

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI



FRAL FSC41.4000 **MOBILNY KLIMATYZATOR PRZEMYSŁOWY**

CE

INSTRUKCJA OBSŁUGI PO POLSKU

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW

PL

INFORMACJE DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO USUWANIA PRODUKTU ZGODNIE Z DYREKTYWĄ EUROPEJSKĄ 2012/19/UE

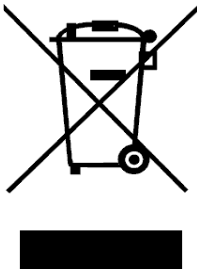
Symbol przekreślonego kosza na śmieci oznacza, że produkt należy wyrzucić oddzielnie od innych odpadów na koniec jego użytkowania.

Oddzielne wyrzucanie tego sprzętu na koniec jego użytkowania jest zorganizowane i zarządzane przez producenta.

Użytkownik, który chce pozbyć się sprzętu, powinien skontaktować się z producentem w celu uzyskania informacji na temat systemu przyjętego przez niego sposobu, aby oddzielnie go wyrzucić

Alternatywnie, dla wszystkich urządzeń do utylizacji o wymiarach mniejszych niż 25 cm istnieje możliwość bezpłatnej dostawy do sklepów z elektroniką, o powierzchni sprzedaży co najmniej 400 m², bez obowiązku zakupu innego podobnego urządzenia.

Odpowiednie oddzielne wyrzucanie urządzenia w celu późniejszego przekazania wycofanego produktu do recyklingu, obróbki i ekologicznie zgodnej utylizacji pomaga zapobiegać negatywnemu wpływowi na środowisko i zdrowie oraz promuje ponowne wykorzystanie i/lub recykling materiałów, z których został wykonany.



1 WPROWADZENIE

1.1 Instrukcje ogólne



PL

Oryginalna instrukcja obsługi została napisana w języku włoskim.

Instrukcja jest przeznaczona dla użytkownika końcowego tylko dla czynności, które mogą być wykonywane przy zamkniętych panelach obudowy urządzenia. Czynności wymagające otwarcia obudowy urządzenia przy użyciu narzędzi mogą być wykonywane wyłącznie przez doświadczony personel. Każde urządzenie musi być podłączone do zasilania za pomocą kabla z wtyczką zasilającą dostarczonego wraz z urządzeniem.

W przypadku czynności konserwacyjnych wtyczka zasilania musi być zawsze odłączona, aby umożliwić operatorowi interwencję w bezpiecznych warunkach.

Aby zidentyfikować urządzenie (model i numer seryjny), w przypadku zgłoszenia serwisowego lub zapotrzebowania na części zamienne, należy odczytać tabliczkę znamionową znajdującą się na obudowie urządzenia.

1.2 Normy odniesienia

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji zostało zaprojektowane zgodnie z europejskimi i międzynarodowymi normami technicznymi.

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania następujących dyrektyw europejskich:

- Bezpieczeństwo elektryczne w zastosowaniach niskonapięciowych 2014/35/UE,
- Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/UE,

1.3 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Celem instrukcji i całej dokumentacji dołączonej do systemu jest umożliwienie zarówno instalatorowi, jak i operatorowi prawidłowej instalacji, uruchomienia i konserwacji urządzenia, bez powodowania uszkodzeń zarówno personelowi jak i jednostce.

Każda jednostka podlega ocenie ryzyka przeprowadzanej zgodnie z obowiązującymi przepisami, która określa niezbędne działania i wdraża środki ochronne niezbędne do osiągnięcia celów redukcji ryzyka.

Wskazane jest wykonanie wszystkich czynności związanych z eksploatacją i konserwacją urządzenia:

- Wyłącznie przez odpowiednio przeszkolone osoby, które muszą stosować bezpieczne praktyki pracy i używać środków ochrony indywidualnej odpowiednich do wykonywanego zadania, w oparciu o ich szczególne kwalifikacje
- Wyłącznie przez odpowiednio przeszkolone osoby, które w pełni przeczytały i zrozumiały instrukcje, dokumenty techniczne i dokumenty dotyczące bezpieczeństwa.
- Dostęp do urządzenia musi być zabroniony każdemu, kto nie jest odpowiednio przeszkolony i kompetentny.

Instrukcje, schematy połączeń i dokumentację dołączoną do urządzenia należy przeczytać i przechowywać przez cały okres użytkowania urządzenia.

Uwaga: To urządzenie jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach.

Uwaga: Urządzenie należy zainstalować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi okablowania.

Uwaga: Urządzenie musi być zainstalowane z zachowaniem wymiarów i niezbędnych przestrzeni, w tym minimalnych przestrzeni dozwolonych przez sąsiednie konstrukcje.

