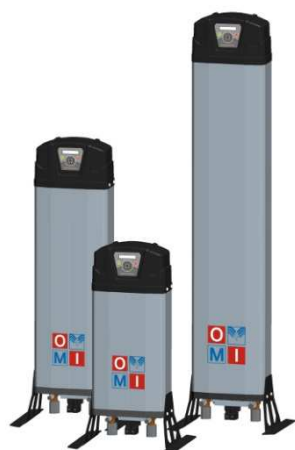




# Adsorpcyjny osuszacz powietrza

KDD40-KDD160



---

## Instrukcja obsługi



**Zachować instrukcję**





# - PL -

## SPIS TREŚCI

1. Informacje o bezpieczeństwie	1
1.1 Oznaczenia i symbole	2
1.2 Substancje niebezpieczne	2
2. Opis	3
2.1 Opis produktu	3
2.2 Specyfikacja techniczna	3
2.2.1 Wymiary	4
2.3 Rozpakowanie urządzenia	4
2.4 Przegląd urządzenia	4
3. Instalacja i pierwsze uruchomienie	5
3.1 Zalecane rozmieszczenie układu	5
3.1.1 Jakość powietrza	5
3.2 Umieszczenie urządzenia	5
3.3 Instalacja mechaniczna	5
4. Obsługa	6
4.1 Przegląd systemu sterowania	6
4.2 Włączanie urządzenia	6
4.3 Zatrzymanie urządzenia	6
4.4 Schemat	7
4.5 Ekran menu	8
4.6 Połączenia sterownika	9
5. Serwisowanie	10
5.1 Czyszczenie	10
5.2 Interwały serwisowe	10
5.3 Zestawy serwisowe	11
5.4 Przebieg serwisu	14
6. Rozwiązywanie problemów	14
6.1 Błąd punktu rosy	14
6.2 Wysoki spadek ciśnienia	15
6.3 Wystąpiła przerwa w przepływie powietrza w części wylotowej	15
Załącznik A	16



# 1. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

**Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia operatorzy muszą dokładnie zapoznać się z informacjami o bezpieczeństwie i instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.**

## **ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA**

NIEPRAWIDŁOWY WYBÓR LUB NIEWŁAŚCIWA OBSŁUGA PRODUKTÓW OPISANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI LUB POWIĄZANYCH ELEMENTÓW MOŻE SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ, URAZ LUB USZKODZENIE MIENIA.

Niniejszy dokument i inne informacje od firmy **OMI**, jej spółek zależnych i autoryzowanych dystrybutorów obejmują produkt i opcje systemowe, które mogą być wykorzystywane przez użytkowników posiadających wiedzę techniczną.

Użytkownik dokonuje własnej analizy i sprawdzenia oraz ponosi wyłączną odpowiedzialność za ostateczny wybór układu i podzespołów oraz zapewnienie spełnienia wszelkich wymogów dotyczących wydajności, trwałości, utrzymania, bezpieczeństwa i ostrzeżeń. Użytkownik musi wziąć pod uwagę wszystkie aspekty zastosowania, przestrzegać właściwych norm branżowych i postępować zgodnie z informacjami dotyczącymi produktu zawartymi w aktualnym katalogu produktów oraz we wszelkich innych materiałach dostarczonych przez **OMI**, jej spółki zależne lub autoryzowanych dystrybutorów.

W zakresie, w jakim **OMI**, jej spółki zależne lub autoryzowani dystrybutorzy zapewniają opcje podzespołów lub układu oparte na danych lub specyfikacjach podanych przez użytkownika, użytkownik ponosi odpowiedzialność za ustalenie, czy takie dane i specyfikacje są odpowiednie i wystarczające do wszystkich zastosowań i prawdopodobnych sposobów wykorzystania podzespołów lub układów.

Instalacja, pierwsze uruchomienie, serwisowanie i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez kompetentnych pracowników przeszkolonych, wykwalifikowanych i zatwierdzonych przez **OMI**.

Urządzenie nadaje się wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Nie używać na zewnątrz.

Z wyjątkiem tlenu każdy gaz może spowodować asfiksję, jeżeli jego stężenie jest wysokie. Należy się zawsze upewnić, że osuszacz jest obsługiwany w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z niniejszą instrukcją może spowodować nieplanowane uwolnienie ciśnienia, które może doprowadzić do poważnych urazów lub uszkodzenia mienia.

Podczas przenoszenia, instalacji i obsługi urządzenia personel musi stosować się do zaleceń dobrej praktyki inżynierskiej i przestrzegać wszystkich właściwych przepisów, procedur BHP i wymogów prawnych dotyczących bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do procedur planowanej konserwacji, opisanych w niniejszej instrukcji, należy zadbać, by urządzenie było izolowane elektrycznie i w stanie bezciśnieniowym.

**OMI** nie jest w stanie przewidzieć wszystkich możliwych okoliczności stanowiących potencjalne zagrożenie. Ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą najpowszechniejszych zagrożeń, ale z definicji nie są wyczerpujące. Jeżeli użytkownik stosuje procedurę roboczą, element urządzenia lub metodę działania, która nie została wyraźnie zalecona przez **OMI**, wówczas użytkownik musi zapewnić, że urządzenie nie zostanie uszkodzone ani nie stworzy zagrożenia dla osób ani mienia.

Większość wypadków, do których dochodzi w trakcie obsługi i konserwacji urządzeń, wynika z nieprzestrzegania podstawowych zasad i procedur bezpieczeństwa. Wypadków można uniknąć, przyjmując do wiadomości, że każde urządzenie jest źródłem potencjalnych zagrożeń.

W razie potrzeby uzyskania przedłużonej gwarancji, spersonalizowanej umowy serwisowej, szkolenia dotyczącego tego urządzenia lub innego urządzenia z asortymentu **OMI** prosimy o kontakt z lokalnym biurem **OMI**.

Dane najbliższego biura handlowego **OMI** można znaleźć na stronie <http://www.omi-italy.it/>.

Instrukcję należy zachować do użycia w przyszłości.

## 1.1 Oznaczenia i symbole

Na urządzeniu oraz w niniejszej instrukcji użyto następujących oznaczeń i symboli międzynarodowych:

	Uwaga, patrz instrukcja obsługi.
	Ryzyko porażenia prądem.
	Połączenie wylotowe osuszacza.
	Połączenie wlotowe osuszacza.
	Wskazuje działania lub procedury, które w razie nieprawidłowego wykonania mogą prowadzić do urazu lub śmierci.
	Stosować ochronę słuchu.
	Uziemienie.
	Zamontowane tłumiki.
	Zgodność z przepisami europejskimi.
	Wskazuje działania lub procedury, które w razie nieprawidłowego wykonania mogą prowadzić do uszkodzenia produktu.
	Podczas utylizacji starych części należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odpadów.
	Wskazuje działania lub procedury, które w razie nieprawidłowego wykonania mogą prowadzić do porażenia prądem.

## 1.2 Substancje niebezpieczne

Komory osuszacza są wypełnione materiałem adsorpcyjnym – środkiem suszącym. Jest to materiał adsorpcyjny o silnym działaniu, który może wysuszać atmosferę, oczy, nos i usta. W razie kontaktu środka suszącego z oczami lub skórą należy przemyć je obficie wodą.

Środek suszący może zawierać kurz, dlatego podczas obsługi urządzenia należy stosować maskę przeciwpyłową. Podczas pracy ze środkiem suszącym należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Środek suszący jest sklasyfikowany jako bezpieczny w transporcie. Środek suszący w kontakcie z wilgocią generuje ciepło i może podnosić ciśnienie w zamkniętej przestrzeni. W związku z tym należy go przechowywać w suchym miejscu w oryginalnym opakowaniu. Środek suszący jest niepalny. Pożar należy gasić środkami odpowiednimi do materiałów wywołujących pożar. Środek suszący należy utylizować w licencjonowanym składowisku odpadów.

