

OSUSZACZE PRZEMYSŁOWE



FD160-240

SERIE

Wersja: Std, S, +4kW, TCR, INOX, BT, 6kW



INSTRUKCJA OBSŁUGI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE	4
UŻYTECZNOŚĆ I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI	5
NORMY ODNIESIENIA	5
NORMY BEZPIECZEŃSTWA	5
WYPOSAŻENIE OCHRONNE PERSONELU	7
ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA	7
OPIS URZĄDZENIA	7
OBUDOWA	7
OBIEG CHŁODNICZY	7
SKRAPLACZ I PAROWNIK	7
KOMPRESOR	8
WENTYLATORY	8
SKRZYNKA PRZYŁĄCZENIOWA	8
MIKROPROCESOR	8
WERSJE	8
MODELE I AKCESORIA	8
WERSJA Z HOT GAZ SYSTEM (S)	8
WERSJA Z GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ (+4kW)	8
WERSJA Z KONTROLĄ TEMPERATURY (TCR)	8
WERSJA Z OBUDOWĄ ZE STALI NIERDZEWNEJ (INOX)	8
WERSJA DO NISKICH TEMPERATUR (BT)	8
WERSJA Z WĘŻOWNICĄ GORĄCEJ WODY (6 kW)	8
DANE TECHNICZNE	9
WYDAJNOŚĆ OSUSZANIA	10
PRZEPŁYW POWIETRZA	10
OGRANICZENIA WYDAJNOŚCI	11
KONTROLA TRANSPORTU I PRZENOSZENIE W MIEJSCU INSTALACJI	11
KONTROLA	12
PODNOSZENIE I PRZENOSZENIE NA MIEJSCU INSTALACJI	12
ROZPAKOWYWANIE	12
UMIEJSCOWIENIE	13
INSTALACJA	13
PRZESTRZEŃ WYMAGANA DO INSTALACJI	13
PRZYŁĄCZENIE DO ODPROWADZANIA WODY	14
POŁĄCZENIE PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH	14
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	15
DANE OGÓLNE	15
GŁÓWNE PRZYŁĄCZE ZASILAJĄCE	16
BEZPIECZNIKI	16
PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNEGO HIGROSTATU	16
PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNEGO TERMOSTATU	16
PODŁĄCZENIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	16
URUCHOMIENIE	17
KONTROLA PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA	17
PANEL STEROWANIA	17
ZATRZYMANIE URZĄDZENIA (STAND BY)	18
PILOT ZDALNEGO STEROWANIA	18

PRZYRZĄDY STEROWANIA I BEZPIECZEŃSTWA	18
PRZYRZĄDY STEROWANIA	18
PRZEŁĄCZNIK KONTROLI WILGOTNOŚCI	18
URZĄDZENIA KONTROLI I BEZPIECZEŃSTWA	18
PRZEŁĄCZNIK WYSOKIEGO CIŚNIENIA	18
PRZEŁĄCZNIK NISKIEGO CIŚNIENIA	18
TERMOSTAT ODMRAŻANIA	18
KONTROLA SEKWENCJI FAZ	19
TERMOSTAT (TYLKO WERSJA Z GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ)	19
KONSERWACJA I KONTROLE OKRESOWE	19
WAŻNE OSTRZEŻENIA	19
INFORMACJE OGÓLNE	20
OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	20
UTYLIZACJA URZĄDZENIA PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI	21
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	22
STANY ALARMOWE URZĄDZENIA	22
MONTAŻ (RYSUNKI)	24
MONTAŻ WERSJA TCR (RYSUNKI)	25
RYSUNKI WYMIAROWE	26
INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA	27

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



(Dyrektywy Wspólnoty dotyczące niskiego napięcia i kompatybilności elektromagnetycznej)

Na podstawie deklaracji firmy FRAL Company s.r.l. Viale dell'Industria e dell'Artigiano, 22/c-35010 Carmignano di Brenta- PD- deklarujemy, że poniżej wymieniony produkt:

OSUSZACZ POWIETRZA FD160 i FD240

Został zaprojektowany, wyprodukowany i jest dystrybuowany zgodnie z następującymi normami bezpieczeństwa i zgodności elektromagnetycznej:

Normy techniczne (2006/42/CE- 17.05.2006);

Regulacje bezpieczeństwa dla urządzeń o niskim napięciu 2006/95/CE- 12.12.2006;

Zgodność elektromagnetyczna (EMC) 2004/108/CE-15.12.2004;

Produkt jest zgodny z następującymi normami technicznymi:

Regulacje IEC: CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, 55014-2

Urządzenie jest wyprodukowane zgodnie z Europejskimi Normami RoHS:

2011/65/UE Z 2011 roku i CEI i EN 50581.

Carmignano di Brenta, 21/02/2013,

Przedstawiciel

Ing. Alberto Gasparini

UŻYTECZNOŚĆ I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI

Instrukcja ta jest zgodna z wymaganiami norm 98/37/WE z późniejszymi zmianami. Zawiera wszystkie niezbędne wskazówki potrzebne do transportu, montażu, uruchomienia i konserwacji urządzeń, które muszą być ściśle stosowane przez użytkownika do prawidłowego funkcjonowania urządzenia.

W tym celu użytkownik musi ściśle przestrzegać norm bezpieczeństwa opisanych w instrukcji. Należy zawsze przestrzegać instrukcji urządzenia i musi być ona przechowywana w miejscu, które będzie gwarantować jego ochronę dla prawidłowego stosowania przez operatora.

SYMBOLE GRAFICZNE I WSKAZANIA ZAWARTE W INSTRUKCJI:



Wskazuje, że należy zwrócić uwagę, aby wszystkie procedury i działania, które mają być przeprowadzone do prawidłowego funkcjonowania urządzenia, były przeprowadzone zgodnie z instrukcją, a także, opisuje operacje, których należy unikać, a na koniec informuje operatora o prawidłowej procedurze i operacjach, których należy przestrzegać dla prawidłowego korzystania z urządzenia.

NORMY ODNIESIENIA

Urządzenia opisane w niniejszej instrukcji zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi normami CE, w zgodności z DYREKTYWAMI O URZĄDZENIACH przywołanych w poprzednim punkcie.

Urządzenia są również zgodne z zasadniczymi wymaganiami następujących zasad i dyrektyw europejskich:

- Normy Bezpieczeństwa Urządzeń 2006/42/CE,
- Elektryczne Przepisy Bezpieczeństwa dotyczące urządzeń niskiego napięcia 2014/35/UE,
- Normy Kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE,
- Moc Urządzeń Ciśnieniowych 97/23/WE.



Urządzenie jest zaprojektowane z przeznaczeniem do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych. W przypadku konieczności instalacji na zewnątrz pomieszczeń prosimy o kontakt z importerem.

NORMY BEZPIECZEŃSTWA

Podczas instalacji lub czynności serwisowych dotyczących urządzenia należy ściśle przestrzegać zasad przedstawionych w niniejszej instrukcji, zapewnić zgodność ze wszelkimi specyfikacjami przedstawionymi na naklejkach znajdujących się na urządzeniu oraz podjąć wszelkie stosowne środki ostrożności.

Ciśnienie w obwodzie chłodzącym oraz układy elektryczne obecne w urządzeniu mogą być źródłem zagrożeń w momencie instalacji lub realizacji czynności serwisowych urządzenia.



W związku z powyższym, wszelkie operacje związane z urządzeniem mogą być realizowane wyłącznie przez przeszkolony w tym celu personel.



Wszelkie operacje związane z urządzeniem wykonywane za pomocą sprzętu serwisowego mogą być realizowane wyłącznie przez przeszkolony w tym celu personel.



Nieprzestrzeganie zasad przedstawionych w niniejszej instrukcji oraz jakiegokolwiek modyfikacje-urządzenia dokonywane bez uprzedniego jednoznacznego upoważnienia będą skutkowały natychmiastowym unieważnieniem gwarancji.



Uwaga: przed przystąpieniem do jakichkolwiek operacji serwisowych związanych z urządzeniem należy się upewnić, że zasilanie elektryczne zostało odłączone.



Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najsurowszymi zasadami bezpieczeństwa. Dlatego też, w kratkach lub w innych otworach paneli nie należy wkładać ostrych narzędzi (śrubokrętów, igieł do lub podobnych), zwłaszcza gdy jest otwarte w celu wymiany filtra.



W pobliżu urządzenia musi znajdować się gniazdo elektryczne wyposażone w wyłącznik.



Zasilanie z sieci musi być chronione przez wyłącznik różnicowoprądowy.



Nigdy nie należy modyfikować ustawień urządzeń bezpieczeństwa.



Nie wolno dopuścić do spryskiwania wodą urządzenia ani jego komponentów elektrycznych.



Urządzenia nie należy czyścić przy użyciu wody. Do czyszczenia używaj wilgotnej szmatki. Pamiętaj aby przed czyszczeniem urządzenia odłączyć je z sieci elektrycznej.