Uwaga: To urządzenie musi być zawsze podłączane za pomocą wtyczek z uziemieniem, zgodnie z wymaganiami dla wszystkich urządzeń elektrycznych; Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek niebezpieczeństwo lub szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tej zasady

Uwaga: To urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa. W związku z tym ostrych narzędzi (śrubokrętów, igieł itp.) nie wolno wkładać do krętek ani innych otworów w panelach, zwłaszcza gdy urządzenie jest otwarte, w celu wyjęcia filtra.





Uwaga: Wszystkie czynności konserwacyjne i czyszczące na urządzeniu należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Nigdy nie zdejmuj przedniej kratki ani nie otwieraj żadnej części urządzenia bez uprzedniego wyjęcia wtyczki z gniazdka.



Uwaga: Urządzenia nie wolno czyścić wodą. Użyj wilgotnej ściereczki do czyszczenia urządzenia. Nigdy nie spryskuj urządzenia ani jego elementów elektrycznych wodą. Gdy urządzenie jest podłączone do gniazdka, należy je ustawić w pozycji pionowej i unikać wszelkich gwałtownych ruchów, ponieważ może to spowodować kontakt wody z częściami elektrycznymi; **Zaleca się przenoszenie urządzenia dopiero po opróżnieniu zbiornika kondensatu. W każdym przypadku ZAWSZE KONIECZNE jest wyjęcie wtyczki z gniazdka przed przeniesieniem urządzenia; Jeśli konieczne jest wylanie wody na urządzenie, urządzenie należy wyłączyć. Można je włączyć po 8 godzinach.**

PL



UWAGA: Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R454C: gaz ten jest łatwopalny. Ilość naładowania różni się w zależności od modelu. Zobacz etykietę danych

Zwróć uwagę: czynnik chłodniczy ma lekki zapach. Opary są cięższe od powietrza i mogą powodować uduszenie poprzez zmniejszenie ilości tlenu dostępnego do oddychania.

Nie używaj środków do przyspieszenia procesu rozmrażania lub do czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zasilania, na przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny. Nie przekłuwaj ani nie spalaj.



Ostrzeżenie: Urządzenie nie zostało zaprojektowane do użytku przez osoby (w tym dzieci), których zdolności fizyczne, sensoryczne lub umysłowe są ograniczone. Nawet osoby bez doświadczenia lub wiedzy na temat urządzenia nie mogą z niego korzystać. Opisane powyżej osoby mogą korzystać z tego urządzenia wyłącznie pod okiem eksperta, który sprawdza ich pracę i udziela odpowiednich instrukcji. Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

1.4 Środki ochrony indywidualnej

Do czynności związanych z użytkowaniem i konserwacją urządzeń należy stosować następujące środki ochrony osobistej:



Odzież: osoby, które przeprowadzają konserwację lub pracują z urządzeniem, muszą nosić ubrania ochronne, buty z antypoślizgową podeszwą w pomieszczeniach ze śliską podłogą.



Rękawice: Podczas czyszczenia i konserwacji wymagane jest stosowanie odpowiednich rękawic. W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego obowiązkowe jest stosowanie odpowiednich rękawic, aby uniknąć ryzyka odmarznienia.



Maska i okulary: podczas czyszczenia i konserwacji należy używać masek ochrony dróg oddechowych i okularów ochronnych

1.5 Znaki bezpieczeństwa

W instrukcji i na urządzeniu występują następujące znaki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać:



Przeczytaj instrukcję techniczną



Przeczytaj instrukcję obsługi



Przeczytaj instrukcję operatora



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Zagrożenie materiałami łatwopalnymi



Uwaga:

