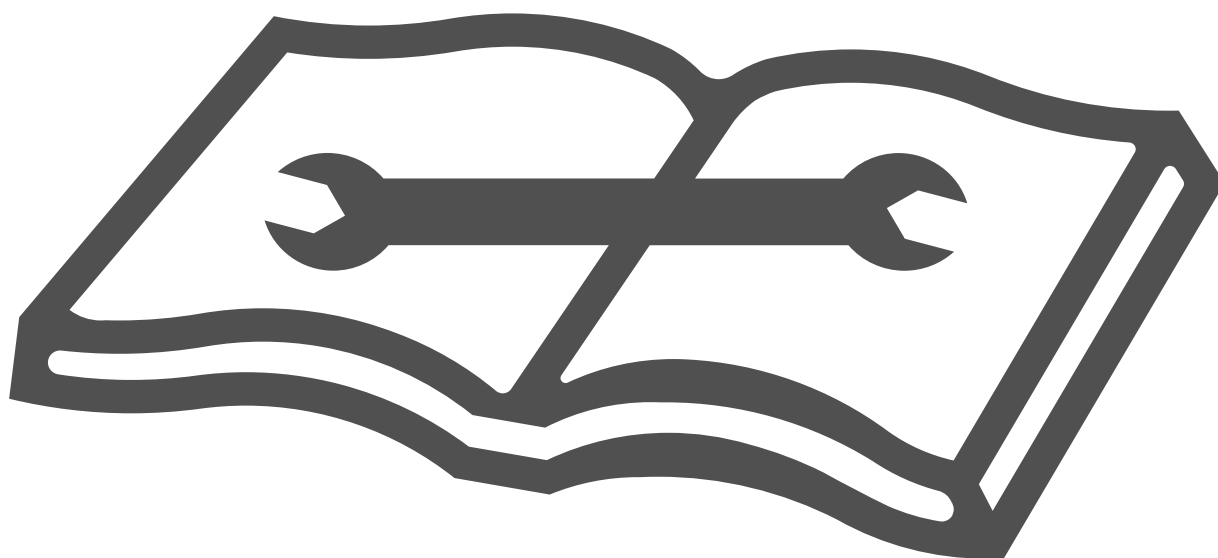


PL

EN

DE

INSTRUKCJA NAPRAWY I SKŁADOWANIA OGÓLNE
WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA
REPAIR AND STORAGE MANUAL
GENERAL SAFETY CONDITIONS
LAGERUNG UND REPARATURANLEITUNG ALLGEMEINE
SICHERHEITSBEDINGUNGEN



SUPER DRY FDSD90

OSUSZACZ PRZENOŚNY
PORTABLE DEHUMIDIFIER
TRAGBARER LUFTENTFEUCHTER

Transport, oznaczanie i przechowywanie urządzeń

1. Transport urządzeń zawierających łatwopalne środki chłodnicze

Zgodność z przepisami transportowymi

2. Oznaczanie urządzeń za pomocą znaków

Zgodność z miejscowymi przepisami

3. Pozbywanie się urządzeń zawierających łatwopalne środki chłodnicze

Zgodność z krajowymi przepisami

4. Przechowywanie urządzeń i sprzętu. Przechowywanie urządzeń powinno być prowadzone zgodnie z instrukcjami producenta.

5. Przechowywanie spakowanych (niesprzedanych) urządzeń.

Zabezpieczenie opakowania powinno być wykonane tak, aby mechaniczne uszkodzenie urządzenia wewnątrz opakowania nie spowodowało wycieku środka chłodniczego. Maksymalna liczba sztuk urządzenia do wspólnego przechowywania będzie określana w miejscowych przepisach.

1. Informacje o serwisowaniu

1) Kontrole obszaru

Przed rozpoczęciem pracy nad systemami zawierającymi łatwopalne środki chłodnicze niezbędne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W celu naprawy systemu chłodniczego należy zastosować poniższe środki ostrożności przed rozpoczęciem prac nad systemem.

2) Procedura robocza

Prace należy wykonywać w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub łatwopalnych oparów podczas prowadzenia prac.

3) Ogólny obszar prac

Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w strefie roboczej muszą być poinstruowane w zakresie prowadzonych prac. Należy unikać prac w zamkniętych przestrzeniach. Obszar wokół miejsca pracy należy odgrodzić. Należy upewnić się, że warunki w miejscu pracy są bezpieczne, poprzez kontrolę łatwopalnego materiału.

4) Kontrola obecności środka chłodniczego

Miejsce prac należy sprawdzić przy użyciu odpowiedniego wykrywacza środków chłodniczych przed pracą i w jej trakcie, aby mieć pewność, że serwisant jest świadomy potencjalnej obecności łatwopalnych oparów. Należy sprawdzić, czy stosowany wykrywacz przecieków jest odpowiedni do pracy z łatwopalnymi środkami chłodniczymi, tj. nie wydziela iskier, jest odpowiednio uszczelniony i zabezpieczony.

