



# Osuszacz ComDryNX

Instrukcja obsługi od numeru seryjnego 670000

T-ComDry NX-B2512

Copyright © 2025 Munters Europe AB

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Niniejsza instrukcja dotyczy czterech modeli ComDryNX, tj. M160L, M170L, M190Y i M210X.



**WAŻNE**

Przeczytaj niniejszą instrukcję przed użyciem produktu.

## Spis treści

1. Ważne informacje dla użytkownika .....	4
1.1. Przeznaczenie .....	4
1.2. Użytkownicy .....	4
1.3. Gwarancja .....	4
1.4. Prawa autorskie .....	4
1.5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	5
2. Wprowadzenie .....	6
2.1. Informacje o instrukcji .....	6
2.2. Użycie niezgodne z przeznaczeniem .....	6
2.3. Bezpieczeństwo .....	6
2.4. Środki bezpieczeństwa .....	7
2.5. Oznaczenia .....	8
3. Przegląd funkcji .....	9
4. Transport, kontrola dostawy i przechowywanie .....	11
4.1. Transport .....	11
4.2. Kontrola przy dostawie .....	11
4.3. Przechowywanie .....	12
5. Instalacja .....	13
5.1. Bezpieczeństwo .....	13
5.2. Układ zamknięty .....	13
5.3. Układ otwarty .....	15
5.4. Wymagania dotyczące miejsca instalacji .....	17
5.5. Kanały i węże .....	17
5.5.1. Podłączanie węża wilgotnego powietrza do osuszacza ComDry M190Y .....	18
5.6. Montaż odpływu ComDry M160L .....	19
5.7. Podłączanie węża spustowego do ComDry M170L .....	20
5.8. Złącza elektryczne .....	21
5.8.1. Podłączanie przewodu zasilającego .....	21
5.9. Rozszerzenie systemu .....	23
6. Obsługa .....	24
6.1. Bezpieczeństwo .....	24
6.2. Sterowanie poziomem wilgotności .....	25
6.3. Tryby wentylatora procesowego .....	25
6.4. Przegląd panelu sterowania .....	26
6.5. Uruchamianie osuszacza .....	26
6.6. Zatrzymanie osuszacza .....	27
6.6.1. Szybkie zatrzymywanie .....	27
6.7. Automatyczny rozruch po awarii zasilania .....	27
7. Konserwacja .....	28
7.1. Informacje ogólne .....	28
7.2. Opcje serwisowe .....	29
7.3. Harmonogram konserwacji .....	30
7.4. Wymiana filtra .....	31
7.4.1. Powietrze osuszane .....	31
7.4.2. Powietrze regeneracyjne .....	32
8. Dane techniczne .....	33
8.1. Wymiary i przestrzeń serwisowa .....	33
8.2. Wykres wydajności .....	34
8.3. Wykres pracy wentylatora .....	36
8.4. Dane techniczne .....	38
9. Utylizacja .....	39
10. Kontakt z firmą Munters .....	40

# 1. Ważne informacje dla użytkownika

## 1.1. Przeznaczenie

Osuszacze firmy Munters są przeznaczone do osuszania powietrza. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z niniejszą instrukcją obsługi może być przyczyną obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia i innego mienia.

Modyfikowanie urządzenia bez wcześniejszego zezwolenia ze strony firmy Munters jest niedozwolone. Montaż dodatkowych urządzeń jest dozwolony wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody firmy Munters.

## 1.2. Użytkownicy

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby z ograniczoną sprawnością fizyczną, sensoryczną i umysłową lub brakiem doświadczenia i wiedzy tylko wtedy, gdy znajdują się one pod nadzorem lub otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia i są świadome zagrożeń wynikających z jego użytkowania. Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

## 1.3. Gwarancja

Okres gwarancji obowiązuje od dnia opuszczenia fabryki przez urządzenie, o ile nie określono inaczej w formie pisemnej. Gwarancja jest ograniczona do bezpłatnej wymiany części lub elementów, które uległy awarii ze względu na wady materiałowe lub błędy w procesie produkcji.