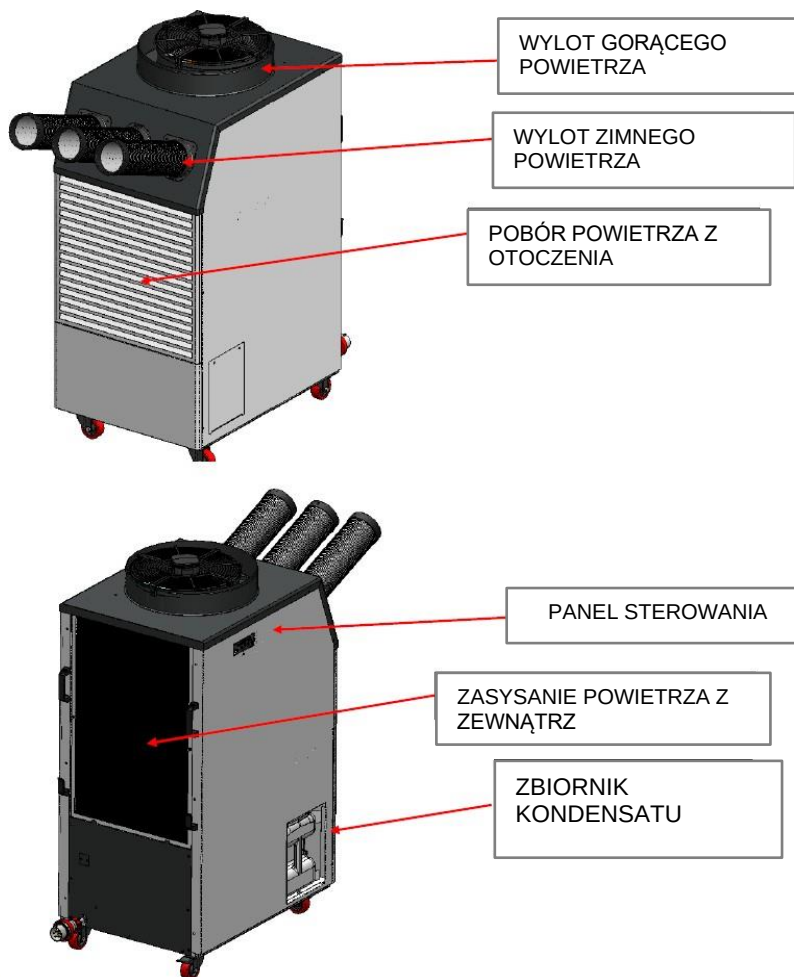
Zabrania się usuwania znaków bezpieczeństwa znajdujących się na urządzeniu

PL

2 Ogólny opis urządzenia

Przenośne klimatyzatory są urządzeniami odpowiednimi do kontroli temperatury.

Posiadają dwa filtry, które można prać, oraz tacę kondensacyjną. Urządzenia są sterowane przez mikroprocesorową płytę elektroniczną, która zarządza wszystkimi funkcjami urządzenia: ogólną pracą, systemem automatycznego odmrażania, alarmami oraz regulacją temperatury.



2.1 Obwód chłodniczy



Zagrożenie materiałem łatwopalnym

Gaz chłodniczy używany w tych jednostkach to R454C. Obwód chłodzący został wykonany zgodnie z obowiązującymi standardami.

Ta jednostka jest hermetycznie zamknięta i zawiera fluorowany gaz R454C.
GWP (R454C) = 146

3 Wstępne czynności

3.1 Usuwanie opakowania

Usuń opakowanie, dbając o to, aby nie uszkodzić urządzenia. Usuń produkty z opakowania (drewno, plastik, tektura) i dostarcz je do specjalistycznych punktów odbioru lub recyklingu (zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami).

3.2 Inspekcja

Wszystkie jednostki są montowane i okablowane w fabryce. Po otrzymaniu jednostki należy ją natychmiast sprawdzić, dokładnie sprawdzając, czy nie została uszkodzona podczas transportu lub czy nie brakuje żadnych części; wszelkie reklamacje należy zgłaszać przewoźnikowi oraz fabryce lub jej przedstawicielowi w ciągu 8 dni..



Przed użyciem należy w szczególności sprawdzić, czy na zewnętrznych metalowych panelach, w tym na panelach komory zbiornika, nie ma wgnieceń. Sprawdź również, czy kabel, wtyczka i odpowiednia izolacja są nienaruszone. W przeciwnym razie **PODŁĄCZANIE I URUCHAMIANIE** jednostki jest **ZABRONIONE**, a urządzenie musi zostać wysłane do autoryzowanego serwisu.

3.3 Limity eksploatacyjne

Zakres eksploatacji jest określony w tabeli "Dane techniczne i wydajnościowe" na końcu instrukcji.



Uwaga: Zdecydowanie zaleca się, aby jednostka była eksploatowana w określonych granicach. Przekroczenie tych limitów nie gwarantuje normalnej pracy ani niezawodności jednostki, a nawet jej integralności (w przypadku specjalnych zastosowań prosimy o kontakt z naszym biurem).

3.4 Umieszczenie

Umieść urządzenie w sposób zapewniający odpowiedni przepływ powietrza..



Uwaga: Upewnij się, że urządzenie jest ustawione w taki sposób, aby nie miało kontaktu z wodą..

3.5 Strefa serwisowa

Gorące powietrze wydmuchiwane przez wentylatory nie może napotykać przeszkód.