5) Dostępność gaśnicy

Jeśli na urządzeniu chłodniczym lub jego częściach wykonuje się jakiegokolwiek gorące prace, należy zadbać o dostępność urządzeń gaśniczych. W pobliżu miejsca ładowania musi być dostępna gaśnica proszkowa lub śniegowa.

6) Brak źródeł zapłonu

Osobom wykonującym prace na urządzeniach chłodniczych lub w ich pobliżu, związane z odsłanianiem rurek zawierających łatwopalne środki chłodnicze, nie wolno używać żadnych źródeł zapłonu, które mogły by powodować ryzyko pożaru lub wybuchu. Wszystkie ewentualne źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, muszą być trzymane z dala od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, w których prowadzi się prace mogące spowodować emisję łatwopalnego środka chłodniczego do otoczenia. Przed wykonaniem prac miejsce wokół urządzenia należy zbadać, aby upewnić się, że nie ma żadnego zagrożenia pożarowego ani ryzyka zapłonu. Należy zastosować znaki „Zakaz palenia”.

7) Wentylacja miejsca prac

Należy upewnić się, że miejsce prac jest otwarte lub odpowiednio wentylowane, zanim urządzenie zostanie otwarte lub zanim będą wykonywane gorące prace. Wentylacja musi być utrzymywana w takim samym stopniu przez cały czas prowadzenia prac. System wentylacyjny powinien bezpiecznie rozpraszać wszelkie opary środka chłodniczego, a najlepiej przekazywać je na zewnątrz do otoczenia.

8) Kontrole urządzenia chłodniczego

Jeśli dokonuje się wymiany komponentów elektrycznych, muszą być one zdadne do pracy zgodnie z przeznaczeniem i zgodne ze specyfikacją. Należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami konserwacji i serwisowania podanymi przez producenta. W przypadku wątpliwości należy poprosić dział techniczny producenta o pomoc.

W instalacjach wykorzystujących łatwopalne środki chłodnicze należy przeprowadzić poniższe kontrole:

- Wielkość ładowania jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zamontowano części zawierające środek chłodniczy;
- System wentylacyjny i jego wyloty muszą pracować prawidłowo i nie mogą być zasłonięte;
- Jeśli użytkuje się pośredni obwód chłodniczy, obwód rezerwowy należy sprawdzić pod kątem obecności środka chłodniczego;
- Oznaczenie urządzenia musi być zawsze widoczne i czytelne. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić;
- Rurki lub komponenty chłodnicze są montowane w miejscu, w którym nie mogą być narażone na działanie substancji mogących skorodować komponenty zawierające środek chłodniczy, chyba że są one wykonane z materiałów wewnętrznie odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed taką korozją.

9) Kontrole instalacji elektrycznej

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować kontrole bezpieczeństwa i procedury inspekcji komponentów. Jeśli pojawi się usterka naruszająca bezpieczeństwo, to nie wolno podłączać do obwodu zasilania elektrycznego aż do naprawienia takiej usterki. Jeśli usterki nie można od razu naprawić, ale dalsza praca jest konieczna, należy wypracować tymczasowe rozwiązanie. Należy je zgłosić właścicielowi urządzenia, aby wszystkie strony były o nim powiadomione.

Początkowe kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:

- Sprawdzenie, czy kondensatory są rozładowane: należy to przeprowadzić w bezpieczny sposób, aby wykluczyć potencjalne iskrzenie;
- Sprawdzenie, czy żadne komponenty i przewody elektryczne będące pod napięciem nie są odsłonięte podczas ładowania, odzyskiwania lub przepłukiwania urządzenia;
- Czy uziemienie jest prawidłowe i nie ma w nim przerw.

2. Naprawy komponentów z uszczelkami

1) Podczas naprawiania komponentów z uszczelkami wszystkie źródła zasilania elektrycznego należy odłączyć od urządzenia będącego przedmiotem prac, zanim przejdzie się do zdejmowania uszczelnionych pokryw itd. Jeśli urządzenie musi być koniecznie podłączone do zasilania podczas serwisowania, należy zastosować stale działający system wykrywania przecieków, podłączony do najistotniejszego punktu urządzenia, aby ostrzegać o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

2) Należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe, aby upewnić się, że podczas pracy przy komponentach elektrycznych nie dojdzie do naruszenia obudowy w sposób, który mógłby obniżyć stopień ochrony urządzenia. Obejmuje to ewentualne uszkodzenia przewodów, podłączenie zbyt dużej liczby przewodów, przyłącza wykonane niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelki, niewłaściwy montaż dławnic itd.

Należy upewnić się, że aparatura jest bezpiecznie zamontowana.

Należy sprawdzić, czy stan uszczelki i materiałów uszczelniających nie pogorszył się tak, że nie spełniają już one swojej roli w nieprzepuszczaniu łatwopalnych oparów. Części zamienne powinny być zgodne z instrukcjami producenta.