## 2. OPIS

### 2.1 Opis produktu

Osuszacze adsorpcyjne OMI są przeznaczone do usuwania oparów wilgoci ze sprężonego powietrza. Osuszacze zapewniają w określonych warunkach stały ciśnieniowy punkt rosy wynoszący  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) lub opcjonalnie  $-70^{\circ}\text{C}$  ( $-94^{\circ}\text{F}$ ). Osuszacze są wyposażone w kolumny z tłoczonego aluminium. Każda kolumna jest wypełniona środkiem suszącym, który osusza sprężone powietrze, gdy przepływa ono przez kolumnę. Jedna wieża służy do osuszania, a druga do regeneracji za pomocą adsorpcji zmiennociśnieniowej (PSA).

Ta metoda adsorpcji umożliwia niewielkim ilościom osuszonego sprężonego powietrza regenerację zużytego podłoża ze środka suszącego. Osuszone powietrze (po wypełnieniu tłumika wilgocią) pod ciśnieniem liniowym jest rozszerzane do ciśnienia atmosferycznego przez kolumnę regeneracyjną/tłumiki.

Jeżeli podłączono dodatkowo System Zarządzania Energią (EMS), dostosuje on cykl osuszacza zgodnie do obciążenia wilgocią poprzez stały monitoring zawartości wilgoci w obrabianym powietrzu. System jest dostępny jako modernizacja do wszystkich modeli osuszaczy.

### 2.2 Specyfikacja techniczna

Przepływy przy 7 barg (102 psig) w odniesieniu do  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ ), 1 bar (a) (14,5 psi) i 0% wilgotności względnej – patrz tabela poniżej:

Model	Rozmiar rury	l/min	m <sup>3</sup> /h	CFM
KDD40	1/2"	667	40	24
KDD80	1/2"	1333	80	47
KDD120	1"	2000	120	71
KDD160	1"	2667	160	94

Przepływy w innych warunkach – patrz tabela poniżej. Zastosować następujący współczynnik korygujący:

**INFORMACJA:** Minimalna wydajność osuszania = Wymagany przepływ wlotowy x CFT x CFP

#### Współczynnik korygujący temperaturę (CFT)

Maks. temperatura wlotowa	°C	30	35	40	45	50
	°F	86	95	104	113	122
	CFT	1,00	1,00	0,97	0,88	0,73

#### Współczynnik korygujący ciśnienie (CFP)

Min. ciśnienie wlotowe	barg	4	5	6	7	8	9	10
	psig	58	73	87	102	116	131	145
	CFP	0,63	0,75	0,88	1,00	1,06	1,12	1,17

Minimalne ciśnienie robocze	5 barg	72,5 psig
Maksymalne ciśnienie robocze	10 barg	145 psig
Minimalna temperatura robocza	1°C	33,8°F
Maksymalna wlotowa temperatura robocza	50°C	122°F
Maksymalna temperatura otoczenia	50°C	122°F
Poziom hałas	<85 dB(A)	
Standardowe zasilanie	230V / 1ph / 50 Hz	
Opcjonalne zasilanie	110V / 1ph / 60 Hz	
Nominalny punkt rosy	-40°C	-40°F
Opcjonalny punkt rosy	-70°C	-94°F
Nominalna klasyfikacja ISO 8573.1 : 2010	Klasa 2 Woda	
Opcjonalna klasyfikacja ISO 8573.1 : 2010	Klasa 1 Woda	
Standardowe połączenia gwintowe	BSPP	
Opcjonalne połączenia gwintowe	NPT	

**⚠ UWAGA**

Przed kontynuacją instalacji i pierwszego uruchomienia urządzenia:

Sprawdzić, czy jest dopasowane do ciśnienia wlotowego z uwzględnieniem spadku ciśnienia wywołanego przez zawory, rury i filtry w układzie. Przy ustalaniu wymiarowania uwzględnić utratę powietrza oczyszczającego.

Przepływ powietrza oczyszczającego jest ustawiony fabrycznie na minimalne ciśnienie układu 7 barg (101 psi g). Jeżeli minimalne dostarczane ciśnienie jest niższe od tej wartości, należy zresetować przepływ powietrza oczyszczającego w celu zachowania określonego punktu rosy. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z lokalnym biurem OMI.

Sprawdzić, czy urządzenie jest dopasowane do temperatury wlotowej w celu zapewnienia określonego punktu rosy.

-40°C (-40°F) or -70°C (-94°F).

Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość zasilania spełniają wymogi podane w niniejszej specyfikacji i na tabliczce znamionowej urządzenia.

**2.4 Przegląd urządzenia**

Jak pokazano na diagramie A3 w Załączniku A, główne części osuszacza to:

Odniesienie	Identyfikacja
1	Port filtra zewnętrznego
2	Port filtra wewnętrznego
3	Kolumna
4	Zasilacz
5	Wskaźniki (opcjonalne)
6	Tłumiki
7	Sterownik wyświetlacza

**2.2.1 Wymiary**

Wymiary i masy – patrz diagram/tabela A1 w Załączniku A.

**Informacja: Masy dotyczą standardowych modeli osuszaczy.**

**2.3 Rozpakowanie urządzenia**

Wyjąć urządzenie z opakowania, jak pokazano na diagramie A2 w Załączniku A do niniejszej instrukcji obsługi, i sprawdzić, czy nie zostało uszkodzone w transporcie. W razie uszkodzeń skontaktować się z firmą przewoźową.

Do urządzenia dołączono następujące elementy:

Opis	Liczba
Osuszacz	1
Instrukcja obsługi	1
Deklaracja zgodności CE	1

W razie braku lub uszkodzenia któregoś z elementów należy skontaktować się z lokalnym biurem **OMI**.



## 3. INSTALACJA I PIERWSZE URUCHOMIENIE

### ⚠ UWAGA

**Instalacja, pierwsze uruchomienie i serwisowanie mogą być wykonywane wyłącznie przez kompetentnych pracowników przeszkolonych, wykwalifikowanych i zatwierdzonych przez OMI.**

### 3.1 Zalecane rozmieszczenie układu

Osuszacz powinien zostać zainstalowany wraz z odpowiednimi urządzeniami do filtracji wstępnej i zarządzania skroplinami w celu spełnienia wymogów określonych w specyfikacji i lokalnych wymogów środowiskowych.

Jak pokazano na diagramie A4 w Załączniku A, w celu spełnienia tych wymogów zalecane są następujące urządzenia:

Odniesienie	Identyfikacja
1	Sprężarka
2	Zbiornik wilgotnego powietrza
3	*Filtr ogólnego zastosowania (stopień P)
4	*Filtr wysokowydajny (stopień H)
5	Osuszacz
6	*Filtr pyłu (stopień P)
7	Zawory rozdzielające
8	Wyjście do pozostałej części układu

\* Filtry mogą nie znajdować się w zestawie wraz z osuszaczem, ale są niezbędne do uzyskania niżej wymienionej klasyfikacji ISO.

#### 3.1.1 Jakość powietrza

Osuszacz działający przy ciśnieniowym punkcie rosy wynoszącym  $-40^{\circ}\text{C}$  i zainstalowany wraz z filtrami stopnia P i H na wlocie oraz filtrem stopnia P na wylocie może uzyskać certyfikat ISO 8573.1:2010 Klasy 2.2.2.

Opcjonalny osuszacz  $-70^{\circ}\text{C}$  zainstalowany wraz z powyższymi filtrami może uzyskać certyfikat ISO 8573.1:2010 Klasy 2.1.2.

ISO 8573.1:2010 to międzynarodowa norma określająca klasy czystości sprężonego powietrza w odniesieniu do cząstek stałych, wody i oleju.