Do wszystkich roszczeń gwarancyjnych należy dołączyć dowód potwierdzający, że awaria nastąpiła w okresie gwarancji, a urządzenie było użytkowane zgodnie ze specyfikacją. Wszystkie zgłoszenia gwarancyjne muszą zawierać typ urządzenia i numer seryjny. Te informacje umieszczono na etykiecie znamionowej.

Gwarancja jest ważna pod warunkiem, że urządzenie jest serwisowane i konserwowane zgodnie z opisem w sekcji [Serwisowanie i konserwacja \[28\]](#) przez cały okres gwarancji. Należy udokumentować obsługę serwisową i konserwacyjną urządzenia, aby zachować ważność gwarancji.

## 1.4. Prawa autorskie

Zawartość niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.



### UWAGA

Niniejsza instrukcja zawiera informacje chronione prawem autorskim. Powielanie lub przekazywanie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez pisemnej zgody firmy Munters jest niedozwolone.

## 1.5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Informacje o zagrożeniach w niniejszej instrukcji obsługi zostały oznaczone przy użyciu powszechnie stosowanego symbolu zagrożenia:



### **OSTRZEŻENIE**

Oznacza potencjalne zagrożenie, które może być przyczyną obrażeń ciała.



### **OSTRZEŻENIE**

Oznacza potencjalne zagrożenie, które może być przyczyną uszkodzenia urządzenia lub innego mienia bądź zanieczyszczenia środowiska.



### **UWAGA**

Wyróżnia dodatkowe informacje dotyczące optymalnego sposobu użycia urządzenia.

## 2. Wprowadzenie

### 2.1. Informacje o instrukcji

Ta instrukcja jest przeznaczona dla użytkownika osuszacza. Zawiera niezbędne informacje dotyczące instalacji i użytkowania osuszacza w sposób bezpieczny i wydajny.

Przed instalacją i rozpoczęciem korzystania z osuszacza należy zapoznać się z instrukcją.

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących instalacji lub użytkowania osuszacza należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Munters.

Tę instrukcję należy przechowywać w stałym miejscu w pobliżu osuszacza.

### 2.2. Użycie niezgodne z przeznaczeniem

- Osuszacz nie jest przeznaczony do instalacji na zewnątrz.
- Osuszacz nie jest przeznaczony do użytku na obszarach klasyfikowanych jako niebezpieczne, w których wymagane jest stosowanie urządzeń spełniających wymagania bezpieczeństwa przeciwwybuchowego.
- Osuszacza nie należy instalować w pobliżu urządzeń generujących ciepło, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Osuszacz nie jest przeznaczony do oczyszczania powietrza zanieczyszczonego rozpuszczalnikami, kwasami, zasadami ani substancjami o wysokiej temperaturze wrzenia. Należy również unikać pyłu lub innych agresywnych, żrących lub ściernych cząstek.



#### **OSTRZEŻENIE**

Nie należy siadać na urządzeniu ani umieszczać na nim żadnych przedmiotów.



#### **UWAGA**

W przypadku umieszczenia osuszacza w budynku, w którym występuje radon, konieczne jest skontaktowanie się z ekspertem w celu zapewnienia najlepszego ogólnego rozwiązania. Wszelkie zmiany wpływające na wentylację lub równowagę ciśnienia w budynku mogą spowodować zmianę stężenia radonu.

### 2.3. Bezpieczeństwo

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji w żadnym wypadku nie mają pierwszeństwa nad indywidualnymi obowiązkami lub przepisami lokalnymi.

Podczas obsługi oraz wykonywania innych czynności dotyczących urządzenia obowiązkiem użytkownika jest zawsze uwzględnienie następujących kwestii:

- Bezpieczeństwo wszystkich zaangażowanych osób.

- Bezpieczeństwo urządzenia i innego mienia.
- Ochrona środowiska.