UWAGA: Stosowanie silikonowych środków uszczelniających może obniżyć skuteczność niektórych urządzeń do wykrywania przecieków. Wewnętrznie zabezpieczone komponenty nie muszą być odcinane od zasilania przed rozpoczęciem na nich prac.

3. Naprawa wewnętrznie zabezpieczonych komponentów

Nie należy doprowadzać stałych obciążeń indukcyjnych lub kondensacyjnych do obwodów bez uprzedniego sprawdzenia, czy nie spowoduje to przekroczenia nominalnych wartości napięcia i natężenia prądu dozwolonych w użytkowanym urządzeniu.

Wewnętrznie zabezpieczone komponenty to jedyne rodzaje urządzeń, na jakich można prowadzić prace przy podłączonym zasilaniu i w obecności łatwopalnej atmosfery. Aparatura testowa musi mieć prawidłowe parametry.

Komponenty należy wymieniać wyłącznie na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon środka chłodniczego w atmosferze pochodzącej z przecieku.

3. Przewody

Należy sprawdzić, czy przewody nie są zużyte, skorodowane, poddawane nadmiernemu naciskowi lub drganiom, kontaktowi z ostrymi krawędziami lub innym niekorzystnym oddziaływaniom środowiskowym. Należy również uwzględnić efekt starzenia lub stałego oddziaływania drgań pochodzących z takich urządzeń jak sprężarki i wentylatory.

4. Wykrywanie łatwopalnych środków chłodniczych

W żadnych okolicznościach nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania przecieków środka chłodniczego. Nie wolno używać lamp halogenowych (ani innych wykrywaczy z otwartym płomieniem).

5. Metody wykrywania przecieków

Za dopuszczalne uznaje się poniższe metody wykrywania przecieków w urządzeniach zawierających łatwopalne środki chłodnicze.

Elektroniczne wykrywacze przecieków są dozwolone do wykrywania łatwopalnych środków chłodniczych, ale ich czułość może być nieodpowiednia lub mogą wymagać ponownej kalibracji. (Wykrywacz należy skalibrować w pomieszczeniu wolnym od środka chłodniczego.) Należy sprawdzić, czy wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i czy jest odpowiedni do używanego środka chłodniczego. Wykrywacz przecieków należy ustawić na procent wartości LFL środka chłodniczego i skalibrować odpowiednio do stosowanego środka chłodniczego oraz potwierdzić odpowiedni udział procentowy gazu (maks. 25%).

Płyny do wykrywania przecieków nadają się do wykorzystania z większością środków chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów z zawartością chloru, ponieważ chlor może reagować ze środkiem chłodniczym i powodować korozję rurek miedzianych.

Jeśli podejrzewa się przeciek, należy usunąć/zgasić otwarte płomienie w pobliżu.

Jeśli wykryje się przeciek środka chłodniczego wymagający lutowania, należy opróżnić urządzenie z całego środka chłodniczego lub (za pomocą zaworów odcinających) odizolować go w części urządzenia oddalonej od miejsca przecieku. Należy następnie przepłukać urządzenie beztlenowym azotem (OFN) przed lutowaniem i w jego trakcie.

7. Usuwanie i odpompowywanie

Podczas otwierania obwodu środka chłodniczego w celu dokonania napraw - lub w innym celu - należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak należy pamiętać o kwestii łatwopalności środka i stosować dobre praktyki. Należy stosować się do poniższej procedury:

- Usunąć środek chłodniczy;
- Przepłukać obwód gazem obojętnym;
- Opróżnić obwód;
- Ponownie przepłukać obwód gazem obojętnym;
- Otworzyć obwód za pomocą cięcia lub lutowania.

Całość środka chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli do odzyskiwania. Następnie należy przepłukać instalację OFN, aby zabezpieczyć urządzenie. Może się okazać konieczne kilkukrotne powtórzenie tej procedury. Do tego celu nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Przepłukiwanie prowadzi się usuwając próżnię w urządzeniu za pomocą OFN i następnie napełnianie aż do uzyskania ciśnienia roboczego, następnie usuwanie gazu do atmosfery i ponowne wypompowanie aż do uzyskania próżni. Ten proces należy powtarzać, dopóki w urządzeniu nie będzie środka chłodniczego. Po zastosowaniu ostatniego ładowania OFN, urządzenie należy odpowietrzyć i przywrócić w nim ciśnienie atmosferyczne, aby umożliwić prowadzenie prac. Ta czynność jest absolutnie konieczna, jeśli rurki mają być lutowane.

Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i że system wentylacyjny działa poprawnie.

8. Procedury ładowania

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy również postępować zgodnie z poniższymi wymaganiami.

- Sprawdzić, czy podczas ładowania urządzenia nie doszło do skażenia innymi środkami chłodniczymi. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować objętość środka chłodniczego zawartego w tych przewodach.
- Butle należy trzymać w pozycji pionowej.
- Przed ładowaniem urządzenia środkiem chłodniczym należy sprawdzić, czy jest poprawnie uziemione.
- Oznaczyć urządzenie po zakończeniu ładowania (jeśli jeszcze tego nie wykonano).
- Należy zachować największą ostrożność, aby nie doszło do przepełnienia urządzenia chłodniczego.