### 3.2 Umiejscowienie urządzenia

Należy znaleźć odpowiednie miejsce na urządzenie, uwzględniając minimalną przestrzeń (1 m z każdej strony) niezbędną do konserwacji i podnoszenia urządzenia. W przypadku standardowych zastosowań temperatura otoczenia powinna wynosić od  $1^{\circ}\text{C}$  do  $40^{\circ}\text{C}$  ( $34^{\circ}\text{F}$  –  $104^{\circ}\text{F}$ ).

Podczas ustalania ostatecznego umiejscowienia urządzenia należy uwzględnić hałas wytwarzany podczas działania. Otoczenie powinno być czyste, dobrze oświetlone i powinno mieć równe podłoże odporne na drgania.

Osuszacz może być wolno stojący albo przymocowany do podłoża lub do ściany za pomocą punktów przyłączeniowych (niedołączone do zestawu).

### 3.3 Instalacja mechaniczna

Po ustawieniu osuszacza należy zainstalować orurowanie i filtry do połączenia do kolektora wlotowego i wylotowego. Na wlocie osuszacza należy zainstalować filtry stopnia P i H, a na wylocie filtr stopnia P, jak pokazano na diagramie A5 w Załączniku A.

Należy sprawdzić, czy każdy spust skroplin filtra jest odpowiednio podłączony do rur odprowadzających, a wszelkie ścieki są usuwane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Odniesienie	Identyfikacja
1	Filtr ogólnego zastosowania (stopień P)
2	Filtr wysokowydajny (stopień H)
3	Osuszacz adsorpcyjny
4	Filtr ogólnego zastosowania (stopień P)
5	Przewód punktu rosy (opcjonalnie z EMS)
6	Zawory odcinające

System Zarządzania Energią (EMS)

Łączniki przełącznika punktu rosy są zainstalowane na osuszaczu, jeżeli zostały zamówione. Konieczne jest jedynie przykręcenie przełącznika na wylocie osuszacza, gdzie wykonuje się połączenie. Jeżeli przełącznik kupiono w celu modernizacji urządzenia, należy odwołać się do dołączonego rysunku przedstawiającego połączenie.

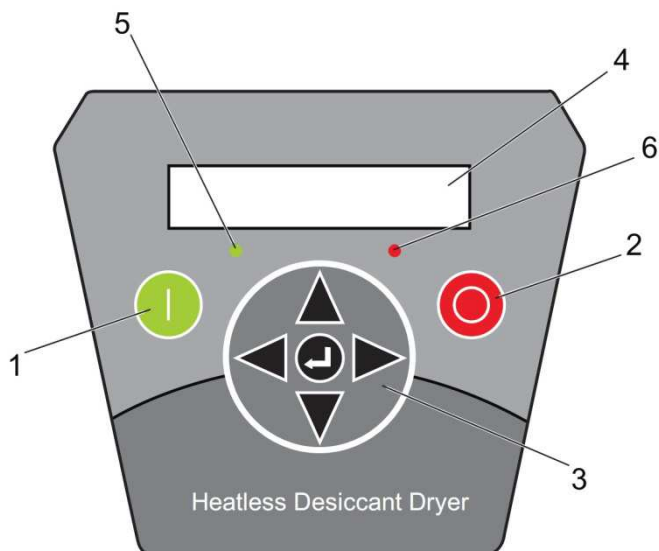
Ważne jest sprawdzenie, czy wszystkie materiały orurowania nadają się do danego zastosowania, są czyste i wolne od pozostałości. Średnica rur musi być wystarczająca, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza wlotowego do urządzenia i odpływ gazu/powietrza wylotowego do dalszej części układu.

Podczas ustawiania rur należy sprawdzić, czy posiadają odpowiednie wsporniki, aby zapobiec uszkodzeniom i wyciekom w układzie.

Wszystkie podzespoły zastosowane w układzie muszą nadawać się przynajmniej do maksymalnego ciśnienia roboczego urządzenia. Zaleca się zabezpieczenie układu odpowiednimi nadciśnieniowymi zaworami bezpieczeństwa.

## 4. OBSŁUGA

### 4.1 Przegląd systemu sterowania



W przedniej części osuszacza znajdują się wyłącznie następujące wskaźniki:

1. Zasilanie WŁ
2. Zasilanie WYŁ
3. Kursor
4. Wyświetlacz
5. Zielona kontrolka LED
6. Czerwona kontrolka LED

### 4.2 Włączanie urządzenia

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Uruchamianie powinien wykonać serwisant przeszkolony, wykwalifikowany i zatwierdzony przez OMI.**

1. Należy sprawdzić, czy zawory rozdzielające na wlocie i wylocie osuszacza są zamknięte.
2. Podłączyć zasilanie do osuszacza i sprawdzić, czy na wyświetlaczu LCD pojawił się wskaźnik Zasilanie WŁ. (0).
3. Powoli otworzyć zawór rozdzielający na wlocie osuszacza. Sprawdzić, czy nie pojawia się wyciek.
4. Przetestować spusty skroplin filtrów i sprawdzić, czy poprawnie odprowadzają skropliny do odpowiedniego pojemnika.
5. Gdy osuszacz jest pod pełnym ciśnieniem układu, nacisnąć WŁ. i powoli otworzyć wylotowy zawór rozdzielający.

Jeżeli zamontowano przewód obejściowy, zamknąć zawór obejściowy.

### Wyjaśnienie

#### System Zarządzania Energią EMS – opcja

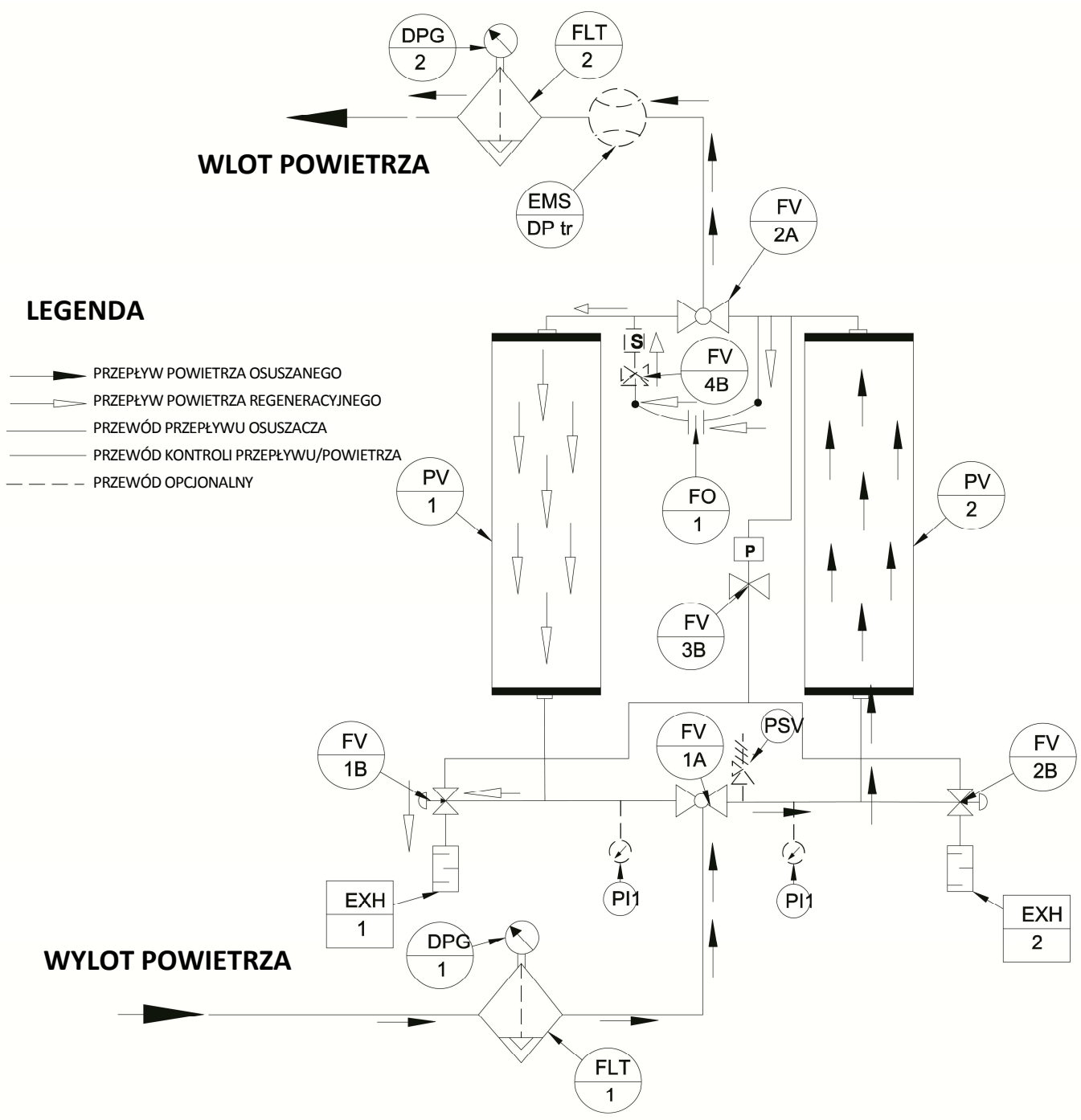
Jeżeli osuszacz produkuje powietrze o lepszym punkcie rosy niż zakładano, EMS zatrzyma cykl osuszacza tuż przed przełączeniem.