Kiedy maszyna jest podłączona do sieci energetycznej musi znajdować się w pozycji właściwej i nie może być narażona na żadne przypadkowe ruchy ponieważ może to spowodować dostanie się wody do części elektrycznej. Jeśli tak się stanie należy odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. Ponowne uruchomienie powinno nastąpić po minimum 8 godzinach.



Niniejsze urządzenie nie powinno być stosowane w atmosferze wybuchowej.



Urządzenie nie może być użytkowane przez dzieci, osoby z zaburzeniami psychicznymi jak i osoby nieprzeszkolone bez dozoru osób przeszkolonych. Osoba, która pierwszy raz użytkuje osuszacz powinna przeczytać instrukcję, lub zostać przeszkolona. Dzieci powinny być dozorowane podczas pracy osuszacza, aby uniknąć zabawy urządzeniem.



Maszyna ta jest przeznaczona do stosowania przez doświadczonych użytkowników lub przeszkolonych w sklepach, przemyśle lekkim i farmach.



Urządzenie musi być podłączone do instalacji elektrycznej z uziemieniem zgodnie z obowiązującymi przepisami. Firma FRAL nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego podłączenia do sieci elektrycznej.

WYPOSAŻENIE OCHRONNE PERSONELU

W czasie obsługi urządzenia personel powinien być zabezpieczony właściwym wyposażeniem ochronnym zgodnym z zobowiązującymi Przepisami Bezpieczeństwa Higieny Pracy (BHP)



Obuwie: podczas czyszczenia i konserwacji, konieczne jest stosowanie obuwia ochronnego z antypoślizgową podeszwą.



Rękawice: Podczas operacji czyszczenia i konserwacji, konieczne jest stosowanie odpowiednich rękawic. W przypadku ładowania gazu chłodniczego, obowiązkowe jest stosowanie odpowiednich rękawic w celu uniknięcia ryzyka poparzenia.



Maska i okulary: podczas operacji czyszczenia i konserwacji należy stosować maski do ochrony dróg oddechowych i okulary do ochrony oczu.

ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie posiada następujące znaki bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane:



UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO



UWAGA URZĄDZENIE POD NAPIĘCIEM

OPIS URZĄDZENIA

OBUDOWA

Wszystkie części wykonane są z metalowych elementów zabezpieczonych galwanicznie i pomalowane proszkową farbą poliuretanową w 180 stopniach Celsjusza dla zapewnienia maksymalnej ochrony przed wpływem czynników atmosferycznych. Obudowa wzmocniona jest anodowanymi profilami aluminiowymi. Taca skroplin wykonana jest ze stali nierdzewnej.

OBIEG CHŁODNICZY

W urządzeniu użyty jest ekologiczny gaz R410A. Układ chłodniczy został wykonany zgodnie z normą 97/23CE zawierającą zalecenia odnośnie prac spawalniczych i zgodnie z rozporządzeniem PED.

Układ chłodniczy zawiera:

- Filtr osuszający;
- Zawory do obsługi i kontroli;
- Ciśnieniowe elementy zabezpieczające (zgodnie z przepisami PED);
- Zawór rozprężny z zewnętrznym korektorem;
- Kompresor.

SKRAPLACZ I PAROWNIK

Do produkcji skraplacza i parownika zastosowano wysokiej jakości rury miedziane pokryte szczelnie aluminiowymi lamelami, które zapewniają wysoką efektywność wymiany ciepłej w wysokich i niskich temperaturach.

KOMPRESOR

Urządzenie wyposażone jest w hermetyczny kompresor rotacyjny z zabezpieczeniem termicznym przed przeciążeniem.

Charakterystyka kompresora:

- Wysoka wydajność przy niskim zużyciu energii;
- Niski poziom głośności;
- Czynnik chłodniczy HFC przyjazny dla środowiska;
- Wysoka niezawodność i długa żywotność.

WENTYLATORY

Urządzenie wyposażone jest w wentylator promieniowy oraz osiowy (wersja TCR)

SKRZYNKA PRZYŁĄCZENIOWA

Blok przyłączeniowy wykonany jest zgodnie z norami ECN 2014/30/UE i niskonapięciowymi normami bezpieczeństwa 2014/35/UE.

Skrzynka przyłączeniowa wyposażona jest w:

- Główny wyłącznik z bezpiecznikami;
- Przekaznik faz;
- Stycznik kompresora;
- Przekazniki;
- Terminal do automatyki sterującej.

Instalacja musi zawierać główny wyłącznik, w razie potrzeby, zgodnie z lokalnymi przepisami.

MIKROPROCESOR

Mikroprocesor kontroluje wszystkie funkcje urządzenia takie jak: funkcje podstawowe, automatyczny system odszraniania, alarmy, ustawienia poziomu wilgotności i temperatury (tylko wersja TCR).

WERSJE**MODELE I AKCESORIA**

WERSJA Z ODSZRANIANIEM GORĄCYM GAZEM (S): osadzający się na zimnym wymienniku szron utrudnia przepływ powietrza przez co zmniejsza się wymiana ciepła, zbyt duża ilość może doprowadzić do uszkodzenia systemu. Przed takimi skutkami urządzenie zabezpieczone jest automatycznym systemem odszraniania. System kontrolowany jest elektronicznie w połączeniu z termostatem, którego czujnik zainstalowany jest wewnątrz parownika. Standardowa wersja wyposażona jest w system odszraniania wykorzystujący tylko ciepło otoczenia. W wersji z odszranianiem gorącym gazem, gorący gaz kierowany jest do parownika w celu roztopienia szronu. Podczas odszraniania pali się kontrolka „Defrost”.

WERSJA Z GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ (+4kW): urządzenie wyposażone w grzałkę elektryczną w celu zwiększenia temperatury powietrza wylotowego.

WERSJA Z KONTROLĄ TEMPERATURY (TCR): urządzenie wyposażone w zewnętrzny zdalny skraplacz połączony z osuszaczem. Użycie zdalnego skraplacza umożliwia jednoczesną kontrolę temperatury i wilgotności, działając w trybie chłodzenia lub osuszania. Aby korzystać z obu funkcji konieczne jest posiadanie termostatu i higrostatu. Regulacja może być włączona / wyłączona lub modulowana.

WERSJA Z OBUDOWĄ ZE STALI NIERDZEWNEJ (INOX): obudowa urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej.

WERSJA DO NISKICH TEMPERATUR (BT): Urządzeniu zostało wyposażone w podgrzewaną tacę kondensatu niepozwalającą na powstawanie lodu.

WERSJA Z WĘŻOWNICĄ GORĄCEJ WODY (6 kW): Urządzenie zostało wyposażone w wężownicę gorącej wody, umieszczoną za kondensatorem, która w temperaturze otoczenia 27°C i wody o temp. 60/70°C może wytworzyć moc 6 kW.

DANE TECHNICZNE

MODEL		FD160	FD240	FD240 TCR	FD240 200Pa
Wydajność osuszania	l/24 godz.	160 ⁽¹⁾	240 ⁽¹⁾	240 ⁽¹⁾	240 ⁽¹⁾
Nominalny pobór mocy (bez grzałki elektrycznej)	kW	2,2 ⁽³⁾	3,7 ⁽³⁾	3,3 ⁽³⁾	3,8 ⁽³⁾
Nominalny pobór mocy (z grzałką elektryczną)	kW	6,2 ⁽³⁾	7,7 ⁽³⁾	7,3 ⁽³⁾	7,8 ⁽³⁾
Maksymalny pobór mocy (bez grzałki elektrycznej)	kW	2,5 ⁽²⁾	4,3 ⁽²⁾	5,3 ⁽²⁾	4,4 ⁽²⁾
Maksymalny pobór prądu (bez grzałki elektrycznej)	A	11,5 ⁽²⁾	9,1 ⁽²⁾	12,8 ⁽²⁾	9,7 ⁽²⁾
Maksymalny pobór mocy (z grzałką elektryczną)	kW	6,5 ⁽²⁾	8,3 ⁽²⁾	9,3 ⁽²⁾	8,4 ⁽²⁾
Maksymalny pobór prądu (z grzałką elektryczną)	A	28,9 ⁽²⁾	19,1 ⁽²⁾	17,2 ⁽²⁾	19,2 ⁽²⁾
Moc grzałki elektrycznej	kW	4,0	4,0	4,0	4,0
Prąd rozruchu L.R.A.	L.R.A.	51	46	46	46
Przepływ powietrza	m³/s m³/godz	0,42 1500	0,56 2000	0,56 2000	0,56 2000
Dostępne ciśnienie statyczne	Pa	90	100	100	200
Czynnik chłodniczy	typ	R410A	R410A	R410A	R410A
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 metrów)	db(A)	54	55	55	55
Zakres temperatury pracy	°C	7-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾	7-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾	7-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾	7-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾
Zakres wilgotności roboczej	%	40-99	40-99	40-99	40-99
Przyłącze odprowadzenia wody	"	¾" M	¾" M	¾" M	¾" M
Długość	mm	976	976	976	976
Głębokość	mm	682	682	682	682
Wysokość	mm	580	580	580	580
Waga	kg	66	72	72	72
Znamionowa wartość zasilania	V/ph/Hz	230/1~/50	400/3~N/50	400/3~N/50	400/3~N/50