Przed ponownym ładowaniem urządzenia należy je przetestować pod kątem ciśnienia za pomocą OFN. Urządzenie należy również przebadать pod kątem przecieków po zakończeniu ładowania, ale przed oddaniem do eksploatacji. Ponowną kontrolę przecieków należy przeprowadzić przed wydaniem z zakładu.

9. Wycofanie z eksploatacji

Przed wykonaniem tej procedury należy pamiętać, że serwisant musi być dobrze zaznajomiony z urządzeniem i jego specyfikacją. Zalecana dobra praktyka obejmuje bezpieczne odzyskiwanie wszystkich środków chłodniczych. Przed wykonywaną pracą należy pobrać próbki oleju i środka chłodniczego, aby były dostępne w razie potrzeby wykonania analizy przed ponownym użyciem odzyskanego środka chłodniczego. Należy pamiętać o udostępnieniu energii elektrycznej przed rozpoczęciem prac.

a) Zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem.

b) Odciąć zasilanie elektryczne.

c) Przed rozpoczęciem procedury upewnić się, że:

- Dostępny jest sprzęt do mechanicznego przenoszenia urządzeń, aby w razie potrzeby móc przenosić butle ze środkiem chłodniczym;
- Dostępny jest (i poprawnie użytkowany) niezbędny sprzęt ochrony osobistej;
- Proces odzyskiwania jest cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
- Urządzenie do odzyskiwania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.

d) Wypompować środek chłodniczy z urządzenia, jeśli to możliwe;

e) Jeśli osiągnięcie próżni nie jest możliwe, wykonać rozgałęzienie, które pozwoli usunąć środek chłodniczy z różnych części urządzenia.

f) Upewnić się, że przed prowadzeniem odzyskiwania umieszczono butlę na wadze.

g) Uruchomić maszynę do odzyskiwania i obsługiwać ją zgodnie z instrukcją producenta.

h) Nie przepełniać butli. (Nie napełniać powyżej 80% objętości)

i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego dla butli, nawet tymczasowo.

j) Gdy butle zostały prawidłowo napełnione, a proces został zakończony, sprawdzić, czy butle i urządzenie zostały odniesione z miejsca prac, a zawory odcinające w urządzeniu są zamknięte.

k) Odzyskany środek chłodniczy nie może być ładowany do innego urządzenia chłodniczego, dopóki nie zostanie oczyszczony i sprawdzony.

10. Znakowanie

Urządzenie musi mieć odpowiedni znak informujący, że zostało wycofane z eksploatacji i opróżnione z środka chłodniczego. Znak musi być podpisany i opatrzony datą. Należy sprawdzić, czy na urządzeniu są również znaki informujące, że urządzenie zawiera łatwopalny środek chłodniczy.

11. Odzyskiwanie

Podczas usuwania środka chłodniczego z urządzenia, zarówno do serwisowania jak i do wycofywania z eksploatacji, zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskiwanie wszystkich środków chłodniczych.

Podczas przepompowywania środków chłodniczych do butli należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich butli do odzyskiwania środków chłodniczych. Należy upewnić się, że dostępna jest właściwa liczba butli pozwalająca pomieścić całość środka chłodniczego z urządzenia. Wszystkie używane butle muszą być oznaczone jako pojemniki na odzyskany środek chłodniczy i oznaczone rodzajem danego środka chłodniczego (tj. specjalne butle na odzyskany środek chłodniczy). Butle muszą być wyposażone w sprawny zawór bezpieczeństwa i dołączone sprawne zawory odcinające. Puste butle do odzyskiwania są odpompowywane i, jeśli to możliwe, schładzane przed prowadzeniem odzyskiwania.

Urządzenie do odzyskiwania musi być sprawne i zaopatrzone w dostępny na miejscu zestaw instrukcji oraz odpowiednie do odzyskiwania łatwopalnych środków chłodniczych. Ponadto, należy udostępnić zestaw sprawnych i skalibrowanych wag. Węże muszą być kompletne, w dobrym stanie i ze szczelnymi złączkami. Przed użyciem maszyny do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ona sprawna, czy jest w dobrym stanie serwisowym i czy jej komponenty elektryczne są zabezpieczone tak, by nie dopuścić do zapłonu w przypadku wydzielania się środka chłodniczego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem. Odzyskany środek chłodniczy należy zwrócić dostawcy środka chłodniczego we właściwej butli do odzyskiwania, przekazując również odpowiedni List Transportowy Odpadów. Nie wolno mieszać środków chłodniczych w urządzeniach do odzyskiwania, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli wykonuje się usuwanie sprężarek lub olejów do sprężarek, należy się upewnić, że przeprowadzono ich odpompowanie do dopuszczalnego poziomu, aby mieć pewność, że łatwopalny środek chłodniczy nie pozostał w środku smarowym. Proces odpompowywania prowadzi się przed zwróceniem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu można stosować wyłącznie elektryczne podgrzewanie obudowy sprężarki. Podczas upuszczania oleju z urządzenia należy zadbać o bezpieczne prowadzenie tej czynności.