Informacja: Ustawienie fabryczne  $-40^{\circ}\text{C}/-40^{\circ}\text{F}$  (bez możliwości regulacji)

#### 4.3 Zatrzymanie urządzenia

1. Zamknąć zawór rozdzielający na wylocie, a następnie zawór rozdzielający na wlocie. Jeżeli zamontowano przewód obejściowy, równocześnie otworzyć zawór obejściowy.
2. Nacisnąć WYŁ. i wyrównać ciśnienie w osuszacz, odpowietrzając przez spust na wylotowym filtrze pyłu.  
**Informacja: Zawór spustowy należy otwierać stopniowo.**
3. Odłączyć osuszacz od zasilania.

### 4.4 Schemat



#### 4.5 Ekran menu



➔ 0 ➔

Osuszacz jest gotowy do włączenia. Aby go włączyć, należy nacisnąć zielony przycisk WŁ. (1). Klikając w prawo, można przejść do pozostałych ekranów.



[°] = ---

Na pierwszym ekranie po prawej można sprawdzić punkt rosy (jeśli dostępna jest funkcja EMS).



[!] = !1!

Drugi ekran przedstawia rodzaj alarmu, jeżeli pojawił się numer alarmu.



[#] = 0h

Na trzecim ekranie wyświetla się czas pracy osuszacza.



[€|t] = €

Na czwartym ekranie można ustawić warunki robocze osuszacza. Osuszacz z funkcją EMS – na ekranie wyświetla się symbol €. Jeżeli osuszacz nie ma funkcji EMS, na ekranie wyświetla się litera t oznaczająca zmianę czasu.



[€|t] =

Naciskając ENTER (środkowy przycisk kursora), można ustawić warunki robocze – patrz ekrany poniżej.



[€] = 0° C

W pozycji € można ustawić zakres punktu rosy. Zakres wynosi od 0 do -40°. Aby potwierdzić, nacisnąć ENTER.




[€] = - 40° C

Ustawienie fabryczne punktu rosy to -40°.



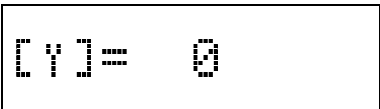
[#] = ➔0➔

Za pomocą tej opcji można ustawić, jak osuszacz będzie działał po nagłym odcięciu zasilania. Jeżeli wyświetla się 0, osuszacz nie rozpocznie pracy automatycznie po przywróceniu zasilania. Drugą opcją jest wznowienie działania w punkcie, w którym zostało przerwane.



[°C|°F] = °C

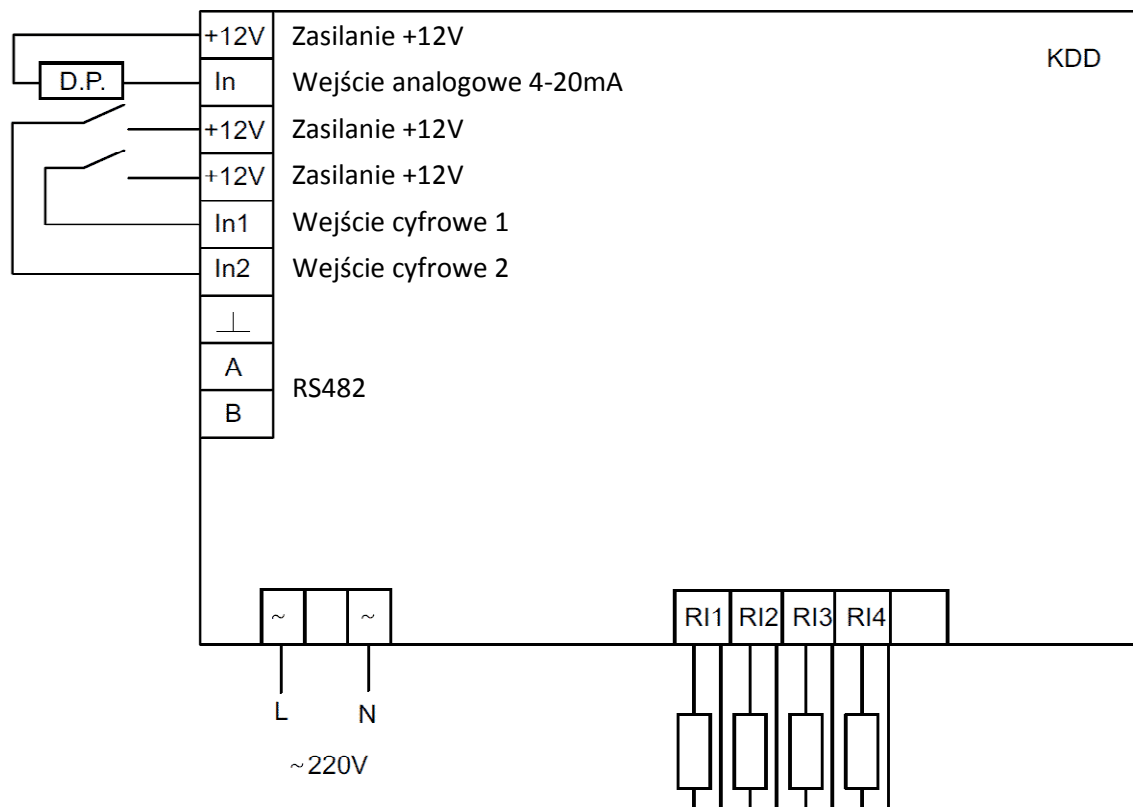
Możliwość ustawienia stopni Celsjusza lub stopni Fahrenheita.



[Y] = 0

Ustawienia mogą zmieniać wyłącznie wykwalifikowane osoby.

## 4.6 Połączenia sterownika



Wejście/wyjście sterownika osuszacza Legenda

Odniesienie	Identyfikacja
+ 12V -14-20mA	Wlot dla przekaźnika punktu rosy
In1 , In2	Wejście cyfrowe
A,B	RS 485
RI1, RI2, RI3, RI4	Wyjście cyfrowe
L-N	Zasilanie

### D.P.

Do tego portu można podłączyć przekaźnik punktu rosy. Zakres punktu rosy można sprawdzić na wyświetlaczu LCD, jeżeli przekaźnik jest podłączony. Patrz powyższe ekrany.