## OSTRZEŻENIE

- Urządzenie należy chronić przed zachlapaniem lub zanurzeniem w wodzie.
- Wszystkie instalacje elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionego elektryka, zgodnie z lokalnymi przepisami. Niepoprawna instalacja może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym i uszkodzenia urządzenia.
- Urządzenie należy podłączyć do uziemionego gniazdka elektrycznego.
- Nigdy nie należy podłączać urządzenia do źródła zasilania o innym napięciu lub częstotliwości niż określona na tabliczce znamionowej. Zbyt wysokie napięcie sieciowe może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia.
- Po przerwie w dostawie prądu urządzenie może się automatycznie uruchomić ponownie bez ostrzeżenia.
- Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta lub wykwalifikowanego serwisanta, aby uniknąć zagrożenia.
- Nie należy wyciągać wtyczki mokrymi dłońmi, ponieważ grozi to porażeniem prądem elektrycznym.
- Nie należy wkładać palców lub innych obiektów do otworów wentylacyjnych, ponieważ wewnątrz znajdują się obracające się łopatki wentylatora.
- Nie należy przykrywać urządzenia, ponieważ może to spowodować zablokowanie otworu wlotowego lub wylotowego powietrza i być przyczyną pożaru.
- W przypadku przewrócenia urządzenia należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć wtyczkę sieciową od gniazda.
- Jeśli rotor ma zostać pocięty na części, podczas wykonywania tej czynności należy nosić odpowiednią maskę ochronną z oznaczeniem CE, wybraną i dopasowaną zgodnie z odpowiednimi normami bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony przed pyłem.

## 2.4. Środki bezpieczeństwa

- Urządzenie zostało zaprojektowane do użytku w środowiskach o stopniu zanieczyszczenia 3.
- Urządzenie zostało zaprojektowane do pomiaru PRĄDU PRZEMIENNEGO w instalacjach o kategorii przepięcia II.

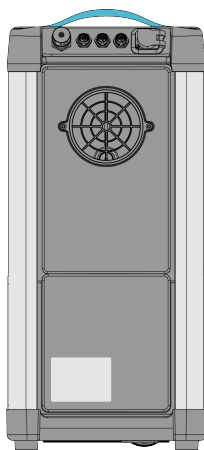





### UWAGA

Kategoria przepięcia II jest przeznaczona do pomiarów wykonywanych na obwodach bezpośrednio podłączonych do instalacji niskiego napięcia. Przykładami są pomiary na urządzeniach gospodarstwa domowego, narzędziach przenośnych i podobnym sprzęcie.

## 2.5. Oznaczenia

Etykieta identyfikacyjna znajduje się na stronie przyłączeniowej osuszacza.



Type	ComDry NX M190Y Pro	
Serial no.		
Production year	2025	
Max Power	0,95 kW	IP44
Voltage	220 - 230V ~ 50 - 60 Hz	
Munters Europe AB	Made in Sweden	
P.O Box 1150		
SE-164 26 Kista, Sweden	  	

Przykład tabliczki znamionowej





### 3. Przegląd funkcji

Rotor sorpcyjny jest elementem urządzenia służącym do osuszania adsorpcyjnego. Konstrukcja rotora składa się z dużej liczby małych kanałów powietrznych.

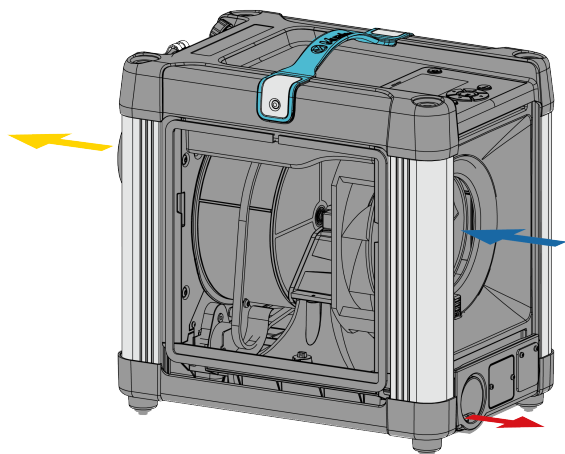
Rotor sorpcyjny jest zbudowany z materiału kompozytowego, który bardzo skutecznie wchłania i zatrzymuje parę wodną. Rotor jest podzielony na dwie strefy.