12. DANE TECHNICZNE

Zasilanie: 220-240V ~50Hz

Wydajność osuszania (30°C - 80%RH): 90l/dzień

Przeciętny pobór mocy (27°C -60% RH): 1080 W

Maksymalny pobór mocy (30°C -80% RH): 1260 W

Przeciętne natężenie prądu (27°C, 60% RH): 4,8 A

Maksymalne natężenie prądu (30°C, 80% RH): 5,6 A

Przepływ powietrza: 600m³/godz.

Czynnik chłodniczy: R290a 0.230 kg

Waga netto: 51 kg

Wymiary: 463 x 383 x 760 mm

Transportation, marking and storage for units

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants

Compliance with the transport regulations

2. Marking of equipment using signs

Compliance with local regulations

3. Disposal of equipment using flammable refrigerants

Compliance with national regulations

4. Storage of equipment/appliances. The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

5. Storage of packed (unsold) equipment.

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge. The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

1. Information on servicing

1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure

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

3) 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. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for 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 flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant 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 flammable 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.

7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- 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;
- Refrigeration 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.

9) Checks to electrical devices

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 there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

2. Repairs to sealed components

1) 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.

2) 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 apparatus is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded such 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.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

3. Repair to 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.

3. Cabling

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.

4. Detection of flammable refrigerants

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.

5. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free 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 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. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

7. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, 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 again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be “flushed” with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

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

8. Charging procedures

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 upright.
- Ensure that the refrigeration 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 refrigeration system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. 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.

9. Decommissioning

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 reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) 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.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) 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.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

11. Recovery

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 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 machine, 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 if 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 oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

12. TECHNICAL SPECIFICATION

Power supply: 220-240V ~50Hz

Dehumidification capacity (30°C - 80%RH): 90l/day

Average power consumption (27°C -60% RH): 1080 W

Maximum power consumption (30°C -80% RH): 1260 W

Average current intensity (27°C, 60% RH): 4.8 A

Maximum current intensity (30°C, 80% RH): 5.6 A

Air flow: 600m³ / h

Refrigerant: R290a 0.230 kg

Net weight: 51 kg

Dimensions: 463 x 383 x 760 mm

Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Geräten

1. Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten
Einhaltung der Transportvorschriften
2. Markieren von Geräten mit Zeichen
Einhaltung örtlicher Vorschriften
3. Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten
Einhaltung nationaler Vorschriften
4. Lagerung von Geräten und Ausrüstungen Die Lagerung des Geräts sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.
5. Lagerung von verpackten (nicht verkauften) Geräten

Der Verpackungsschutz sollte so erfolgen, dass mechanische Schäden des Gerätes innerhalb der Verpackung nicht dazu führen, dass das Kältemittel austritt. Maximale Anzahl der Geräte, die für die gemeinsame Lagerung zulässig sind, wird in den örtlichen Vorschriften festgelegt.

1. Informationen über Servicearbeiten

1) Gebietskontrollen

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, ist eine Sicherheitsüberprüfung erforderlich, um das Zündrisiko zu minimieren. Um das Kühlsystem zu reparieren, sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, bevor die Arbeiten am System beginnen.

2) Arbeitsverfahren

Die Arbeiten sollten im Rahmen eines kontrollierten Verfahrens durchgeführt werden, um das Risiko des Erscheinens von brennbarem Gas oder Dämpfen während der Arbeiten zu minimieren.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Alles Wartungspersonal und andere Personen, die im Arbeitsbereich arbeiten, müssen in die auszuführenden Arbeiten angewiesen werden. Arbeiten auf engstem Raum sollten vermieden werden. Der Bereich herum den Arbeitsplatz sollte abgetrennt werden. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsbedingungen gefahrlos sind, indem Sie brennbares Material kontrollieren.

4) Kontrolle des Vorhandenseins des Kältemittels

Der Arbeitsort sollte vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Servicetechniker sich des potenziellen Vorhandenseins von brennbaren Dämpfen bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass der verwendete Lecksucher für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. keine Funken abgibt, ordnungsgemäß abgedichtet und gesichert ist.

5) Verfügbarkeit von Feuerlöschern

Wenn am Kältegerät oder seinen Teilen heiße Arbeiten durchgeführt werden, stellen Sie sicher, dass Löschgeräte zur Verfügung stehen. In der Nähe des Füllungs Bereichs muss ein Pulver- oder Schneelöschgerät verfügbar sein.