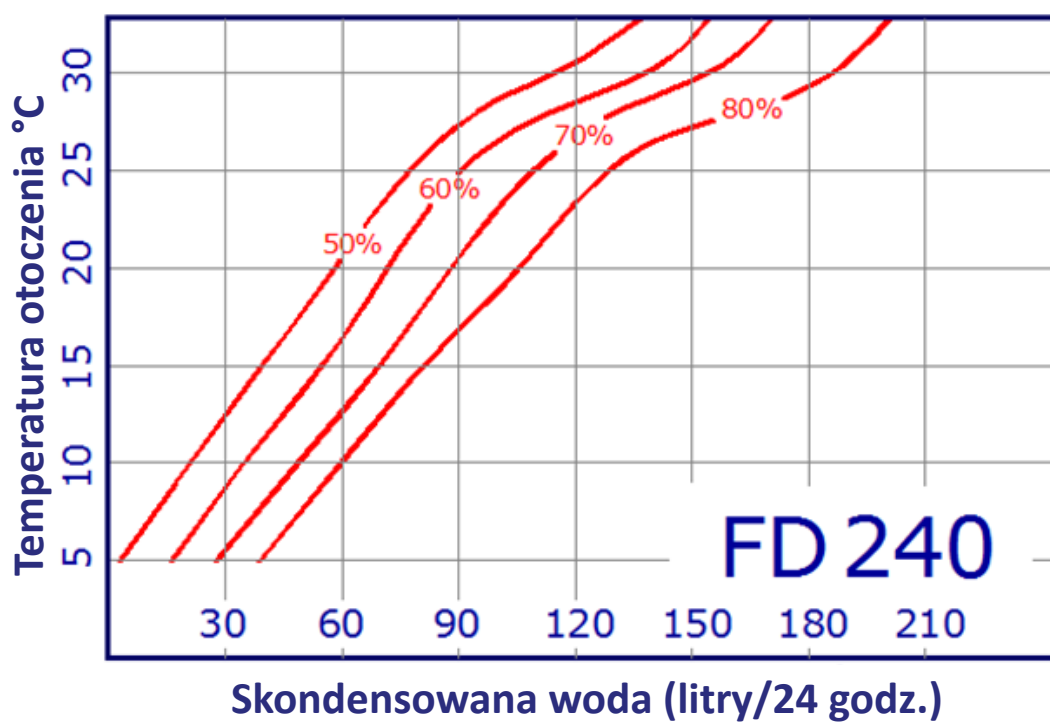
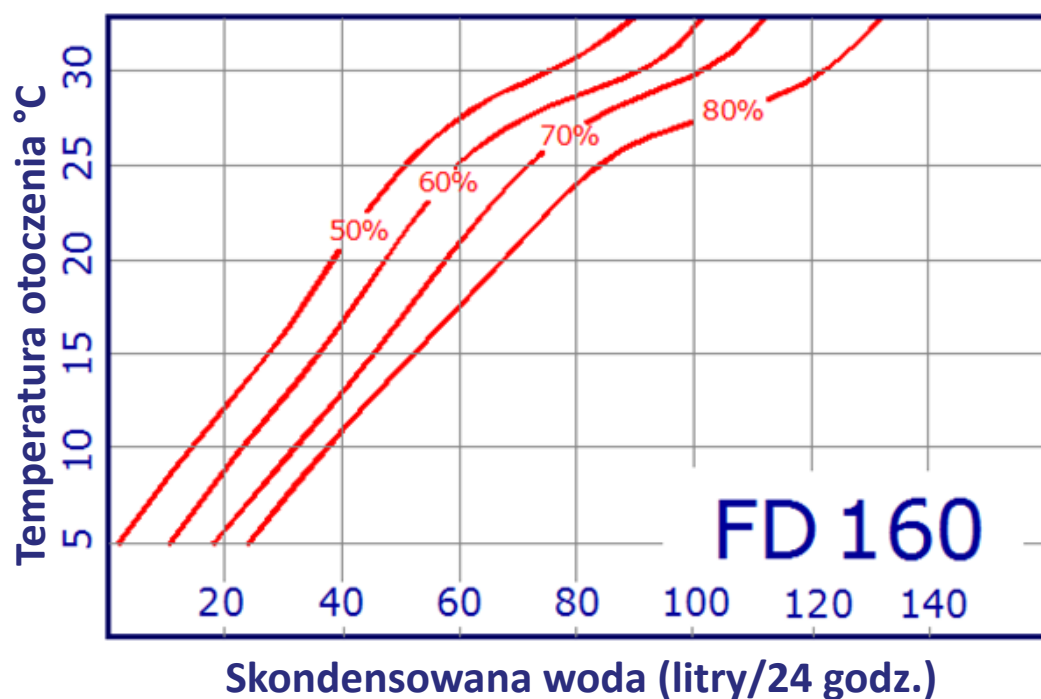
⁽¹⁾ Odniesienie do: przy wlocie powietrza 32°C wilgotności względnej 90%

⁽²⁾ Odniesienie do: przy wlocie powietrza 35°C wilgotności względnej 70%

⁽³⁾ Odniesienie do: przy wlocie powietrza 20°C wilgotności względnej 60%

⁽⁴⁾ Wersja S z gorącym gazem

⁽⁵⁾ Wersja BT do niskich temperatur



PRZEPŁYW POWIETRZA

PRZEPŁYW POWIETRZA PRZY RÓŻNYCH OPORACH PRZEPŁYWU							
OPORY PRZEPŁYWU (Pa)	0	25	50	75	100	125	150
m3/godz. FD160 (min.)	1800	1700	1600	1600	1500	1400	-
m3/godz. FD240 (max.)	2300	2200	2200	2000	1900	1800	1600

Wyżej wymienione przepływy nie mają zastosowania dla wersji 200 Pa.

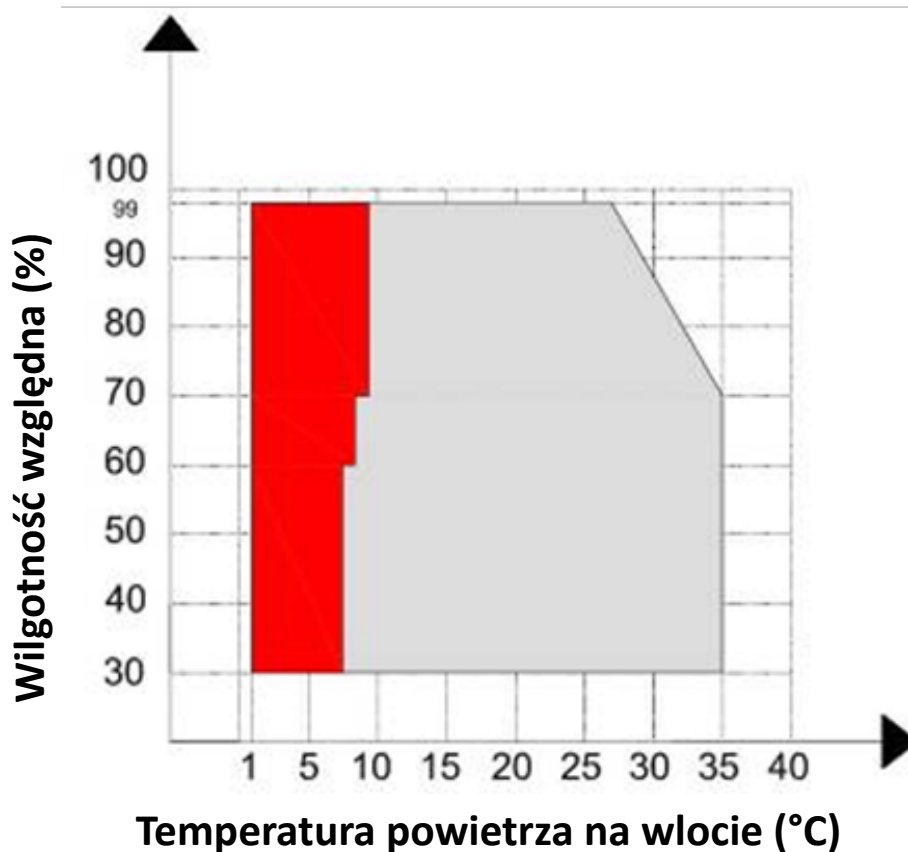
OGRANICZENIA WYDAJNOŚCI

Na poniższym wykresie przedstawiono ograniczenia funkcjonalne urządzeń.



Stanowczo zaleca się stosować urządzenia w ramach poniżej przedstawionych limitów. W razie przekroczenia poniższych limitów nie ma gwarancji, że urządzenie będzie funkcjonować w sposób normalny, ani też jego niezawodności i integralności (aby uzyskać informacje na temat specjalnych zastosowań, prosimy o kontakt z naszą firmą).

Ograniczenia funkcjonalne urządzenia – jednostki standardowe



Na wykresie dla układów standardowych po lewej stronie przedstawia się zakres limitów funkcjonalnych, jeśli układ wyposażony jest w odmrażanie gorącym gazem.