Należy unikać zjawiska recyrkulacji gorącego powietrza między zasysaniem a wydmuchem, w przeciwnym razie wydajność jednostki pogorszy się, a nawet normalna praca może zostać przerwana.



Uwaga: Urządzenie nie może być umieszczone w zamkniętych przestrzeniach, które nie pozwalają na odpowiednie rozproszenie powietrza pochodzącego z przedniego grilla w pomieszczeniu.



Uwaga: Nie umieszczaj ani nie wieszaj przedmiotów na przednim panelu, może to spowodować uszkodzenie jednostki.

3.6 Przegląd



Uwaga: Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych w części elektrycznej, upewnij się, że zasilanie jest odłączone.



Uwaga: Sprawdź, czy napięcie zasilania odpowiada nominalnym danym jednostki (napięcie, częstotliwość) podanym na tabliczce znamionowej jednostki. Podłączenie zasilania odbywa się za pomocą wtyczki z kablem.



Uwaga:
Uziemienie jest obowiązkowe.

4 Uruchomienie

4.1 Kontrole wstępne



Uwaga: Sprawdź, czy kabel zasilający jest prawidłowo



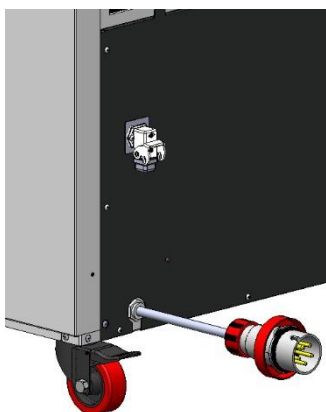
Uwaga: Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy wszystkie panele pokrywy znajdują się w prawidłowej pozycji i są zablokowane za pomocą śrub mocujących. Uwaga: przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy wszystkie panele pokrywy znajdują się w prawidłowej pozycji i są zablokowane za pomocą śrub mocujących.



Uwaga: W przypadku tymczasowego wyłączenia (noc, weekend itp.) nigdy nie przerywaj zasilania i postępuj zgodnie z procedurami przedstawionymi w akapicie dotyczącym wyłączenia urządzenia.

PL

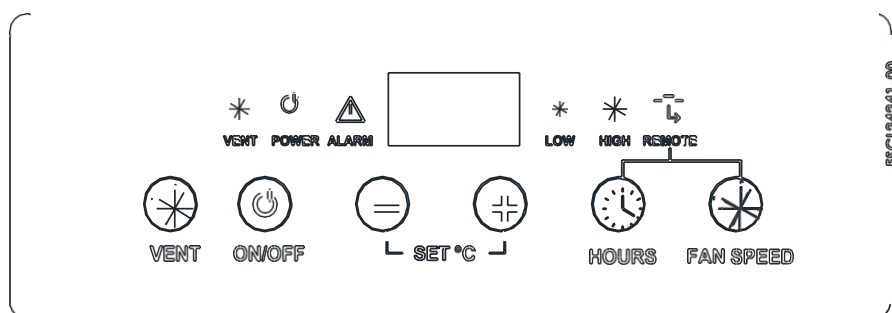
4.2 4 PINOWE ZŁĄCZE DO PILOTA ZDALNEGO STEROWANIA



Urządzenia są wyposażone w 4-stykowe złącze:
styk 1-4 zdalnego alarmu (otwarty styk uruchomi alarm urządzenia)

4.3 Panel Sterowania

Urządzenia są wyposażone w panel sygnalizacyjny LED, który wskazuje stan pracy urządzenia. Poniżej znajduje się krótki opis ich znaczenia.



POWER

DIODA LED ZASILANIE: Ta dioda LED świeci się, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania. Miga podczas przerw w pracy sprężarki i odszraniania.



Diody LED FAN SPEED: Te diody LED wskazują wybraną prędkość wentylacji.



LED ALARM: Jeśli ta dioda LED świeci, wskazuje obecność alarmu. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie.



Dioda LED VENT: Jeśli ta dioda LED świeci, oznacza to, że urządzenie działa tylko w trybie wentylacji.



LED REMOTE: Jeśli ta dioda LED świeci, wskazuje, że urządzenie działa zdalnie, sterowane przez zewnętrzny termostat.



VENT: Naciśnij przycisk VENT, aby włączyć tryb tylko wentylatora.



ON-OFF: Naciśnij przycisk ON/OFF, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.
Uwaga: gdy urządzenie zostanie wyłączone i natychmiast włączone, sprężarka nie uruchomi się natychmiast. Po 210 sekundach urządzenie uruchomi się ponownie.