6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an oder in der Nähe von Kälteanlagen ausführen, die mit der Exposition von Rohren mit brennbaren Kältemitteln in Zusammenhang stehen, dürfen keine Zündquellen verwenden, bei denen Brand- oder Explosionsgefahr besteht. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich angezündeter Zigaretten, müssen von der Installation-, Reparatur-, Demontage- und Recyclingstelle ferngehalten werden, an der die Arbeiten durchgeführt werden, die die Emission von brennbarem Kältemittel in die Umwelt verursachen können. Vor der Ausführung der Arbeiten muss der Bereich herum das Gerät untersucht werden, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahr besteht. Die „Rauchen verboten“ Zeichen sollten verwendet werden.

7) Belüftung der Arbeitsstelle

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich offen oder richtig belüftet ist, bevor das Gerät geöffnet wird, oder die heißen Arbeiten durchgeführt werden. Die Belüftung muss während der gesamten Dauer der Arbeiten auf gleichem Niveau gehalten werden. Das Lüftungssystem sollte alle Kältemitteldämpfe sicher verwehen und vor allem nach außen in die Umgebung abgeben.

8) Inspektionen des Kühlgeräts

Wenn elektrische Teile ausgetauscht werden, müssen sie für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den Spezifikationen entsprechen.

Befolgen Sie immer die Wartungs- und Serviceanweisungen des Herstellers. Bitten Sie im Zweifelsfall die technische Abteilung des Herstellers um Unterstützung.

In Anlagen, in der die brennbaren Kältemittel verwendet werden, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die Füllmenge entspricht der Kapazität des Geräts, in dem die Teile eingebaut sind, die das Kältemittel enthalten
- Das Lüftungssystem und seine Auslässe müssen richtig funktionieren und dürfen nicht bedeckt werden;
- Bei Verwendung eines Zwischenkühlkreislaufs sollte der Reservekreislauf auf das Vorhandensein eines Kältemittels überprüft werden;
- Die Gerätebezeichnung muss immer sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Markierungen und Zeichen sollten korrigiert werden;
- Kühlrohre oder -komponenten sollen an einem Ort installiert werden, an dem sie keinen Substanzen ausgesetzt werden können, die die kältemittelhaltigen Bestandteile korrodieren können, es sei denn, sie bestehen aus innerbeständigen Materialien oder sind ausreichend gegen solche Korrosion geschützt.

9) Inspektionen der elektrischer Anlagen

Die Reparatur und Wartung elektrischer Bestandteile muss Sicherheitsüberprüfungen und Prüfverfahren umfassen. Wenn ein Sicherheitsstörung vorliegt, schließen Sie ihn erst dann an den elektrischen Versorgungskreis an, wenn ein solcher Fehler behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber weitere Arbeiten notwendig sind, muss eine vorübergehende Lösung gefunden werden. Sie müssen darüber den Besitzer des Geräts informieren, damit alle Seiten benachrichtigt werden. Die ersten Sicherheitskontrollen sollten Folgendes umfassen:

- Überprüfen Sie, ob Kondensatoren entladen sind: dies muss auf sichere Weise erfolgen, um potenzielle Funken auszuschließen;
- Stellen Sie fest, dass beim Füllen, Wiederherstellen oder Spülen des Geräts keine Komponenten und Stromkabel unter Spannung freigelegt werden;
- Ist die Erdung korrekt und es gibt keine Aussparungen darin.

2. Reparaturen von Bestandteile mit Dichtungen

1) Bei der Reparatur von Dichtungskomponenten müssen alle Stromquellen vom Arbeitsgerät getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn das Gerät während der Wartung unbedingt an das Netzteil angeschlossen sein muss, muss ein kontinuierlich funktionierendes Lecksuchsystem verwendet werden, das an den wichtigsten Punkt des Geräts angeschlossen ist, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

2) Achten Sie besonders auf Folgendes, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bestandteilen das Gehäuse nicht so beschädigt wird, dass die Schutzart des Geräts verringert wird.

Dazu gehören mögliche Beschädigungen der Drähte, der Anschluss von zu vielen Drähten, Verbindungen, die nicht gemäß der ursprünglichen Spezifikation hergestellt wurden, Schäden an den Dichtungen, unsachgemäße Installation der Stopfbuchsen usw.

Stellen Sie sicher, dass die Anlage sicher installiert ist.

Prüfen Sie, ob sich der Zustand von Dichtungen und Dichtungsmaterialien nicht so verschlechtert hat, dass sie ihre Funktion zur Verhinderung brennbarer Dämpfe nicht mehr erfüllen. Ersatzteile müssen den Anweisungen des Herstellers entsprechen.

ACHTUNG: Die Verwendung von Silikondichtungsmitteln kann die Wirksamkeit einiger Lecksuchvorrichtungen verringern. Intern gesicherte Bestandteile müssen vor Beginn der Arbeiten nicht von der Stromversorgung getrennt werden.

3. Reparatur von intern gesicherten Bestandteilen

Führen Sie keine festen induktiven oder Kondensationslasten zu den Kreisläufen, ohne vorher zu überprüfen, ob dies die im verwendeten Gerät zulässigen Nennspannungs- und Stromwerte nicht überschreitet.