### Wejście cyfrowe – alarm \*:

Użytkownik może podłączyć do sterownika różne alarmy. Do wejścia cyfrowego można podłączyć alarm temperatury lub ciśnienia. Alarm wyświetla się na drugim wyświetlaczu sterownika jako ALARM:

### Urządzenie podłączone do In1 = !2! lub urządzenie do In2 = !3!.

Alarm pojawia się, jeżeli któryś z podłączonych czujników [+12 V] wskaże, że temperatura lub ciśnienie przekracza ustawiony zakres. Zmianę ustawień i podłączenie alarmów w menu serwisowym może wykonać wyłącznie fachowiec. Alarm P lub T można podłączyć do In1 lub In2. W razie alarmu punktu rosy na drugim ekranie pojawia się !1!.

### Zdalne WŁ./WYŁ.\*:

Osuszacz można włączać i wyłączać zdalnie. Ustawienie funkcji w menu serwisowym może zmienić wyłącznie fachowiec.

### RI1, RI2, RI3, RI4:

Pneumatyczne zawory wypływowe (regeneracyjne) są podłączone do wyjścia RI1 i RI2.

Wyjście RI3 jest podłączone do zaworu elektromagnetycznego, który służy do obsługi funkcji EMS.

**\*INFORMACJA: Można ustawić tylko jedną funkcję, a nie obydwie. Alarm zdalnego WŁ./WYŁ. lub wejścia cyfrowego.**

## 5. SERWISOWANIE











Zalecane procedury serwisowe podane w tabeli 5.2 i wszelkie inne czynności naprawcze i kalibracyjne mogą być wykonywane tylko przez serwisanta przeszkolonego, wykwalifikowanego i zatwierdzonego przez OMI.

### 5.1 Czyszczenie

Urządzenie można czyścić wyłącznie wilgotną ściereczką i należy unikać nadmiaru wilgoci wokół gniazd elektrycznych. W razie potrzeby można użyć łagodnego detergentu, jednak nie należy stosować środków ściernych ani rozpuszczalników, ponieważ mogą uszkodzić etykiety ostrzegawcze na urządzeniu.

### 5.2 Interwały serwisowe

Tabela 5.2 (zgodnie z zestawem serwisowym i listą części zamiennych – patrz kolejne 3 strony)

Opis niezbędnej konserwacji		Typowy zalecany interwał serwisowy					
Część	Czynność	Codziennie	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy	Co 12 miesięcy	Co 24 miesiące	Co 36 miesięcy
Osuszacz	Sprawdzić, czy na wyświetlaczu pojawiło się ZASILANIE WŁ.						
Osuszacz	Sprawdzić, czy na wyświetlaczu pojawiło się STATUS/ALARM.						
Osuszacz	Sprawdzić, czy nie pojawił się wyciek.						
Osuszacz	Sprawdzić stan kabli i przewodów zasilania.						
Osuszacz	Sprawdzić, czy występuje praca cykliczna.						
Filtry	Sprawdzić działanie spustu.						
Osuszacz	Wymienić aktywne tłumiki wydechu i mosiężny filtr sterowania powietrzem <b>Zalecany zestaw serwisowy A</b>						
Osuszacz	Sprawdzić/wymienić uszczelkę PTFE w górnym i dolnym zaworze blokowym (część nr 16).						
Filtry	Wymienić wkład filtra wlotowego/wylotowego i spusty (opcja). <b>Zalecany zestaw serwisowy B</b>						
Osuszacz	Wymienić/skalibrować przełącznik punktu rosy (tylko urządzenia z EMS). <b>Zalecany zestaw serwisowy C</b>						
Osuszacz	Wymienić środek suszący. <b>Zalecany zestaw serwisowy E</b>						

Klucz:



- Sprawdzić



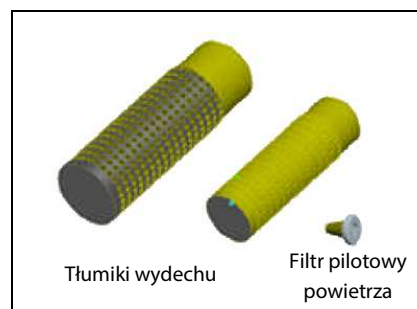
- Wymienić

### 5.3 Zestawy serwisowe i lista części zamiennych

#### Zestawy serwisowe

##### Zestaw serwisowy A: Tłumiki wydechu

(Wymienić tłumiki wydechu i filtr pilotowy powietrza w górnym bloku)



##### Zestaw serwisowy B: Wkład filtra

(Opcja – jeżeli zainstalowano filtry OMI. Patrz instrukcja filtrów.)



##### Zestaw serwisowy C: Przekaznik ciśnieniowego punktu rosy

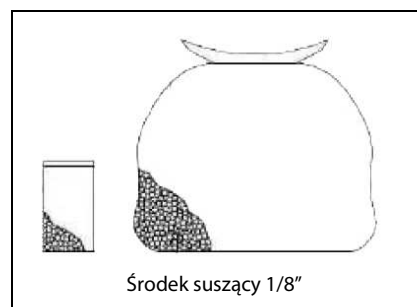
(Opcja – jeśli osuszacz posiada funkcję EMS)



##### Zestaw serwisowy E: Środek suszący

Opakowanie:

- KDD40 - w pudełku kartonowym,
- KDD80, KDD120, KDD160 - pudełko kartonowe na drewnianej palecie.

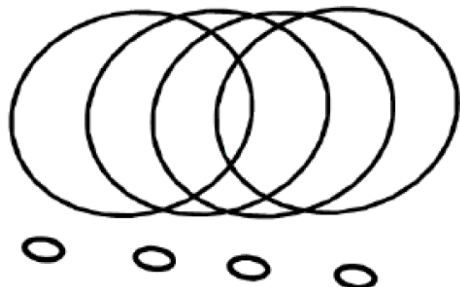


## Części zamienne

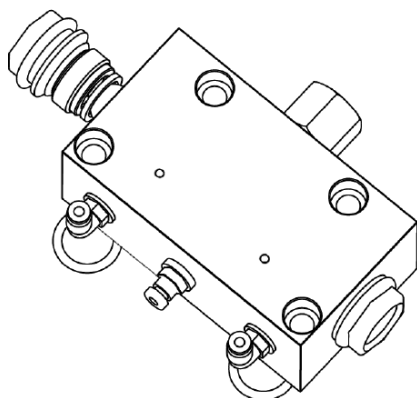
zgodnie z listą części zamiennych

### Zestaw wymienny:

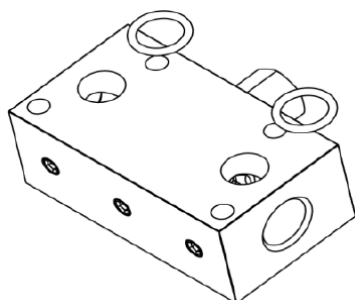
Zestaw wymienny uszczelki kolumny i bloku **D**:



Zestaw wymienny górnego bloku **E**:  
(w pełni zmontowany, bez śrub mocujących)