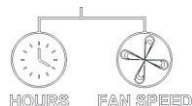
FAN-SPEED (PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA): Naciśnij przycisk FAN SPEED, aby wybrać żądaną prędkość wentylacji.



SET °C: Naciśnij te przyciski, aby ustawić żądaną wartość nastawy.



LICZNIK GODZIN: Naciśnij przycisk HOURS, aby wyświetlić godziny pracy.



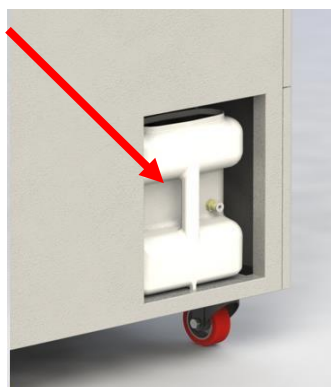
HOURS+FAN SPEED: Naciśnij przyciski HOURS+FAN SPEED przez 4 sekundy, gdy urządzenie jest zasilane, aby aktywować pilota zdalnego sterowania. Gdy pilot zdalnego sterowania będzie aktywny, zaświeci się dioda REMOTE.

4.4 Lista błędów

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA I DZIAŁANIA KORYGUJĄCE
 ALARM + "FULL"	Zbiornik pełny lub niezainstalowany. Alarm jest automatycznie resetowany po prawidłowym włożeniu zbiornika. Alarm jest automatycznie resetowany przez opróżnienie zbiornika.

 ALARM + "Lo t"	Dzieje się tak z dwóch możliwych powodów: temperatura otoczenia jest zbyt niska. Aby ją przywrócić, umieść urządzenie w otoczeniu o temperaturze powyżej 10°C, jeśli nie zostanie zresetowane, ustaw je w pozycji OFF za pomocą przycisku POWER i odłącz zasilanie.
 ALARM + "Pro2"	Wadliwe działanie sondy temperatury. W każdym przypadku urządzenie nadal działa. Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany sondy
 ALARM + "dEFr"	Usterka termostatu odszraniania Osuszacz przechodzi w stan gotowości. Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu wymiany.
 ALARM + "HiPS-PHAS"	Alarm interwencji przełącznika wysokiego ciśnienia. Oczyść oba filtry powietrza. Odłącz urządzenie od zasilania. Otwórz panel elektryczny i zresetuj presostat wysokiego ciśnienia. Jeśli alarm nie ustąpi, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
 ALARM + "LoPS"	Alarm interwencji przełącznika niskiego ciśnienia. Wyczyść oba filtry powietrza. Odłącz urządzenie od zasilania i podłącz je ponownie. Jeśli alarm nie ustąpi, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

4.5 Stałe przyłącze spustowe



Do zbiornika można podłączyć stały spust kondensatu.
Złącze węża 16 mm..

5 Konserwacja

5.1 Kontrole przeprowadzane przez użytkownika

Jedyną czynnością konserwacyjną wykonywaną przez użytkownika jest czyszczenie filtra powietrza, które należy przeprowadzać co najmniej raz w miesiącu.

Częstotliwość czyszczenia może być zwiększona ze względu na zapylenie środowiska pracy urządzenia.



UWAGA: ABY WYCZYŚCIĆ FILTR, NALEŻY GO NAJPIERW WYJĄĆ Z URZĄDZENIA. ZABRANIA SIĘ CZYSZCZENIA URZĄDZENIA Z ZAMONTOWANYM W NIM FILTREM.

5.2 Części zamienne

Jedyną czynnością konserwacyjną wykonywaną przez użytkownika jest czyszczenie filtra powietrza, które należy przeprowadzać co najmniej raz w miesiącu.

Częstotliwość czyszczenia może być zwiększona ze względu na zapylenie środowiska pracy

W przypadku konieczności wymiany jednej lub więcej części podczas konserwacji przez specjalistów, należy to zrobić przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

5.3 Likwidacja

Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane w sposób gwarantujący ciągłą pracę. Czas działania niektórych głównych komponentów, takich jak wentylator i sprężarka, zależy od konserwacji, której zostały poddane.



Uwaga: Urządzenie zawiera substancje i podzespoły niebezpieczne dla środowiska (podzespoły elektroniczne, gazowy czynnik chłodniczy i oleje). Po zakończeniu okresu użytkowania, w przypadku demontażu urządzenia, czynność ta musi zostać wykonana przez wyspecjalizowany personel chłodniczy. Urządzenie musi zostać przekazane do specjalnych wyspecjalizowanych ośrodków zajmujących się zbiórką i utylizacją urządzeń zawierających substancje niebezpieczne. Czynnik chłodniczy i olej smarujący znajdujące się w układzie należy odzyskać zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

6 Informacje dotyczące konserwacji wyłącznie przez specjalistów.

6.1 Sprawdzenie obszaru

Przed rozpoczęciem prac przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu. W przypadku napraw układu chłodniczego, przed przystąpieniem do prac przy układzie należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

6.1.1 Procedura działania

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.