Intern geschützte Komponenten sind die einzigen Gerätetypen, an denen man - mit angeschlossener Stromversorgung und in einer brennbaren Atmosphäre - die Arbeiten durchführen kann. Das Prüfgerät muss die richtigen Parameter haben.

Die Komponenten sollten nur durch vom Hersteller angegebene Teile ersetzt werden. Andere Teile können dazu führen, dass sich das Kältemittel in der undichten Atmosphäre entzündet.

3. Kabel

Stellen Sie fest, dass die Drähte nicht abgenutzt, korrodiert, übermäßigem Druck oder Schwingungen ausgesetzt, mit scharfen Kanten in Berührung gekommen oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Auch die Auswirkungen von Alterung oder dauerhaften Schwingungen von Geräten wie Kompressoren und Ventilatoren sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

4. Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen sollten potenzielle Zündquellen verwendet werden, um Kältemittellecks zu suchen oder zu erkennen. Verwenden Sie keine Halogenlampen (oder andere offene Flammendetektoren).

5. Lecksuchmethoden

Die folgenden Methoden zum Erkennung von Lecks in den Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, sind zulässig.

Elektronische Lecksucher sind zur Erkennung von brennbaren Kältemitteln erlaubt, aber ihre Empfindlichkeit kann unzureichend sein oder ist ihre Neukalibrierung erforderlich. (Der Detektor sollte in einem kältemittelfreien Raum kalibriert werden.)

Prüfen Sie, ob der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Der Lecksucher sollte als Prozent der LFL des Kältemittels eingestellt und entsprechend dem verwendeten Kältemittel kalibriert werden und man soll den entsprechenden Prozentgasanteil bestätigen (max. 25%).

Lecksuchflüssigkeiten eignen sich für den Einsatz mit den meisten Kältemitteln, aber Chlordetergenzien sollten vermieden werden, da Chlor mit einem Kältemittel reagieren und Kupferrohre korrodieren kann.

Wenn ein Leck vermutet wird, entfernen/löschen Sie offene Flammen in der Nähe.

Wenn ein Kältemittelleck erkannt wird, das löten muss, entleeren Sie das Gerät aus dem gesamten Kältemittel oder isolieren Sie es (mittels Absperrventilen) in einem Teil des Geräts, weit vom Punkt der Leckage entfernt. Das Gerät muss dann vor und während des Lötens mittels sauerstofffrei Stickstoff (OFN) abspült werden.

7. Entfernen und Auspumpen

Beim Öffnen des Kältemittelkreislauf, um Reparaturen durchzuführen - oder für andere Zwecke - sollten konventionelle Verfahren verwendet werden. Beachten Sie jedoch die Entzündlichkeit des Produkts und wenden Sie bewährte Verfahren an.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie das Kältemittel;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas;
- Leeren Sie den Kreislauf;
- Spülen Sie den Kreislauf erneut mit Inertgas;
- Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Alle Kältemittel müssen in geeignete Rückgewinnungsflaschen zurückgewonnen werden. Spülen Sie dann die OFN-Installation, um das Gerät zu sichern. Möglicherweise muss dieser Vorgang mehrmals wiederholt werden. Dazu dürfen keine Druckluft oder keinen Sauerstoff verwendet werden.

Das Spülen erfolgt durch Entfernen des Vakuums im Gerät mittels OFN und anschließend durch Befüllen, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann das Gas in die Atmosphäre zu entfernen und wieder auszupumpen, bis das Vakuum erreicht ist. Diesen Vorgang soll wiederholt werden, bis sich ein Kältemittel in der Maschine befindet. Nach der letzten OFN-Ladung muss das Gerät entlüftet und der atmosphärische Druck wiederhergestellt werden, um die Arbeiten zu ermöglichen. Diese Maßnahme ist absolut notwendig, wenn die Rohre gelötet werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Vakuumpumpenauslass nicht in der Nähe der Zündquellen befindet und dass das Lüftungssystem richtig funktioniert.

8. Füllungsverfahren

Neben herkömmlichen Füllungsverfahren sollten Sie auch die nachstehenden Anforderungen befolgen:

- Prüfen Sie, ob beim Füllen des Gerätes eine Kontamination durch andere Kältemittel nicht aufgetreten ist. Schläuche oder Drähte sollten so kurz wie möglich sein, um das Volumen des in diesen Drähten enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Halten Sie die Flaschen aufrecht.
- Bevor Sie das Gerät mit einem Kältemittel befüllen, überprüfen Sie, ob es richtig geerdet ist.
- Markieren Sie das Gerät nach dem Füllen (wenn dies noch nicht geschehen ist).
- Es ist darauf zu achten, dass das Kältegerät nicht überfüllt wird.

Bevor Sie das Gerät neuerlich befüllen, testen Sie es mittels OFN auf Druck. Vor dem Füllen sollte das Gerät mit OFN auf Druck geprüft werden. Das Gerät sollte auch nach dem Laden, jedoch vor der Inbetriebnahme, auf Undichtigkeiten überprüft werden. Die nochmalige Dichtheitsprüfung muss durchgeführt werden bevor das Gerät das Werk verlässt.