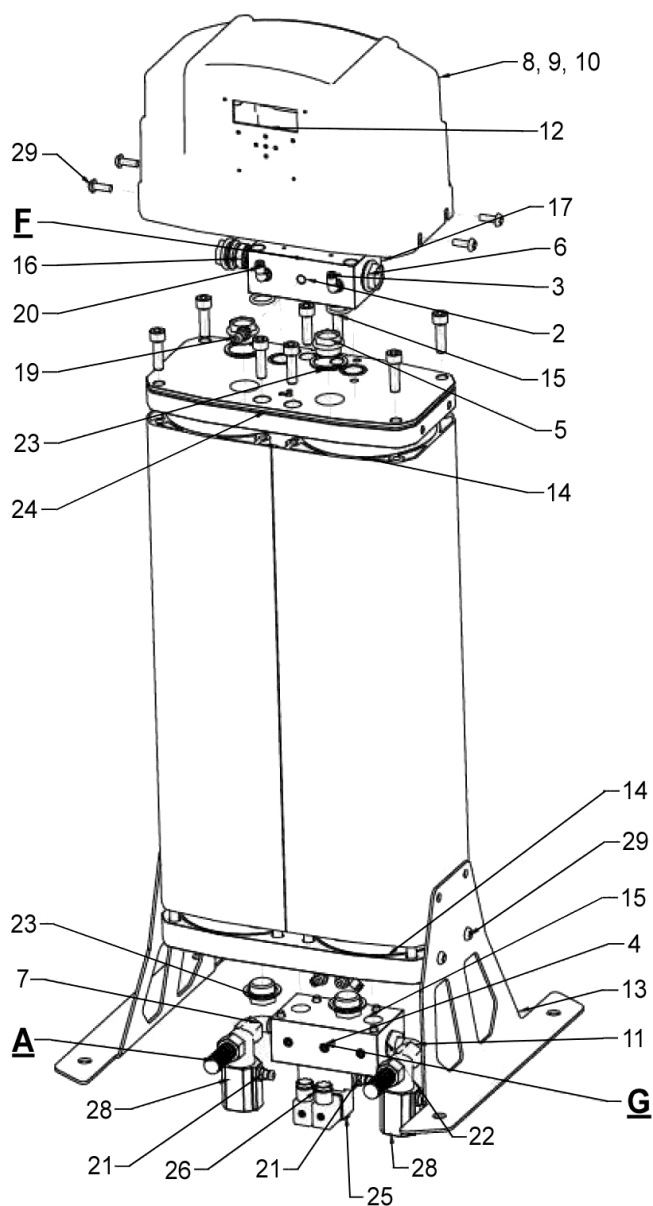
Zestaw wymienny dolnego bloku **G**:  
W pełni zmontowany wewnątrz.  
Bez orurowania wydechowego.



Zestaw ciśnieniowego punktu rosy **H**:  
(wylot osuszacza – jeśli zamówiono opcję EMS)



### Części zamienne:





## Lista części zamiennych do osuszacza adsorpcyjnego KDD

Odniesienie	Identyfikacja	OMI KOD			
		KDD40	KDD80	KDD120	KDD160
Zestaw serwisowy A	Zestaw tłumików wydechu i filtrów kontrolnych	903.0018.01.00	/	/	/
	Zestaw tłumików wydechu i filtrów kontrolnych	/	903.0018.02.00	/	/
	Zestaw tłumików wydechu i filtrów kontrolnych	/	/	903.0018.03.00	/
Zestaw serwisowy B	Wkład filtra wlotowego AF0040 HF	04E.0040AH.0000	/	/	/
	Wkład filtra wlotowego AF0110 HF	/	04E.0110AH.0000	/	/
	Wkład filtra wlotowego AF0190 HF	/	/	04E.0190AH.0000	/
	Wkład filtra wlotowego AF0190 HF	/	/	/	04E.0190AH.0000
	Wkład filtra wylotowego AF0040 PF	04E.0040AP.0000	/	/	/
	Wkład filtra wylotowego AF0110 PF	/	04E.0110AP.0000	/	/
	Wkład filtra wylotowego AF0190 PF	/	/	04E.0190AP.0000	/
Zestaw serwisowy C	Przełącznik ciśnieniowego punktu rosy (tylko opcja EMS)	340.0013.00.00	340.0013.00.00	340.0013.00.00	340.0013.00.00
	Zestaw wymienny D	Uszczelki kolumny/bloku	620.0228.01.00	620.0228.01.00	620.0228.01.00
Zestaw serwisowy E	Środek suszący -40° PDP	630.0122.01.00	630.0122.02.00	630.0122.03.00	630.0122.04.00
	Środek suszący -70° PDP	630.0123.01.00	630.0123.02.00	630.0123.03.00	630.0123.04.00
Zestaw wymienny F	Górny blok (w pełni zmontowany)	904.0207.01.00	904.0207.01.00	904.0207.03.00	904.0207.03.00
Zestaw wymienny G	Dolny blok (bez orurowania i zaworów)	904.0208.01.00	904.0208.02.00	904.0208.03.00	904.0208.03.00
Zestaw wymienny H	Zestaw ciśnieniowego punktu rosy - EMS	904.0209.01.00	904.0209.01.00	904.0209.02.00	904.0209.02.00
<i>Niektóre części zamienne są dostępne osobno i w zestawach (patrz rysunki i informacje w nawiasach)</i>					
1	Spiek filtra – EMS (w zestaw H)	630.0124.01.00	630.0124.01.00	630.0124.02.00	630.0124.02.00
2	Tłumik filtra STCC G1/8" (w zestaw A)	630.0125.00.00	630.0125.00.00	630.0125.00.00	630.0125.00.00
3	Rura PTFE 4x6 (powietrze oczyszczające)	402.0031.00.00	402.0031.00.00	402.0031.00.00	402.0031.00.00
4	Gwint korka Ms Ni G1/8"	138.0003.00.00	138.0003.00.00	138.0003.00.00	138.0003.00.00
5	Kołnierz korka Zn 1" (otwory do wymiany/uzupełniania środka suszącego i górny blok KDD120-160) (w zestaw F)	106.0016.00.00	106.0016.00.00	106.0016.00.00	106.0016.00.00
6	Kołnierz korka Zn G1" (w zestaw F)	/	/	106.0016.00.00	106.0016.00.00
	Kołnierz korka Zn G3/4" (w zestaw F)	106.0419.00.00	106.0419.00.00	/	/
7	Króciec Ms 3/8"	136.0021.00.00	/	/	/
	Króciec Ms 1/2"	/	136.1780.00.00	/	/
	Króciec Ms 3/4"	/	/	136.0145.00.00	136.0145.00.00
8	Korek dławnicy Pg9 B (osłona elektryczna)	223.0055.00.00	223.0055.00.00	223.0055.00.00	223.0055.00.00
9	Nakrętka dławnicy Pg9 B (osłona elektryczna)	223.0048.00.00	223.0048.00.00	223.0048.00.00	223.0048.00.00
10	Kabel dławnicy Pg9 B (osłona elektryczna)	223.0035.00.00	223.0035.00.00	223.0035.00.00	223.0035.00.00
11	Śrubunek kątowy Ms G3/8" (dolny wydech)	136.0465.00.00	/	/	/
	Śrubunek kątowy Ms G1/2" (dolny wydech)	/	136.0466.00.00	/	/
	Union elbow Ms G3/4" x3/4" (dolny wydech)	/	/	136.0467.00.00	136.0467.00.00
12	PLC Sterownik KDD 110/230V 50-60Hz	305.0074.00.00	305.0074.00.00	305.0074.00.00	305.0074.00.00
13	Podstawki	100.2220.01.00	100.2220.01.00	100.2220.02.00	100.2220.02.00
14	O-ring uszczelki kolumny 149,0x2,5 NBR70 (w zestaw D)	620.0229.00.00	620.0229.00.00	620.0229.00.00	620.0229.00.00
15	O-ring uszczelki bloku 21,90x2,62NBR70 (w zestaw D)	620.0165.00.00	620.0165.00.00	620.0165.00.00	620.0165.00.00
16	Uszczelnienie PTFE Kula zaworowa bloku (w zestaw F&G)	620.0230.01.00	620.0230.01.00	620.0230.02.00	/
17	Przedłużenie gwintowane G1/2"x20 (w zestaw F&G)	106.1930.00.00	106.1930.00.00	/	/
18	Złączka wtykowa L 8x1/4" (zawór oczyszczający EMS) (w zestaw H)	136.1804.00.00	136.1804.00.00	136.1804.00.00	136.1804.00.00
19	Złączka wtykowa S 4x1/8" (pilotowy przewód kontrolny) (w zestaw F)	136.0248.00.00	136.0248.00.00	136.0248.00.00	136.0248.00.00
20	Złączka wtykowa 8x1/8"ZN 6mm (w zestaw F)	136.1119.00.00	136.1119.00.00	136.1119.00.00	136.1119.00.00
21	Złączka wtykowa L 4x1/8" (na zaworach pneumatycznych i elektromagnetycznych)	136.0329.00.00	136.0329.00.00	136.0329.00.00	136.0329.00.00
22	Tuleja Ms G3/4"x3/8" (dolny wydech)	136.1091.00.00	/	/	/
	Tuleja Ms G3/4"x1/2" (dolny wydech)	/	136.0072.00.00	/	/
	Tuleja Ms G1"x3/4" (dolny wydech)	/	/	136.1720.00.00	/
23	Uszczelnienie F2HPU -G3/4" Korek górnego bloku (w zestaw F)	620.0231.00.00	/	/	/
	Uszczelnienie F2 HPU -G1" Korek górnego bloku (w zestaw F & E)	/	/	620.0224.00.00	620.0224.00.00
24	Uszczelnienie (osłona bloku)	620.0232.01.00	620.0232.01.00	620.0232.01.00	620.0232.01.00
25	Śruba M4x25 DIN84 Zn - mocowanie zaworu elektromagnetycznego	108.0246.00.00	108.0246.00.00	108.0246.00.00	108.0246.00.00
26	Zawór elektromagnetyczny KDD	240.0079.00.00	240.0079.00.00	240.0079.00.00	240.0079.00.00
27	Zawór EMS (oczyszczanie) (w zestaw H)	240.0136.00.00	240.0136.00.00	240.0136.00.00	240.0136.00.00
28	Zawór pneumatyczny - wydech G3/8"	140.0171.00.00	/	/	/
	Zawór pneumatyczny - wydech G1/2"	/	140.0170.00.00	/	/
	Zawór pneumatyczny - wydech G3/4"	/	/	140.0173.00.00	140.0173.00.00
29	Śruba kulista imbusowa M8x16 - osłona	108.0853.00.00	108.0853.00.00	108.0853.00.00	108.0853.00.00