KONTROLA TRANSPORTU I PRZENOSZENIE W MIEJSCU INSTALACJI



Urządzenie nie może być instalowane w zbyt wąskich pomieszczeniach, które mogą utrudnić właściwą cyrkulację wypływającego z urządzenia powietrza. Możliwy jest montaż urządzenia blisko ścian.

Dodatkowa część zewnętrzna musi mieć zapewnioną odpowiednią wolną przestrzeń dla prawidłowej wymiany ciepła. Minimalna odległość wylotu od przeciwległej ściany to 3 metry. Wlot powietrza znajduje się od strony silnika wentylatora, wylot po przeciwnej stronie.



W pobliżu panelu przedniego nie mogą znajdować się żadne rzeczy mogące go zasłonić. Zatkanie wlotu powietrza może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia lub stworzyć zagrożenie.

KONTROLA

Po otrzymaniu urządzenia należy bezzwłocznie sprawdzić jego integralność. Urządzenie opuściło fabrykę w doskonałym stanie; jakiegokolwiek ewentualne uszkodzenia muszą zostać wyjaśnione z przewoźnikiem i zapisane w Dokumencie Dostawy zanim zostanie on podpisany. Nasza firma musi zostać poinformowana w przeciągu ośmiu dni o zakresie zaistniałych uszkodzeń. Klient winien sporządzić pisemny raport dotyczący wszelkich poważnych uszkodzeń.

PODNOSENIE I PRZENOSZENIE NA MIEJSCU INSTALACJI

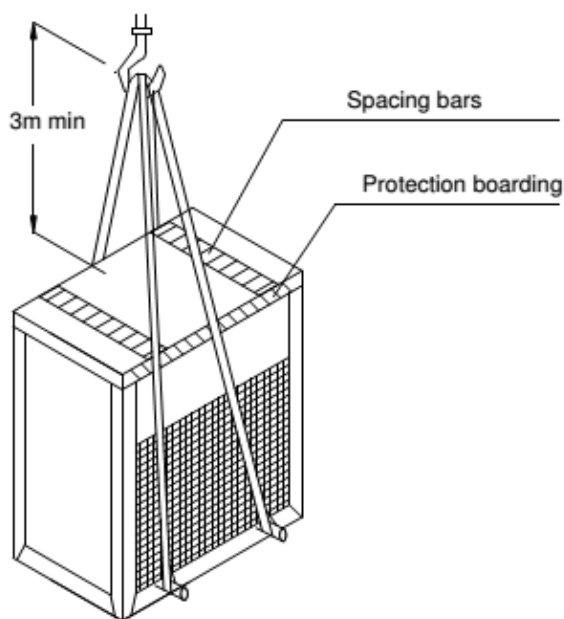
Urządzenie winno być podnoszone wózkiem widłowym: podnośnik winien zostać umieszczony w palecie podstawy i należy zachować ostrożność, aby podnośnik nie uderzył o podstawę lub panel (patrz ilustracja na kolejnej stronie).

Aby rozładować urządzenie za pomocą dźwigu należy umieścić pręty w otworach podnoszenia w ramie podstawy i przyłączyć odpowiednią linę lub łańcuchowe urządzenia podnoszące do pręta, upewniając się, że są one prawidłowo zamocowane; chronić boki chłodziarki za pomocą desek lub podobnego materiału.

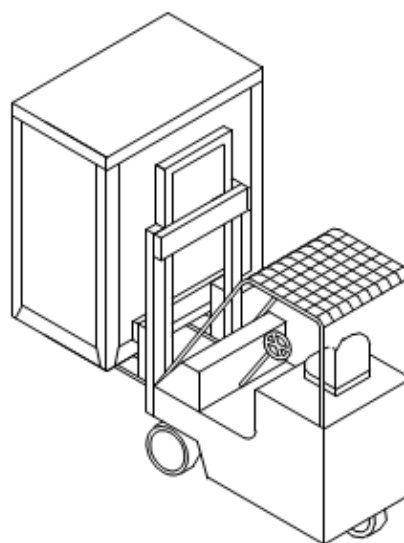
ROZPAKOWYWANIE

Podczas rozpakowywania urządzenia należy uważać, by go nie uszkodzić. Opakowanie jest wykonane z różnych materiałów: drewna, papieru, nylonu, itd. Dobrą zasadą jest trzymanie ich oddzielnie i oddawanie ich do odpowiedniego punktu zbiórki celem ograniczenia ich negatywnego wpływu na środowisko.

Podnoszenie za pomocą dźwigu



Podnoszenie za pomocą wózka widłowego



UMIEJSCOWIENIE

Należy uwzględnić poniższe uwagi w momencie ustalania najbardziej dogodnego miejsca instalacji urządzenia:

- układ miejsca instalacji zapewniający odpowiedni przepływ powietrza (nie instalować w wąskich przestrzeniach)
- lokalizacja źródeł zasilania elektrycznego;
- dostępność urządzenia i jego komponentów w przypadku czynności serwisowych/konserwacyjnych
- nośność podłoża oraz zdolność do udźwignięcia ciężaru roboczego urządzenia;
- możliwy sprzeciw wobec hałasu emitowanego przez urządzenie w trakcie pracy.



Maszyna przeznaczona jest do pracy wewnątrz pomieszczeń. W przypadku instalacji na zewnątrz pomieszczeń prosimy o skontaktowanie się z producenta lub dystrybutorem.



Miejsce instalacji musi mieć możliwość odbioru wody zebranej przez urządzenie.



To urządzenie nie może być zainstalowane w pralniach.



Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu uniemożliwiającym dostęp do urządzenia osób nieupoważnionych.

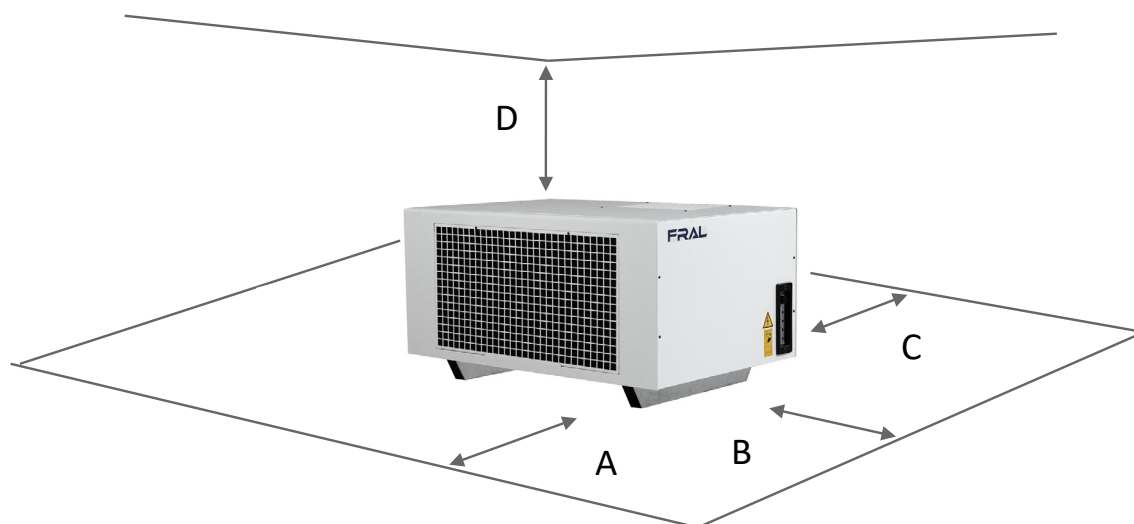
INSTALACJA

PRZESTRZEŃ WYMAGANA DO INSTALACJI

Należy bezwzględnie zapewnić odpowiednią ilość pobieranego powietrza oraz powietrza usuwanego poprzez wentylator, i unikać powtórnego obiegu powietrza przez układ, co bardzo poważnie ograniczyłoby jego wydajność.

Z tej przyczyny należy przestrzegać poniższych odstępów (patrz ilustracje na kolejnych stronach):

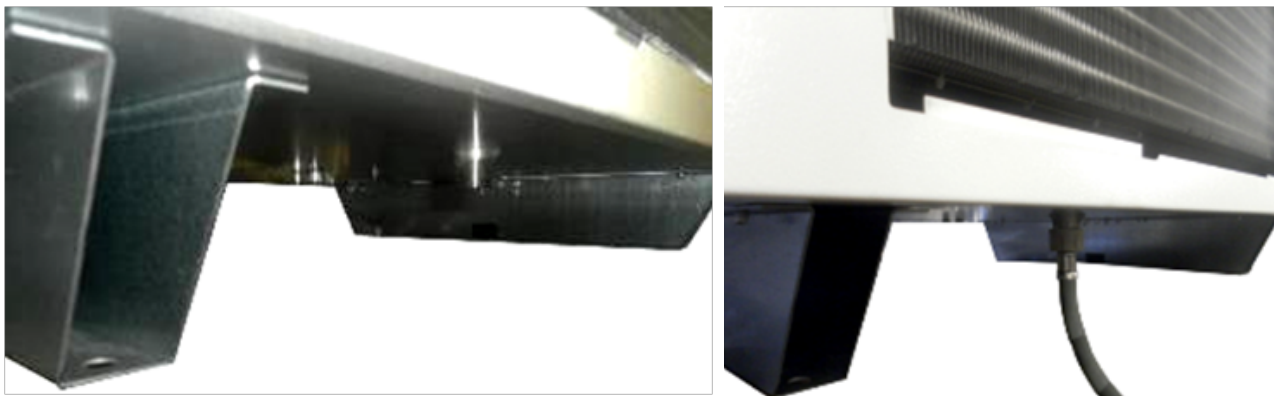
MODEL	A STRONA WYLOTU	B STRONA SKRZYNKI ELEKTRYCZNEJ	C STRONA WYLOTU	D
FD160-240	500	800	800	200



Dla wersji top outlet **D** wynosi 800mm.