6.1.2 Ogólny obszar pracy

Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy powinien być odgradzony. Należy upewnić się, że warunki w obszarze zostały zapewnione poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych..

6.1.3 Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego

Obszar musi zostać sprawdzony za pomocą specjalnego eksplozometru przed i w trakcie pracy, aby technik mógł wiarygodnie zweryfikować ewentualną obecność potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Należy upewnić się, że urządzenie do wykrywania nieszczelności jest odpowiednie do stosowania z łatwopalnymi płynami chłodniczymi, a mianowicie:

1) Odpowiedni do wykrywania typu gazu używanego w urządzeniu. (R-454C: mieszanina R32 i R1234yf).

2) Nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem Atex (co najmniej strefa 2).

6.1.4 Obecność gaśnicy przeciwpożarowej

Zabrania się wykonywania prac wydzielających ciepło na częściach urządzenia, zanim nie zostanie ono całkowicie opróżnione z łatwopalnego czynnika chłodniczego i poddane dokładnemu procesowi regeneracji za pomocą gazu obojętnego (płukanie) we wszystkich częściach obwodu. W tym celu należy zapoznać się z sekcją dotyczącą operacji płukania. Dopiero po zakończeniu tej operacji można uznać, że obieg czynnika chłodniczego i jego części nie zawierają już znacznych ilości łatwopalnego płynu. W każdym przypadku konieczne jest posiadanie odpowiedniego urządzenia do gaszenia płomieni.

6.1.5 Brak źródeł zapłonu

Personel wykonujący prace konserwacyjne przy urządzeniu, które wymagają bezpośredniej ingerencji i/lub kontaktu z rurami zawierającymi lub zawierającymi łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może używać narzędzi ani urządzeń stanowiących źródło zapłonu.

Wszystkie możliwe źródła zapłonu muszą być trzymane z dala od miejsca konserwacji, naprawy, demontażu i utylizacji, operacji, podczas których łatwopalny płyn chłodniczy może zostać przypadkowo uwolniony do otaczającej przestrzeni.

6.1.6 Wentylacja obszaru

Podczas prac konserwacyjnych należy zapewnić ciągłą wentylację, aby umożliwić rozproszenie łatwopalnego czynnika chłodniczego w atmosferze. Należy pamiętać, że w każdym przypadku rozproszenie w powietrzu należy traktować jako sytuację nadzwyczajną związaną ze zdarzeniami nieumyślnymi lub przypadkowymi

6.1.7 Kontrole urządzeń chłodniczych

Wymiana części elektrycznych urządzenia może być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowany personel (patrz EN 60079-14). Wymiana musi być przeprowadzona przy użyciu oryginalnych i homologowanych części zamiennych. Nie należy kontynuować wymiany, jeśli odpowiednia część zamienna nie jest dostępna. W razie wątpliwości należy skontaktować się z centrum serwisowym.

W przypadku urządzeń wykorzystujących łatwopalne płyny chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole::

- czy urządzenia wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zablokowane;
- jeśli używany jest pośredni obieg chłodniczy, należy sprawdzić obecność płynu chłodniczego w obiegu wtórnym;
- oznaczenie na urządzeniu musi pozostać widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki graficzne, które są nieczytelne, muszą zostać poprawione;

6.1.8 Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury sprawdzania podzespołów. ZABRONIONE jest kontynuowanie zasilania urządzenia, dopóki usterka nie zostanie usunięta w sposób zadowalający

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- czy kondensatory są rozładowane: operacja ta musi być przeprowadzona w sposób bezpieczny, aby uniknąć możliwości powstania iskier;
- czy nie ma elementów elektrycznych pod napięciem i czy kable nie są odsłonięte podczas ładowania, odzyskiwania lub odpowietrzania systemu;
- czy istnieje ciągłość połączenia uziemienia.

PL

6.2 Naprawy uszczelnionych podzespołów

- 1) Podczas napraw zaplombowanych podzespołów, przed zdjęciem zaplombowanych pokryw należy odłączyć wszystkie źródła zasilania od urządzenia, nad którym prowadzone są prace.
- 2) Należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe kwestie, aby upewnić się, że podczas prac przy komponentach elektrycznych obudowa nie ulegnie uszkodzeniu, co mogłoby obniżyć poziom ochrony. Należy również zwrócić uwagę na uszkodzenia kabli, wcześniejsze modyfikacje obwodów niezgodne z dokumentacją techniczną dostarczoną z urządzeniem, uszkodzenia uszczeltek, nieprawidłowe zamocowanie dławików kablowych.