## 5.4 Przebieg serwisu

### Data pierwszego uruchomienia

Serwis (godziny)	Data	Serwisowane przez		Komentarze/uwagi
		Drukuj	Podpis	
4,000				
8,000				
16,000				
20,000				
24,000				
28,000				
32,000				
36,000				
40,000				

## 6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Gdyby pojawił się problem z urządzeniem, jego przyczynę i sposób rozwiązania można odnaleźć w tym rozdziale.

 <b>Ostrzeżenie</b>	<p><b>Rozwiązywanie problemów może podjąć się wyłącznie fachowy personel. Wszelkie większe naprawy i czynności kalibracyjne mogą być wykonywane tylko przez serwisanta przeszkolonego, wykwalifikowanego i zatwierdzonego przez OMI.</b></p>
--	--

### 6.1 Błąd punktu rosy

Błąd punktu rosy może się pojawić, jeżeli w rurach wylotowych i urządzeniu znajduje się woda.

Możliwa przyczyna	Niezbędna czynność
Zmieniły się parametry wlotowe.	Jeżeli wlotowe natężenie przepływu lub temperatura wlotowa wzrosną, należy odpowiednio dopasować filtry i osuszacz. Jeżeli ciśnienie wlotowe się zmieni, należy odpowiednio dopasować filtry i osuszacz.
Skropliny nie są odprowadzane.	Sprawdzić, czy wszystkie spusty skroplin działają prawidłowo. Sprawdzić, czy węże spustowe nie są zagięte ani zablokowane. Sprawdzić, czy zawory rozdzielające na spustach są w pełni otwarte.
Sprężarka nie działa poprawnie.	Sprawdzić w dokumentacji dostarczonej przez producenta sprężarki rozdział o rozwiązywaniu problemów.
Zmieniła się wydajność sprężarki.	Sprawdzić, czy filtry i osuszacz są odpowiednio dopasowane.
W układzie nie zainstalowano zbiornika wilgotnego powietrza.	Zainstalować w układzie zbiornik wilgotnego powietrza (jeśli to możliwe). Zapewnić odpowiednie odprowadzanie z rur przed filtrem wstępnym osuszacza. Aby zapewnić usuwanie cieczy luzem, przed filtrem wstępnym osuszacza należy zainstalować separator wilgoci.
Filtry nie były odpowiednio konserwowane.	Jeżeli element filtrujący i spust pływakowy zostały zainstalowane ponad 12 miesięcy temu, należy je wymienić. Sprawdzić, czy spust pływakowy działa prawidłowo.
Osuszacz został ominięty w układzie.	Jeżeli w układzie zainstalowano przewód obejściowy, należy go zamknąć. Użyć filtra obejściowego.
Wystąpił błąd timera osuszacza.	Skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem serwisu OMI
Wystąpił błąd zaworów osuszacza.	Skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem serwisu OMI
Kończy się okres użytkowania środka suszącego.	Skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem serwisu OMI

## 6.2 Wysoki spadek ciśnienia

Wysoki spadek ciśnienia spowoduje niskie odczyty ciśnieniomierza lub pracę przerywaną w części wylotowej urządzenia.

Możliwa przyczyna	Niezbędna czynność
Filtry nie były odpowiednio konserwowane.	Jeżeli element filtrujący i spust pływakowy zostały zainstalowane ponad 12 miesięcy temu, należy je wymienić. Sprawdzić, czy spust pływakowy działa prawidłowo.
Zmieniły się parametry wlotowe.	Jeżeli wlotowe natężenie przepływu wzrosło, należy odpowiednio dopasować filtry i osuszacz. Jeżeli temperatura wlotowa wzrosła, należy sprawdzić, czy filtry są zgodne ze specyfikacją. Sprawdzić, czy filtry odprowadzające opary oleju i osuszacz są odpowiednio dopasowane. Jeżeli ciśnienie wlotowe się zmieni, należy odpowiednio dopasować filtry i osuszacz. Szczegóły obliczania cząstek i pomiaru jakości powietrza można uzyskać, kontaktując się z OMI.
Sprężarka nie działa poprawnie.	Sprawdzić w dokumentacji dostarczonej przez producenta sprężarki rozdział o rozwiązywaniu problemów.
W układzie występuje utrata ciśnienia.	Sprawdzić, czy w orurowaniu lub punktach połączeniowych nie występują wycieki. Sprawdzić, czy wszystkie kurki spustowe i nadciśnieniowe zawory bezpieczeństwa są zamknięte. Sprawdzić, czy wymagane natężenie przepływu na wylocie wzrosło.
Zawór rozdzielający jest zamknięty lub częściowo zamknięty.	Sprawdzić pozycję wszystkich zaworów rozdzielających.

## 6.3 Wystąpiła przerwa w przepływie powietrza w części wylotowej

Przerwa w przepływie powietrza w części wylotowej spowoduje gwałtowną utratę ciśnienia w układzie i błąd urządzenia wylotowego.

Możliwa przyczyna	Niezbędna czynność
Sprężarka nie działa poprawnie.	Sprawdzić w dokumentacji dostarczonej przez producenta sprężarki rozdział o rozwiązywaniu problemów.
W układzie występuje utrata ciśnienia.	Sprawdzić, czy w orurowaniu lub punktach połączeniowych nie występują wycieki.
Osuszacz nie jest zasilany.	Sprawdzić, czy wskaźnik zasilania osuszacza się świeci. Jeżeli osuszacz nie ma napięcia, sprawdzić izolator i zabezpieczenie elektryczne. Sprawdzić wskaźniki alarmów osuszacza.