Powietrze przeznaczone do osuszenia (**powietrze procesowe**) przepływa przez największą strefę rotora, a następnie opuszcza go jako **suche powietrze**. Ze względu na to, że rotor obraca się powoli, napływające powietrze zawsze trafia do suchej strefy rotora, co powoduje utworzenie stałego procesu osuszania.

Powietrze służące do osuszania rotora, **powietrze regeneracyjne**, jest ogrzewane. Powietrze regeneracyjne przepływa przez rotor w przeciwnym kierunku niż powietrze osuszane i opuszcza rotor jako **powietrze wilgotne** (ciepłe, o dużej zawartości wody).

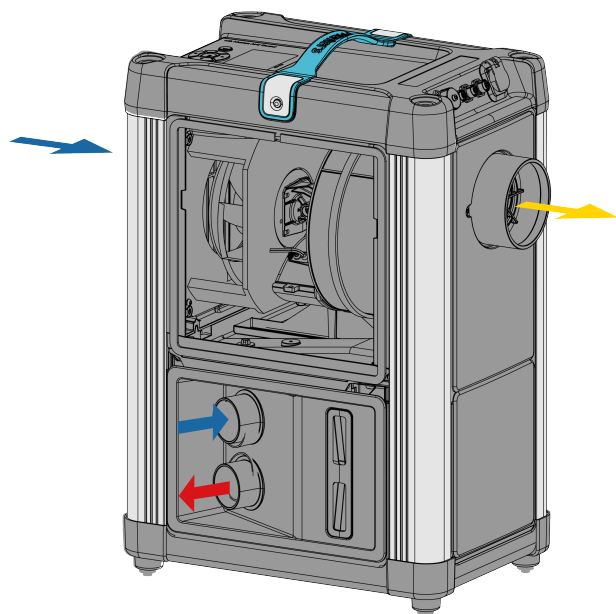
	Powietrze osuszane/regeneracyjne
	Powietrze suche
	Powietrze wilgotne
	Powietrze chłodzące wychodzące

**ComDry M190Y** wykorzystuje ten sam przepływ powietrza wlotowego dla powietrza osuszanego i powietrza regeneracyjnego wirnika.



*Przepływy powietrza*

**ComDry M210X** ma oddzielne wloty powietrza osuszanego i regeneracyjnego.



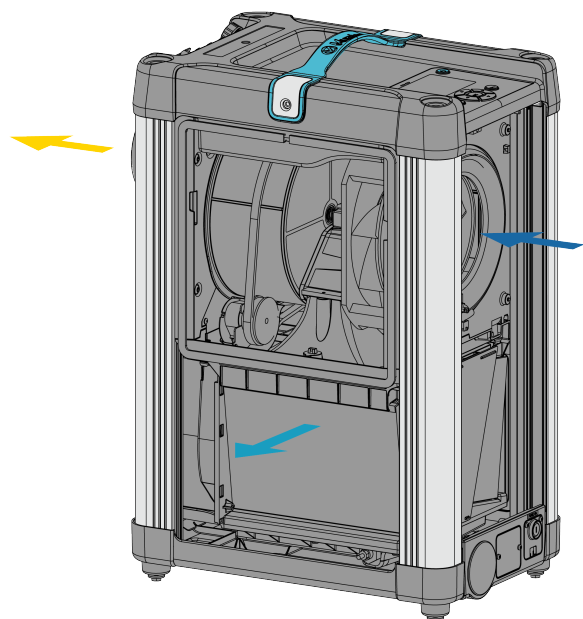
*Przepływy powietrza*

#### **ComDry M160L i M170L**

Wilgotne powietrze przepływa ponownie przez skraplacz, który chłodzi powietrze w celu skroplenia wody przy użyciu części powietrza procesowego.