Upewnij się, że sprzęt jest bezpiecznie zamontowany.

Należy upewnić się, że stan uszczeltek i materiałów uszczelniających nie pogorszył się do tego stopnia, że nie nadają się one już do zapobiegania rozwojowi atmosfery łatwopalnej. Części zamienne muszą być zgodne z zaleceniami producenta.

NOTATKA Użycie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych typów przyrządów do wykrywania wycieków..

6.3 Okablowanie

Należy sprawdzić, czy kable nie są narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub jakiegokolwiek inne sytuacje, które mogłyby naruszyć ich ciągłość i/lub izolację. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory..

6.4 Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

W żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenkowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego nieosłonięty płomień).

6.5 Metody wykrywania nieszczelności

Uważa się, że poniższe metody wykrywania wycieków są dopuszczalne w przypadku systemów zawierających łatwopalne płyny chłodnicze.

Elektroniczne wykrywacze wycieków powinny być używane do wykrywania obecności łatwopalnych płynów chłodniczych, ale ich czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. (Sprzęt wykrywający musi zostać skalibrowany w obszarze bez czynnika chłodniczego). Należy upewnić się, że detektor jest odpowiedni do pracy w atmosferze Atex (co najmniej strefa 2) i że jest odpowiedni dla używanego płynu chłodniczego. Sprzęt wykrywający musi być ustawiony na wartość procentową LFL płynu chłodniczego i musi być skalibrowany dla używanego płynu chłodniczego, a także należy potwierdzić odpowiednią wartość procentową gazu (maksymalnie 25%).

Detektory wycieku czynnika nadają się do stosowania z większością płynów chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających wybielacze, ponieważ mogą one reagować z płynem chłodniczym i powodować korozję miedzianych przewodów rurowych.

W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga naprawy z użyciem gorących materiałów (np. lutowania twardego), konieczne jest przeprowadzenie dokładnej procedury płukania gazem obojętnym, zgodnie ze wskazówkami podanymi w poniższym punkcie.

6.6 Usuwanie i analiza (płukanie)

Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych na częściach obiegu czynnika chłodniczego, które nie przewidują użycia źródeł zapłonu i/lub prac gorących, można postępować zgodnie z konwencjonalnymi procedurami. Z drugiej strony, jeśli konieczne jest przeprowadzenie interwencji

wymagających użycia źródeł zapłonu i/lub prac gorących, lub jeśli nie jest możliwe ustalenie a priori charakteru i zakresu czynności konserwacyjnych, które należy wykonać, konieczne jest całkowite usunięcie czynnika chłodniczego i jego regeneracja poprzez procedurę zwaną "płukaniem".

- usunąć płyn chłodniczy za pomocą pompy próżniowej, przenosząc go do odpowiednich pojemników (butli);
- Dodać gaz obojętny (OFN: azot beztlenowy) w warunkach próżni, sprawdzając, czy wszystkie części i komponenty obwodu są w stanie przyjąć gaz; nie wprowadzać gazu obojętnego do obwodu pod ciśnieniem, lecz powrócić do warunków ciśnienia atmosferycznego;
- Otwarcie obwodu w jednym lub kilku punktach, tak, aby gaz obojętny mógł być wydychany na zewnątrz;
- Przeprowadzić zasilanie gazem obojętnym przy otwartym obwodzie, aby usunąć wszelkie ślady płynu chłodniczego nadal uwięzionego wewnątrz.

Dopływ gazu musi być kontynuowany przez czas, który, w zależności od przepływu wspomnianego gazu, pozwala na ogólne "umycie" wnętrza obwodu przez 5 równoważnych objętości.

Po zakończeniu tej operacji można przeprowadzić czynności konserwacyjne.

UWAGA: GAZ OBOJĘTNY OFN JEST CIECZĄ NIEZDATNĄ DO ODDYCHANIA (NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA); ODPOWIEDZIEŃ ATMOSFERY TAKIEJ CIECZY MUSI ODBYWAĆ SIĘ Z DALA OD OPERATORA..

6.7 Procedury doładowania

- Należy upewnić się, że podczas korzystania z urządzenia do uzupełniania czynnika chłodniczego nie dojdzie do zanieczyszczenia różnych płynów chłodniczych. Elastyczne węże lub przewody muszą być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.

- Butle muszą być utrzymywane w pozycji pionowej.

- Przed przystąpieniem do napełniania układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.