## Załącznik A

Model		KDD40	KDD80	KDD120	KDD160
Przepływ	<i>l/min</i>	667	1333	2000	2667
	<i>m<sup>3</sup>/h</i>	40	80	120	160
	<i>CFM</i>	24	47	71	94
Ciśnienie	<i>bar/psi</i>	10/145	10/145	10/145	10/145
Połączenia	"	1/2	1/2	1	1
Power consumption	<i>W</i>	50	50	50	50
Masa	<i>kg</i>	42	58	86	86

Tabela : A1

Model	Wymiary (mm)				
	A	B	C	H1	H2
KDD40	470	405	925	105	780
KDD80	470	405	1280	105	1130
KDD120	470	455	1860	105	1710
KDD160	470	455	1860	105	1710

M1,M2: Otwory montażowe wymiary

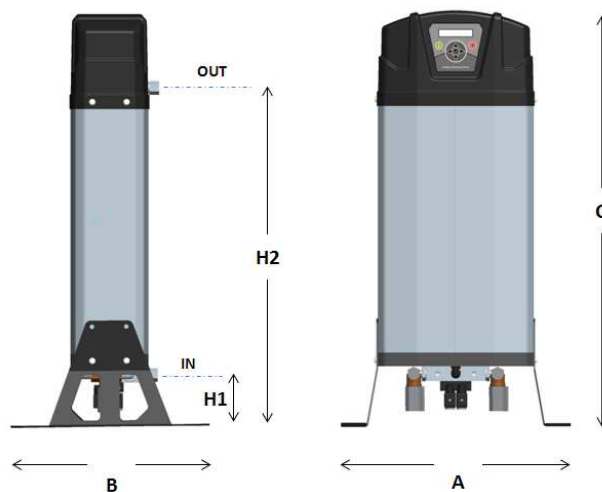
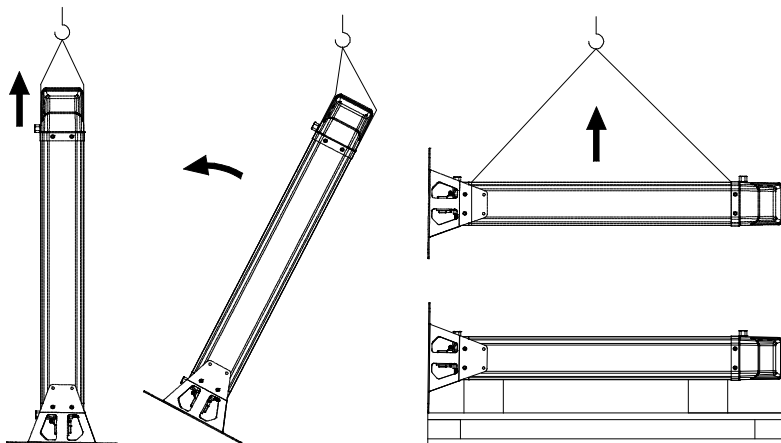
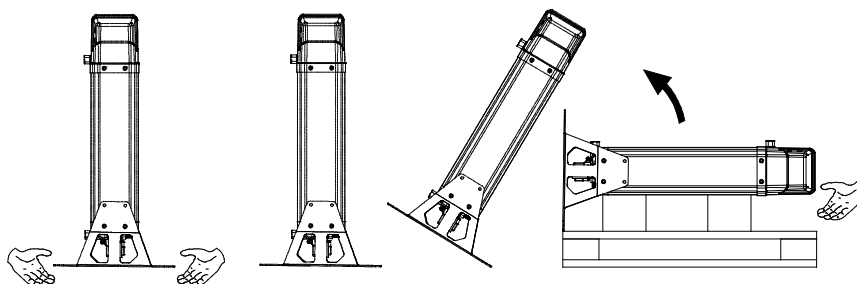


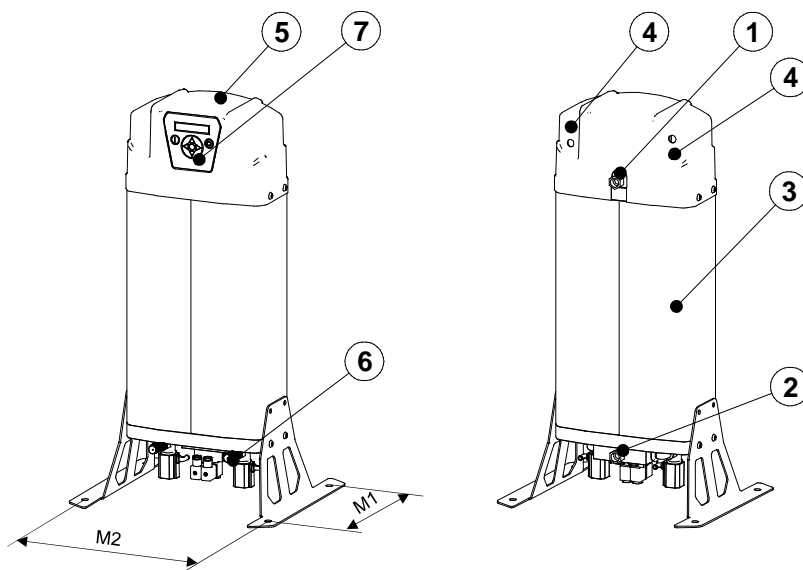
Tabela : A2

UWAGA: Podczas podnoszenia i ustawiania nie trzymać za górną plastikową pokrywę! Trzymać wyłącznie za wyłuczane rury i podstawy!

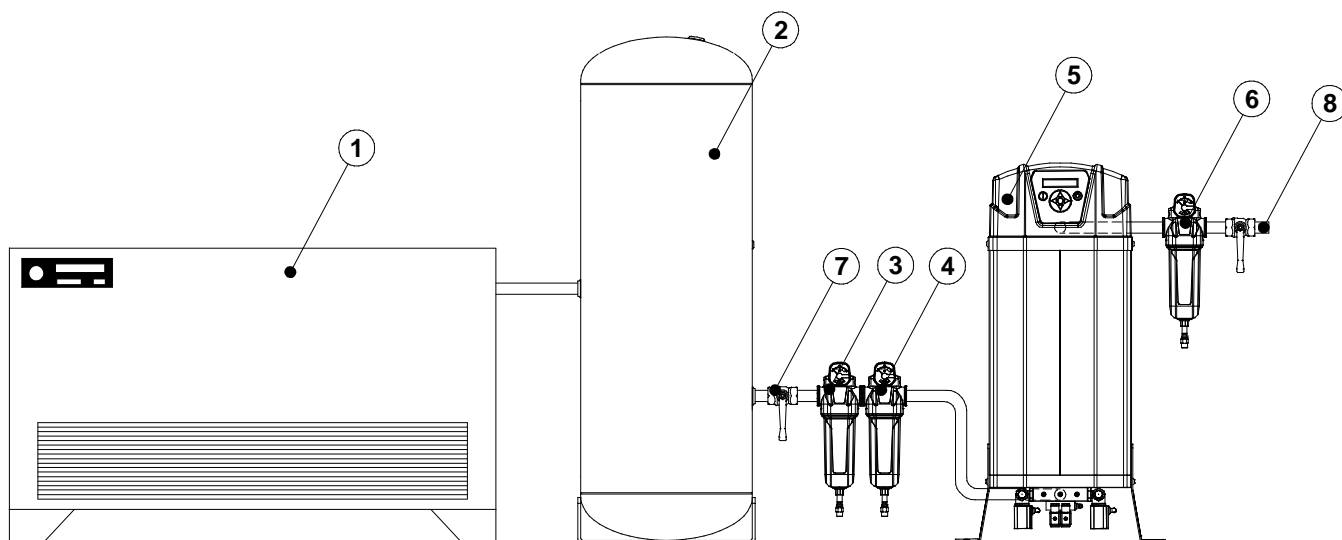
**KDD40 - KDD80****KDD120 - KDD160**

**Tabela : A3**

M1 (mm)	M2 (mm)
300	420
300	420
300	420
300	420



**Tabela : A4**



**Tabela : A5**