PRZYŁĄCZENIE DO ODPROWADZANIA WODY

Należy podłączyć złączkę odpływową skroplonej wody (¾" M) do rury, która odprowadzi wodę na zewnątrz. Należy zawsze unikać tworzenia podwójnego syfonu, który mógłby utrudniać odpływ wody stąd ryzyko zalania pomieszczenia.



POŁĄCZENIE PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH

Wszystkie urządzenia są wyposażone w odśrodkowy wentylator, który może być montowany w osłonie pierścieniowej. Jeśli tylko strona zasilania ma być montowana w osłonie pierścieniowej, wówczas należy zastosować połączenie kołnierzowe o ogólnych wymiarach większych niż otwór wypływu.



Przy wykorzystaniu kanałów wentylacyjnych należy je wyposażać w kraty zabezpieczające.

Jeśli któraś ze stron ssania ma być montowana w osłonie pierścieniowej, wówczas należy usunąć filtr ssania powietrza oraz jego panel, zastosować połączenie kołnierzowe o ogólnych wymiarach większych niż otwór ssania znajdujący się na przedniej stronie urządzenia i zainstalować filtr powietrza w przewodzie rurowym ssania.

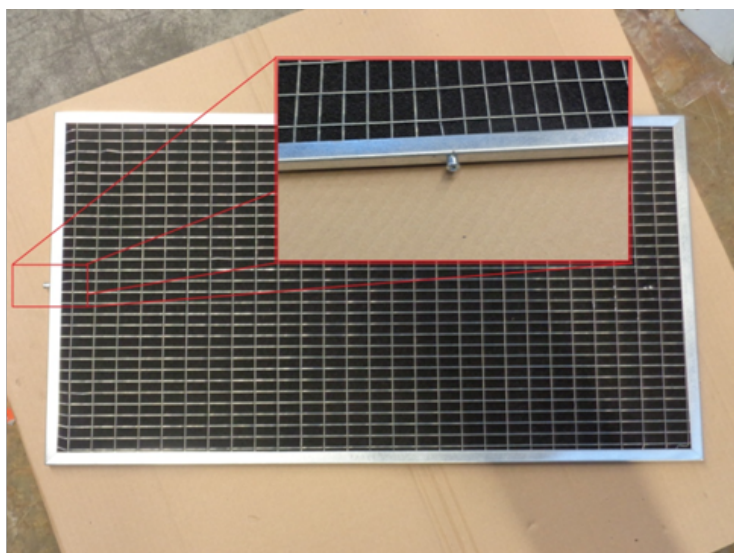


Jest bardzo ważne, by zainstalować filtr powietrza w przewodzie rurowym ssania. W razie braku takiego filtra istnieje niebezpieczeństwo poważnego uszkodzenia urządzenia.



Patrz str. 10 Przepływ powietrza

W przypadku wymiennych filtrów należy stosować specjalne śruby do ich wymiany (patrz rysunek poniżej).



POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji.

DANE OGÓLNE

ZASILANIE FD160	V/ph/Hz	230/1~/50	OBWÓD STERUJĄCY	V/~ /Hz	230/1~/50
ZASILANIE FD240	V/ph/Hz	400/3N~/50	OBWÓD STERUJĄCY	V/~ /Hz	230/1~/50



Podczas prac w części elektrycznej urządzenia należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.



Główne zasilanie elektryczne musi być zabezpieczone przełącznikiem różnicowoprądowym.



Oddzielny wyłącznik musi znajdować się w pobliżu urządzenia. Musi pewnie odłączać urządzenie od sieci elektrycznej zgodnie z wymaganiami dotyczącymi urządzeń trójfazowych.

Należy sprawdzić czy przyłącze elektryczne odpowiada wartościom (napięcie, fazy, częstotliwość) umieszczonym na tabliczce znamionowej znajdującej się na przednim panelu urządzenia. Przyłącze elektryczne powinno być wykonane przy użyciu kabla trzy żyłowego plus kabel neutralny plus kabel uziemiający.



Kabel przyłączeniowy i linie zabezpieczające muszą być zgodne z odpowiednimi normami i prawem dotyczącym tego typu maszyn (patrz dane techniczne).



Wahania napięcia sieci nie mogą być większe niż +/- 5% od wartości nominalnej, a różnice napięcia między fazami nie mogą być większe niż 2%. Jeżeli te wartości nie mogą być zapewnione prosimy o kontakt z producentem lub dystrybutorem aby dobrać właściwe urządzenie.



Zasilanie elektryczne musi znajdować się w granicach podanych: w przeciwnym przypadku gwarancja wygasa.



Połączenia elektryczne muszą być zawsze wykonywane zgodnie z instrukcją i schematami elektrycznymi dołączonymi do urządzenia oraz obowiązującymi normami i prawem.

Uziemienie jest obowiązkowe. Instalator musi podłączyć kabel uziemiający do dedykowanego terminala.

GŁÓWNE PRZYŁĄCZE ZASILAJĄCE

Zasilanie musi być przeprowadzona zgodnie ze wskazówkami podanymi w schemacie elektrycznym, poprzez podłączenie właściwego kabla z urządzenie, zgodnie z normami bezpieczeństwa i miejscowymi przepisami dotyczącymi pomieszczeń przemysłowych.



Urządzenie nie może być podłączone do sieci elektrycznej przy pomocy wtyczki.



Jest bardzo ważne aby przewód uziemiający był dłuższy niż pozostałe, ponieważ w przypadku pociągnięcia za kabel przewód uziemiający zostanie odłączony jako ostatni.



Ponieważ nie ma żadnego elementu mocującego kabla do obudowy urządzenia, kabel powinien być umieszczony w kanale kablowym.



Ponieważ kompresor może obrać się tylko w jedną stronę, urządzenie wyposażone jest w kontroler faz mogącego sygnalizować niewłaściwe podłączenie poprzez pulsowanie kontrolki. W takim przypadku należy zamienić miejscami dwie fazy. Prosimy zwrócić szczególną uwagę na ten problem ponieważ kompresor ulegnie zniszczeniu w przypadku niewłaściwego kierunku obrotów.



Przestrzegaj kolejności faz wskazanych na etykiecie wewnątrz skrzynki elektrycznej.

BEZPIECZNIKI

Bezpieczniki obecne w wyłączniku mają wartość : 20A dla FD160 i 16A dla FD 240 (wersje standard).Dla wersji z elektrycznym podgrzewaniem patrz schemat elektryczny.

PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNEGO HIGROSTATU

Możliwe jest sterowanie urządzenia zewnętrznym higrostatem, który należy podłączyć do odpowiednich zacisków na desce rozdzielczej.



Styki zewnętrznego higrostatu powinny obsługiwać prąd 10A przy 230VAC

PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNEGO TERMOSTATU

Właściwe styki do podłączenia termostatu to styk nr. 3 i 4 a dla wersji z dodatkowym zewnętrznym wymiennikiem to nr. 1 i 3 (patrz schemat elektryczny).

PODŁĄCZENIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Podłączenie dodatkowego wymiennika powinno być wyposażone w wyłącznik (230VAC 10A). Do połączenia wykorzystuje się styki nr. 6,7 i 8 w skrzynce rozdzielczej oraz odpowiadające im styki w dodatkowym wymienniku (patrz schemat elektryczny).

Nie należy zapomnieć o przewodzie uziemiającym (patrz schemat elektryczny).

URUCHOMIENIE

KONTROLA PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA



Sprawdzić czy wszystkie przewody zasilania są poprawnie przyłączone i wszystkie zaciski są pewnie zamocowane.



Napięcie zacisków fazy R S T musi być zgodne ze wskazaniami na tabliczce znamionowej urządzenia z tolerancją $\pm 5\%$. W przeciwnym przypadku prosimy o kontakt z producentem lub importerem.



Uwaga: przed przystąpieniem do rozruchu urządzenia należy sprawdzić czy wszystkie osłony znajdują się na swoich miejscach i zablokowane są śrubami zabezpieczającymi.



Celem chwilowego zatrzymania urządzenia (przerwa nocna, weekend, itd.) nigdy nie należy przerywać dopływu zasilania; przestrzegać bezwzględnie procedur przedstawionych w punkcie **WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA (STAND BY)** str. 18



Urządzenie musi znajdować się w pozycji, w której będzie pracowało co najmniej 5 godzin przed pierwszym uruchomieniem.

Przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenia należy zamknąć główny wyłącznik linii zasilania (nie jest dostarczany wraz z urządzeniem): zapali się czerwona dioda (linii zasilania).

Wszystkie jednostki wyposażone są w mikroprocesor sterujący, który zarządza różnymi funkcjami układu.

Aby uruchomić urządzenie należy aktywować przełącznik wilgotności poprzez obrót pokrętła lub naciśnięcie przycisku na klawiaturze przyrządów, w zależności od rodzaju zainstalowanego przyrządu): zapali się zielona dioda (uruchomienie).

PENEL STEROWANIA

Urządzenia są wyposażone w panel ze światłami ostrzegawczymi, aby monitorować stan pracy urządzenia.

Poniżej krótki opis sygnalizacji:

Czerwone światło, zasilanie elektryczne (POWER):

Pokazuje prawidłowe zasilanie elektryczne

Czerwone światło, kompresor (WORKING):

Pokazuje stan kompresora

Zielone światło (ALARM):

Wskazuje stan alarmowy

Czerwone światło (DEFROST):

Cykl odmrażania jest włączony



ZATRZYMANIE URZĄDZENIA (STAND BY)

Jeśli urządzenie jest podłączone, działa z automatycznym systemem kontrolowanym przez higrostat. Gdy higrostat aktywuje system odszraniania, świeci się tylko lampka zasilania. Gdy chcesz wyłączyć maszynę, pokrętko higrostatu musi być skierowane na OFF. Przed pierwszym uruchomieniem, maszyna powinna być w pozycji stojącej przez co najmniej 5 godzin.

PILOT ZDALNEGO STEROWANIA

Jest możliwość zastosowania pilota zdalnego sterowania. W tym celu należy użyć pilota higrostatu do połączenia skrzynki przyłączeniowej z panelem elektrycznym w miejscu standardowego higrostatu.

PRZYRZĄDY STEROWANIA I BEZPIECZEŃSTWA

PRZYRZĄDY STEROWANIA

Wszystkie przyrządy sterowania są testowane w zakładzie produkcyjnym zanim urządzenie zostaje dostarczone. Tryb ich pracy został opisany w poniższych punktach.

PRZEŁĄCZNIK KONTROLI WILGOTNOŚCI

Przełącznik kontroli wilgotności aktywuje lub dezaktywuje działanie układu w zależności od pożądanej wartości wilgotności. Celem sprawdzenia poprawności jego działania należy obrócić pokrętko sterowania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (lub ustawić pożądaną wartość poprzez klawiaturę, jeśli takowa jest obecna) i ustawić pożądaną wartość wilgotności w pobliżu limitu dolnego. W tym momencie należy sprawdzić czy wentylator oraz kompresor (po opóźnieniu czasowym) zostaną uruchomione w sekwencji. Sprawdzić również czy układ zostaje zatrzymany kiedy ustalona wartość wilgotności zostaje osiągnięta.

URZĄDZENIA KONTROLI I BEZPIECZEŃSTWA

Wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i kontroli testowane są w fabryce przed dostarczeniem urządzenia. Ich obsługa i opis znajduje się w poniższych punktach.



Wszystkie czynności serwisowe dotyczące urządzeń zabezpieczających i kontrolnych muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel; nieprawidłowe wartości kalibracji mogą spowodować poważne uszkodzenie urządzenia, a także ludzi.

PRZEŁĄCZNIK WYSOKIEGO CIŚNIENIA

Przełącznik wysokiego ciśnienia zatrzymuje działanie układu kiedy ciśnienie wylotowe przekracza wstępnie ustaloną wartość graniczną. Zerowanie dokonywane jest ręcznie (poprzez naciśnięcie przycisku znajdującego się na przełączniku ciśnienia) i może być wykonane wyłącznie wówczas, gdy ciśnienie spadnie poniżej wartości dla zerowania urządzenia (patrz poniższa tabela).

PRZEŁĄCZNIK NISKIEGO CIŚNIENIA

Przełącznik niskiego ciśnienia zatrzymuje działanie układu kiedy ciśnienie ssania spada poniżej wstępnie ustalonej wartości granicznej. Zerowanie dokonuje się w sposób automatyczny i następuje dopiero gdy ciśnienie podniesie się powyżej wartości różnicowej dla zerowania urządzenia (patrz poniższa tabela).

TERMOSTAT ODMRAŻANIA

Niniejsze urządzenie sygnalizuje wobec elektronicznego układu sterowania, że wymagane jest przeprowadzenie procedury odmrażania.

Kiedy cykl odmrażania zostaje aktywowany, termostat odmrażania będzie sterował jego zakończeniem.

PRZYRZĄD STEROWANIA	PUNKT AKTYWACJI	RÓŻNICOWY	RODZAJ ZEROWANIA
Przełącznik wysokiego ciśnienia (bar) R410A	38	8	Ręcznie
Przełącznik wysokiego ciśnienia (bar) R407C	25	5,0	Ręcznie
Przełącznik niskiego ciśnienia (bar)	0,7	1,1	Automatyczny
Termostat odmrażania (°C)	1,5	2,5	Automatyczny

KONTROLA SEKWENCJI FAZ

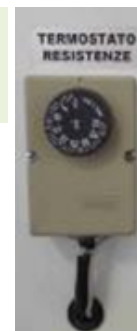
Ponieważ obrotowe sprężarki mogą funkcjonować tylko w jednym kierunku obracania, to urządzenie kontroluje, czy fazy są podłączone prawidłowo. W przypadku, gdy osuszacz nie będzie prawidłowo podłączony, urządzenie nie rozpocznie pracy, a światło zacznie migać, a na panelu zostanie włączone zielone światło ALARM.

TERMOSTAT (TYLKO WERSJA Z GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ)

Wyłącznik termiczny steruje elektrycznym podgrzewaniem w zależności od pożądanej temperatury. Dla sprawdzenia poprawności działania układu należy przekręcić pokrętkę (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) aby nastawić maksymalną pożądaną temperaturę. Sprawdzić czy w tym punkcie wystartuje grzejnik. W podobny sposób należy zweryfikować poziom wyłączenia grzejnika. Praca grzejnika możliwa jest tylko gdy pracuje wentylator.



Wyłącznik termiczny jest nadrzędny nad higrostatem.



KONSERWACJA I KONTROLE OKRESOWE

WAŻNE OSTRZEŻENIA



Wszystkie operacje opisane w niniejszym rozdziale MOGĄ BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PRZESZKOLONY PERSONEL.



Wewnątrz urządzenia znajdują się elementy ruchome. Zachować najwyższą ostrożność w trakcie czynności prowadzonych w ich pobliżu.



OSTRZEŻENIE: Urządzenie powinno być zainstalowane w taki sposób, aby możliwe były serwisy konserwacyjne i / lub naprawcze. Gwarancja nie obejmuje kosztów związanych z urządzeniami podnoszącymi, platformami lub innymi urządzeniami podnoszącymi wymaganymi przy naprawach gwarancyjnych.



Część obudowy kompresora oraz linii wylotu mają zazwyczaj wysoką temperaturę . Zachować najwyższą ostrożność w trakcie czynności prowadzonych w ich pobliżu. Żeberka spirali aluminiowej są bardzo ostre i mogą spowodować bardzo poważne obrażenia.



Przed przystąpieniem do każdej czynności serwisowej urządzenia należy odłączyć zasilanie elektryczne.



Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu urządzenia.



Po zakończeniu czynności serwisowych, należy zamknąć urządzenie panelami ochronnymi, mocując je za pomocą śrub zabezpieczających.



Jeśli konieczne jest zdemontowanie do instalacji lub konserwacji paneli bocznych należy trzymać wewnętrzne przewody w odpowiedniej odległości od paneli bocznych w celu uniknięcia kontaktu.

INFORMACJE OGÓLNE

Dobłą zasadą jest realizacja kontroli okresowych celem sprawdzenia czy urządzenie pracuje poprawnie:



Sprawdzić czy przyrządy bezpieczeństwa i sterowania funkcjonują prawidłowo (raz w miesiącu).



Sprawdzić czy wszystkie zaciski na płycie elektrycznej oraz na sprężarce są prawidłowo połączone. Należy prowadzić okresowe czyszczenie zacisków wsuwanych styczników: w razie wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy wymienić styczniki (raz w miesiącu).



Sprawdzić czy nie ma wycieków oleju z kompresora (raz w miesiącu).



Sprawdzić zasilanie i poprawność funkcjonowania kompresora (raz w miesiącu: tylko dla układów nisko temperaturowych).



Wyczyścić miskę ściekową oraz przewód rurowy (raz w miesiącu).



Wyczyścić filtry żebrowanej spirali sprężonym powietrzem w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza. W razie gdyby filtry były całkowicie zatkane należy wyczyścić je za pomocą dyszy wodnej (raz w miesiącu lub częściej, jeśli urządzenie funkcjonuje w pylistym środowisku).



Sprawdzić zamontowanie łopatek wentylatora oraz ich wyważenie (raz na cztery miesiące).

OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Aby ograniczyć zużycie energii zaleca się przestrzegać poniższych zaleceń:



Zapewnić, by drzwi i okna w pomieszczeniu, w którym urządzenie będzie pracować były szczelnie zamknięte.



Ustawić przełącznik kontroli wilgotności na poprawną wartość: ustawienie wartości niższej niż to konieczne (nawet o kilka punktów) może spowodować bardzo duże straty wydajności, a w konsekwencji wydłużenie okresu pracy urządzenia; zaleca się ustawiać wartości wilgotności poniżej 60% wyłącznie gdy jest to bezwzględnie konieczne.



Dla maszyn, które mają drugą chłodnicę (monoblok lub split) należy raz w miesiącu sprawdzić czy wymiennik ciepła jest czysty a także sprawdzić sprawność wentylatora silnika.

UTYLIZACJA URZĄDZENIA PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI

Gdy urządzenie dotarło do końca okresu użytkowania i musi być zutylizowane lub zastąpione, należy wykonać następującą operację:



Czynnik chłodniczy musi być zabezpieczony przez wykwalifikowany personel i przekazany do właściwego centrum zbiorczego.



Olej kompresora musi być zabezpieczony przez wykwalifikowany personel i przekazany do właściwego centrum zbiorczego.



Elementy obudowy i układu chłodniczego, jeśli nie są już użyteczne, muszą być zdemontowane i podzielone w zależności od ich rodzaju; w szczególności miedź i aluminium.

Powyższe zalecenia pozwalają w łatwy sposób poddać procesowi recyklingu elementy urządzenia. Pozwala to redukować zanieczyszczenie środowiska. Zaleca się przestrzegać przepisów dotyczące postępowania z materiałami i substancjami mogącymi zanieczyszczać środowisko.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Na kolejnych stronach przedstawiono najczęściej występujące problemy, które mogą spowodować zatrzymanie urządzenia lub jego nieprawidłowe działanie.



Jeśli chodzi o rozwiązywanie problemów, należy zachować najwyższą ostrożność w odniesieniu do podejmowanych czynności: zbyt duża pewność może być przyczyną poważnych wypadków, którym ulec mogą niedoświadczone osoby. Zaleca się, po wykryciu przyczyny, skontaktować się z naszym działem serwisowym lub przeszkolonymi specjalistami.

STANY ALARMOWE URZĄDZENIA



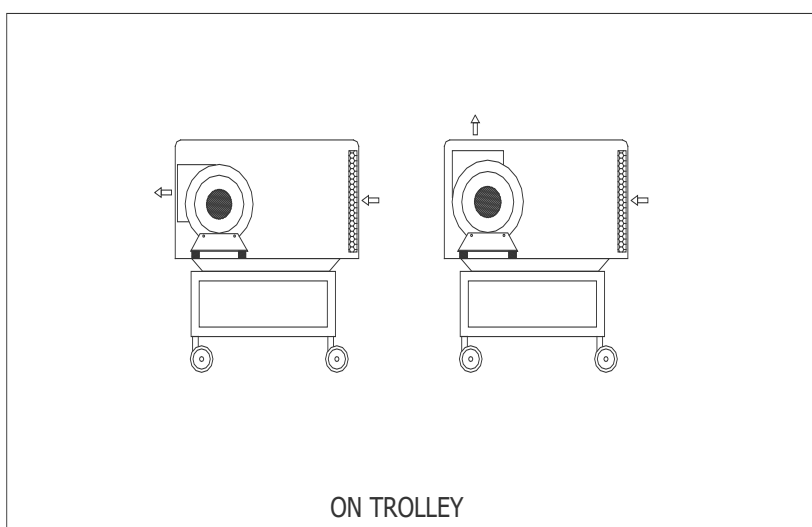
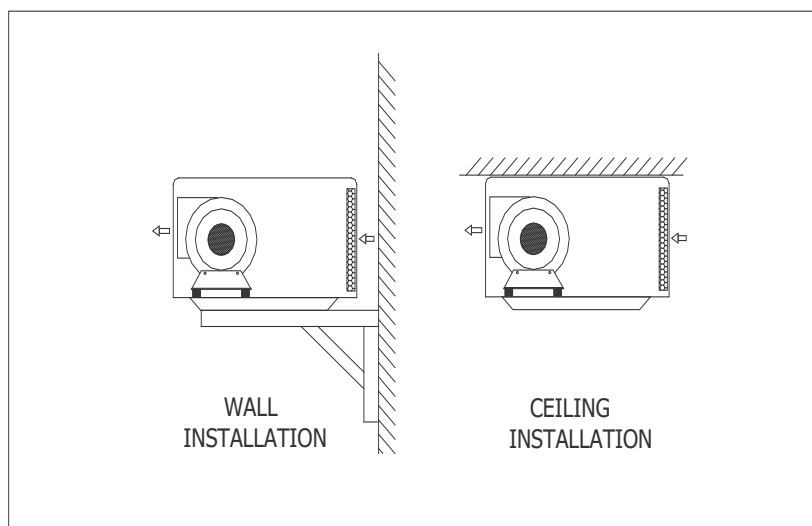
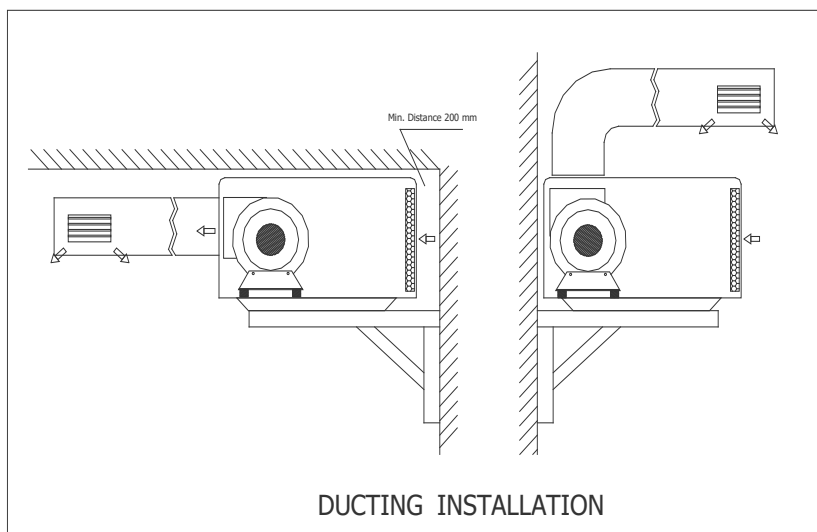
Aby przywrócić normalny tryb pracy, konieczne jest wykrycie i usunięcie przyczyny alarmu.

Kiedy zapala się czerwona dioda, urządzenie zostaje zatrzymane i przechodzi w stan alarmowy.

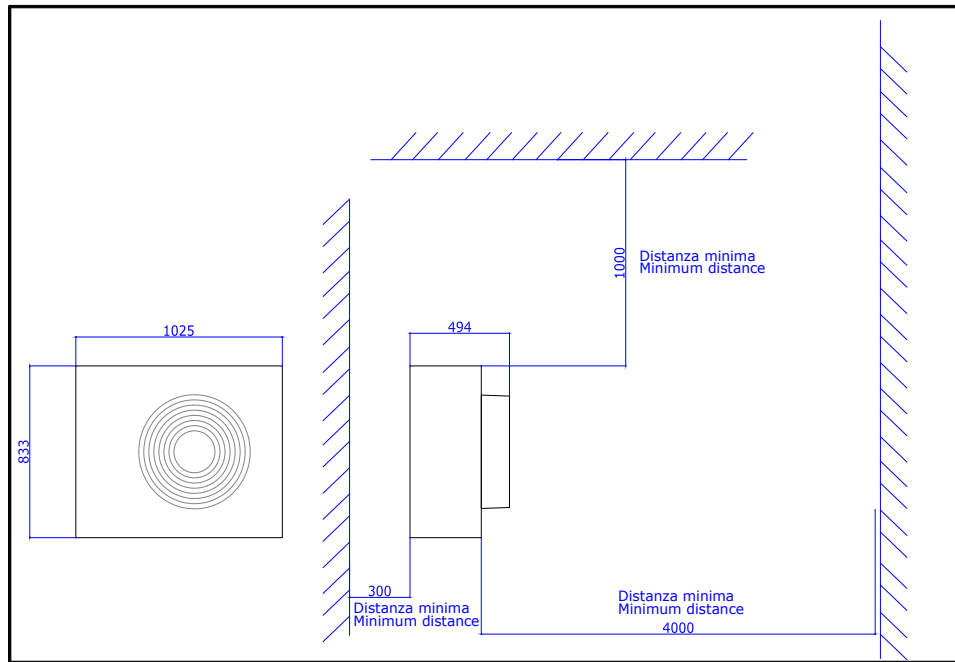
PROBLEM	ZAPALONA DIODA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	CZYNNOŚCI NAPRAWCZE
A			
Urządzenie się nie uruchamia lecz czerwona dioda alarmu jest wyłączona	Brak	Brak zasilania Otwarte bezpieczniki	Zapewnić zasilanie, Wymienić bezpieczniki
	Dioda zasilania	Ustawienie regulatora wilgot- ności	Ustawić niższą wartość
	Jakakolwiek dioda	Termiczne zabezpieczenie kompresora, Usterka kompresora	Odczekać aż kompresor się ostudzi, wymienić wadliwy kompresor
	Dioda zasilania, Dioda przebiegu	Termiczne zabezpieczenie kompresora aktywowane, Usterka kompresora Usterka wentylatora	Odczekać aż kompresor się ostudzi, wymienić wadliwy kompresor, wymienić wadliwy wentylator
	Dioda zasilania Dioda przebiegu Dioda kompresora	Usterka płyty elektronicznej lub diody płyty	Wymienić wadliwą płytę