9. Stilllegung

Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, beachten Sie bitte, dass der Servicetechniker mit dem Gerät und seinen Spezifikationen gut vertraut sein muss. Die empfohlene gute Praxis umfasst die sichere Rückgewinnung aller Kältemittel. Öl- und Kältemittelproben müssen vor den Arbeiten entnommen werden, damit sie bei Bedarf analysiert werden können, bevor das zurückgewonnene Kältemittel wiederverwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie Strom zur Verfügung stellen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seinem Betrieb bekannt.
- b) Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- c) Vergewissern Sie sich vor Beginn des Vorgangs, dass:
 - Mechanische Handhabungsgeräte stehen zur Verfügung, um bei Bedarf die Flaschen mit Kältemittel zu transportieren.
 - Die notwendige persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden (und richtig verwendet);
 - Der Rückgewinnungsprozess wird ständig von einer kompetenten Person überwacht;
 - Die Rückgewinnungseinrichtung und die Flaschen entsprechen den einschlägigen Normen.
- d) Das Kältemittel nach Möglichkeit aus dem Gerät pumpen;
- e) Wenn es nicht möglich ist, ein Vakuum zu erreichen, machen Sie eine Verzweigung, die das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Geräts entfernen lässt.
- f) Stellen Sie sicher, dass eine Flasche auf der Waage platziert wird, bevor die Rückgewinnung durchgeführt wird.
- g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und bedienen Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Flasche nicht. (Nicht mehr als 80% des Volumens füllen)
- i) Den maximalen Betriebsdruck für die Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß gefüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, überprüfen Sie, ob die Flaschen und das Gerät von der Baustelle entfernt wurden und die Absperrventile im Gerät geschlossen sind.
- k) Das zurückgewonnene Kältemittel darf erst nach Reinigung und Kontrolle in andere Kältegeräte eingefüllt werden.

10. Kennzeichnung

Das Gerät muss über eine entsprechende Kennzeichnung verfügen, die darauf hinweist, dass es außer Betrieb genommen und vom Kältemittel befreit wurde. Das Zeichen muss signiert und datiert sein. Überprüfen Sie, ob sich auch Zeichen am Gerät befinden, die darauf hinweisen, dass das Gerät ein brennbares Kältemittel enthält.

11. Rückgewinnung

Beim Entfernen des Kältemittels aus dem Gerät, sowohl für die Wartung als auch für die Stilllegung, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen.

Beim Pumpen von Kältemitteln in die Flaschen ist es wichtig, sich daran zu erinnern, geeignete Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemitteln zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Flaschen verfügbar ist, um das gesamte Kältemittel vom Gerät aufzunehmen.

Alle gebrauchten Flaschen müssen als Behälter für rückgewonnenes Kältemittel, mit der Art des Kältemittels gekennzeichnet sein (d. H. Spezialflaschen für rückgewonnenes Kältemittel).

Die Flaschen müssen mit einem funktionierenden Sicherheitsventil und mit effizienten Absperrventil ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung ausgepumpt und, wenn möglich, abgekühlt.

Das Rückgewinnungsgerät muss funktionsfähig sein, für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet und mit einer Vor-Ort-Anleitung versehen sein. Darüber hinaus muss eine Reihe von effizienten und kalibrierten Waagen zur Verfügung gestellt werden.

Die Schläuche müssen komplett, in gutem Zustand und mit dichten Muffen sein.

Bevor Sie die Rückgewinnungseinrichtung verwenden, überprüfen Sie, ob sie effizient ist, ob sie in gutem Servicezustand ist und ob ihre elektrischen Komponenten geschützt sind, um eine Entzündung bei Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel sollte dem Lieferanten des Kältemittels in der entsprechenden Rückgewinnungsflasche zurückgegeben werden. Kältemittel nicht in Rückgewinnungsanlagen mischen, insbesondere nicht in den Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau abgepumpt sind, um sicherzustellen, dass das brennbare Kältemittel nicht im Schmiermittel verbleibt.

Pumpvorgang wird ausgeführt, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird.

Um diesen Vorgang zu beschleunigen, kann nur das elektrische Vorwärmen des Kompressorgehäuses genutzt werden. Stellen Sie beim Ablassen von Öl aus der Maschine sicher, dass dieser Vorgang sicher ausgeführt wird.

12. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung: 220-240V ~50Hz

Entfeuchtungskapazität (30°C – 80 % RH): 90 l/Tag

Durchschnittlicher Stromverbrauch (27 °C – 60 % RH): 1080 W

Maximaler Stromverbrauch (30 °C – 80 % RH): 1260 W

Durchschnittlicher Strom (27°C, 60% RH): 4,8 A

Maximaler Strom (30°C, 80% RH): 5,6 A

Luftstrom: 600m³ / Stunde

Kältemittel: R290a 0,230 kg

Nettogewicht: 51 kg

Abmessungen: 463 x 383 x 760 mm