- Oznaczyć system po zakończeniu doładowania (jeśli nie zostało to jeszcze zrobione).

- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przeciążyć układu chłodzenia.

Przed doładowaniem układ musi zostać poddany próbie ciśnieniowej z OFN. System musi zostać poddany testowi szczelności po zakończeniu ładowania, ale przed uruchomieniem. Dodatkowy test szczelności należy przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca instalacji.

6.8 Likwidacja

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby technik dokładnie zapoznał się z urządzeniem i wszystkimi jego szczegółami. Dobrą praktyką jest bezpieczne przechowywanie wszystkich płynów chłodniczych. Przed przystąpieniem do prac należy pobrać próbki oleju i płynu chłodniczego na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem płynu chłodniczego.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że dostępna jest energia elektryczna.

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby technik dokładnie zapoznał się z urządzeniem i wszystkimi jego szczegółami. Dobrą praktyką jest bezpieczne przechowywanie wszystkich płynów chłodniczych. Przed przystąpieniem do prac należy pobrać próbki oleju i płynu chłodniczego na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem płynu chłodniczego.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że dostępna jest energia elektryczna.

- a) Zapoznaj się z urządzeniem i jego działaniem.
- b) Odizoluj system z elektrycznego punktu widzenia.
- c) Przed wypróbowaniem procedury upewnij się, że
 - w razie potrzeby dostępne jest mechaniczne urządzenie manewrowe do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym;
 - wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i prawidłowo używane;
 - proces odzyskiwania jest stale kontrolowany przez kompetentną osobę;
 - aparatura do odzysku i butle są zgodne z odpowiednimi normami.
- d) Jeśli to możliwe, rozhermetyzuj układ chłodzenia.
- e) Jeśli nie można uzyskać podciśnienia, należy podłączyć rozdzielacz, aby można było usunąć płyn chłodniczy z różnych części układu.

6.9 Etykietywanie

- f) Upewnij się, że butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- g) Uruchom jednostkę odzysku i obsługuj ją zgodnie z instrukcjami producenta
- h) Nie przepełniaj butli (nie więcej niż 80% objętości gazu uzupełniającego).
- i) Nie przekraczać, nawet tymczasowo, maksymalnego ciśnienia roboczego butli.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy sprawdzić, czy butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca zdarzenia oraz czy wszystkie zawory odcinające urządzenia zostały zamknięte.
- k) Odzyskane gazy chłodnicze nie mogą być ładowane do innego układu chłodniczego, chyba że zostały oczyszczone i sprawdzone.

Urządzenia muszą być opatrzone etykietą stwierdzającą, że zostały wycofane z eksploatacji i opróżnione z gazu chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisem. Należy upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety informujące o tym, że urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

6.10 Odzyskiwanie

Podczas usuwania gazów chłodniczych z systemu, zarówno w celu konserwacji, jak i wycofania z eksploatacji, dobrą praktyką jest wykonywanie tego w sposób bezpieczny.

Podczas przelewania czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że używane są wyłącznie butle odpowiednie do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do całkowitego napełnienia układu. Wszystkie butle, które mają być używane, są przeznaczone do przechowywania czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika (tj. butle do przechowywania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i powiązane zawory odcinające, w dobrym stanie technicznym. Puste butle ochronne są wyjmowane i, jeśli to możliwe, chłodzone przed rozpoczęciem odzyskiwania.

Aparatura do odzyskiwania musi być w dobrym stanie technicznym i musi być wyposażona w szereg instrukcji dotyczących zarządzanej aparatury oraz musi być dostosowana do odzyskiwania łatwopalnych gazów chłodniczych. Dostępny musi być również zestaw skalibrowanych wag. Przewody rurowe muszą być wyposażone w złącza do odłączania, które nie przeciekają i są w dobrym stanie technicznym. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego należy sprawdzić, czy jest ono w zadowalającym stanie technicznym, czy zostało poddane odpowiedniej konserwacji i czy wszelkie powiązane z nim elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.

Odzyskany gaz chłodniczy należy zwrócić do dostawcy gazu chłodniczego w odpowiedniej butli do odzysku, sporządzając odpowiednią kartę przekazania odpadu. Nie wolno mieszać gazów chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a w szczególności nie w butlach.

Jeśli sprężarki lub ich oleje muszą zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do dopuszczalnego poziomu, aby zapewnić, że łatwopalny gaz chłodniczy nie pozostanie w smarze. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed dostarczeniem sprężarki do dostawców. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie elektryczne ogrzewanie korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju z układu musi odbywać się w sposób bezpieczny.