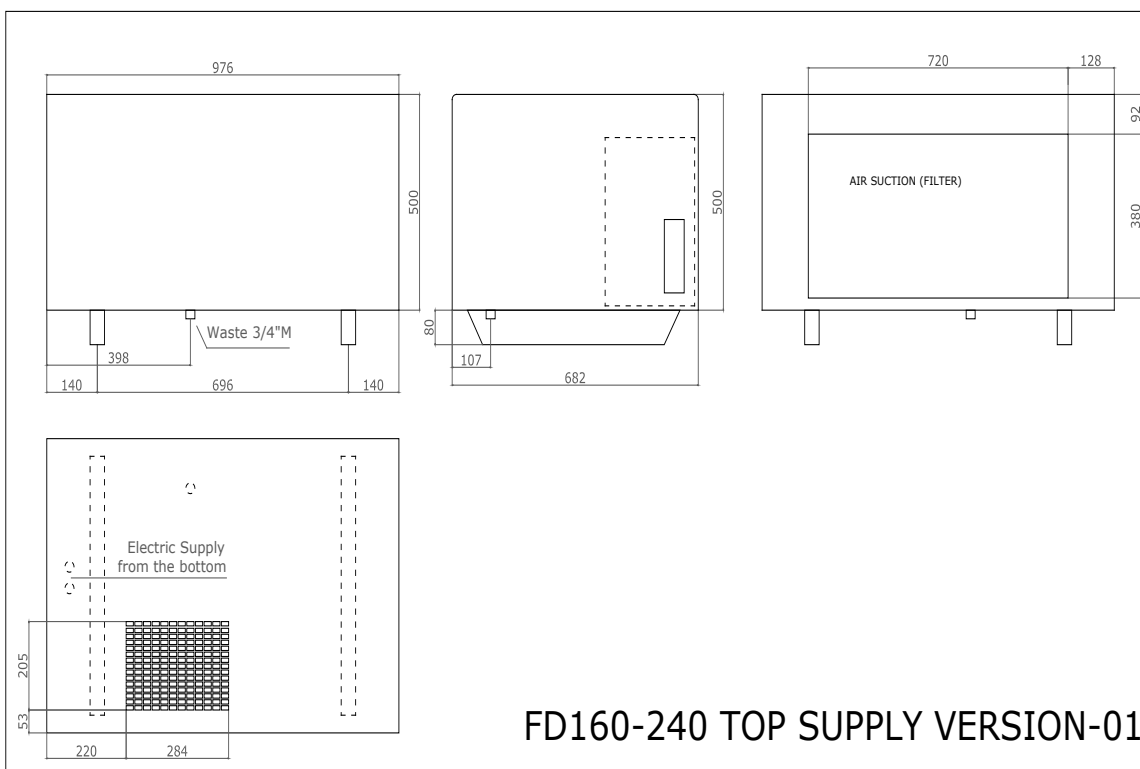
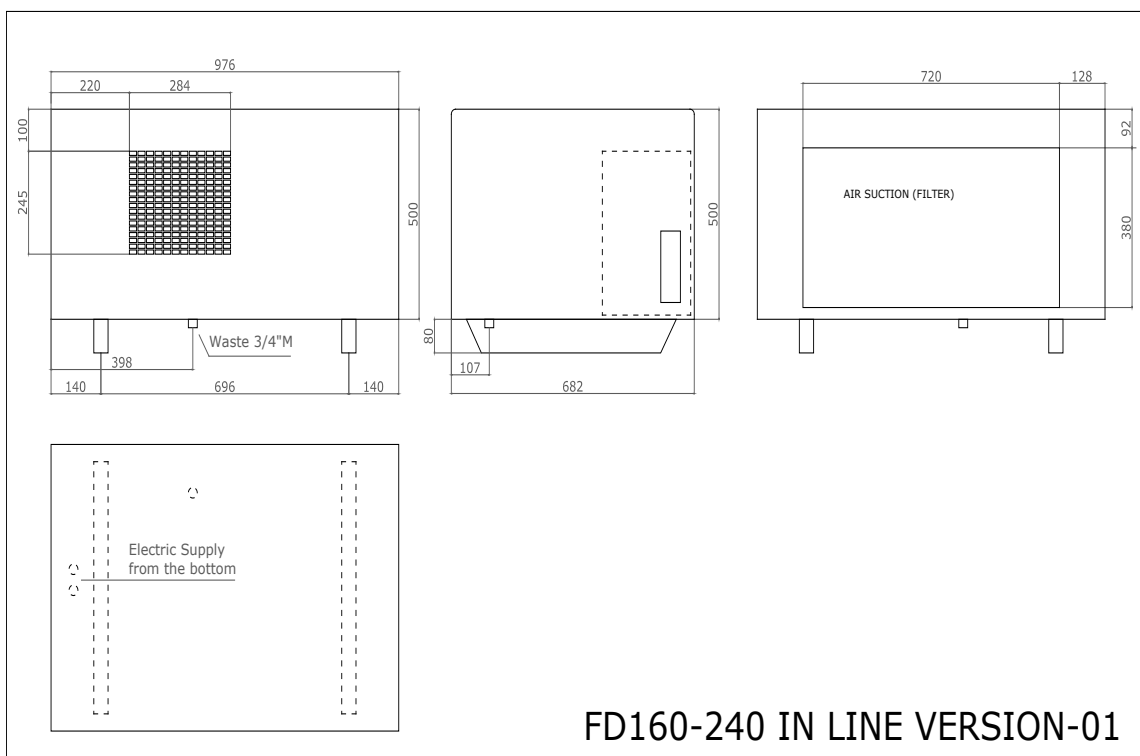
PROBLEM	ZAPALONA DIODA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	CZYNNOŚCI NAPRAWCZE
B			
Wentylator się uruchamia Kompresor się nie uruchamia, lecz czerwona dioda alarmu jest wyłączona	Dioda zasilania, Dioda przebiegu, Dioda kompresora	Termiczne zabezpieczenie kompresora aktywowane, Usterka kompresora	Odczekać aż kompresor się ostudzi, wymienić wadliwy kompresor
	Jakakolwiek dioda	Usterka płyty elektronicznej lub diody płyty	Wymenić wadliwą płytę

PROBLEM	ZAPALONA DIODA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	CZYNNOŚCI NAPRAWCZE
C			
Wentylator się uruchamia Kompresor się nie uruchamia, lecz czerwona dioda alarmu jest włączona	Czerwona dioda alarmowa	Niewłaściwa kolejność podłą- czenia faz	Zmienić fazy
	Czerwona dioda alarmowa Dioda zasilania Dioda przebiegu	Wyłącznik wysokiego ciśnienia wyłączony Zatkany filtr powietrza	Wyczyścić filtr zresetować wy- łącznik wysokiego ciśnienia
	Czerwona dioda alarmowa Dioda zasilania Dioda przebiegu	Alarm wyłącznika niskiego ciśnienia Zbyt mało czynnika w układzie	Uzupełnić układ chłodniczy
	Czerwona dioda alarmowa Dioda zasilania Dioda przebiegu	Otwarty panel Zbyt mały przepływ powietrza po stronie ssania	Zamknąć panel Oczyścić stronę ssania Zresetować włącznik wysokie- go ciśnienia
	Jakakolwiek dioda	Usterka płyty elektronicznej	Wymenić wadliwą płytę



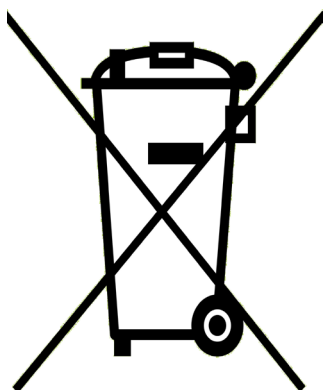
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (WERSJA TCR)





Wymiary na rysunkach odnoszą się do modeli bez regulowanych nóg.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

**Ekologia – Dbajmy o środowisko**

Opakowanie kartonowe radzimy oddać do punktu skupu makulatury. Worki z polietylenu (PE) wyrzucić do kontenera na plastik, części z tworzyw sztucznych oddaj do punktu skupu surowców wtórnych. Części metalowe oddaj do punktu skupu złomu. Za organizację zbiornic materiałów do wtórnego wykorzystania, jak również za informację o ich rozmieszczeniu odpowiedzialne są Urzędy Gmin i Powiatów.