Skroplona woda jest odprowadzana za pomocą węża (M160L) lub pompy (M170L).

Ta zasada umożliwia efektywną pracę osuszacza nawet w temperaturze poniżej 0°C.



*Przepływy powietrza*

## 4. Transport, kontrola dostawy i przechowywanie

### 4.1. Transport

Osuszacz należy transportować, trzymając go za uchwyt lub w oryginalnym opakowaniu.

Podczas transportu urządzenie musi być zawsze ustawione pionowo. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

Przewód zasilający należy odłączyć, zwinąć i umieścić pod uchwytem. Patrz sekcja [Podłączanie przewodu zasilającego \[21\]](#)

#### Do M160L i M170L

Przed przeniesieniem osuszacza należy upewnić się, że w odpływie nie pozostała woda, wyciągając korek spustowy.



#### **OSTRZEŻENIE**

Wyjąć rurę odpływową z tacy, aby uniknąć uszkodzeń.

### 4.2. Kontrola przy dostawie

- Należy wykonać kontrolę dostawy, porównując dostarczone urządzenie ze specyfikacją wysyłkową, potwierdzeniem zamówienia lub innymi dokumentami dotyczącymi dostawy. Należy upewnić się, że dostarczono wszystkie elementy w nieuszkodzonym stanie.
- W przypadku niekompletnej dostawy lub uszkodzonych elementów należy niezwłocznie skontaktować się z firmą Munters, aby uniknąć opóźnień związanych z instalacją.
- Wszelkie uszkodzenia opakowania należy udokumentować fotograficznie przed rozpakowaniem.
- Należy zdjąć wszystkie elementy opakowania z urządzenia i upewnić się, że nie zostało ono uszkodzone podczas transportu.
- Wszelkie uszkodzenia urządzenia należy udokumentować fotograficznie.
- Wszystkie widoczne uszkodzenia należy zgłosić firmie Munters na piśmie w ciągu 3 dni i przed instalacją urządzenia.
- Opakowanie należy zutylizować zgodnie z przepisami lokalnymi.

### 4.3. Przechowywanie



#### **OSTRZEŻENIE**

Gdy urządzenie nie jest używane, należy zawsze odłączyć je od zasilania.

Jeśli osuszacz będzie przechowywany przed instalacją, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Osuszacz należy postawić w pionie na poziomym podłożu.
- Należy ponownie wykorzystać opakowanie, aby zabezpieczyć urządzenie.
- Osuszacz należy chronić przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Osuszacz należy przechowywać pod osłoną i zabezpieczyć przed pyłem, deszczem oraz zanieczyszczeniem środkami o agresywnym działaniu.

## 5. Instalacja

### 5.1. Bezpieczeństwo



#### OSTRZEŻENIE

Wszystkie instalacje elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionego elektryka, zgodnie z lokalnymi przepisami. Niepoprawna instalacja może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym i uszkodzenia urządzenia.

Nigdy nie należy podłączać urządzenia do źródła zasilania o innym napięciu lub częstotliwości niż określona na tabliczce znamionowej. Zbyt wysokie napięcie sieciowe może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia.

Urządzenie należy podłączyć do uziemionego gniazdka elektrycznego.

Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



#### OSTRZEŻENIE

Nie należy siadać na urządzeniu ani umieszczać na nim żadnych przedmiotów.







#### UWAGA

W przypadku umieszczenia osuszacza w budynku, w którym występuje radon, konieczne jest skontaktowanie się z ekspertem w celu zapewnienia najlepszego ogólnego rozwiązania. Wszelkie zmiany wpływające na wentylację lub równowagę ciśnienia w budynku mogą spowodować zmianę stężenia radonu.

### 5.2. Układ zamknięty

System zamknięty jest preferowany, gdy istnieje potrzeba osuszania w bardzo suchym klimacie. Praca jest bardziej ekonomiczna w porównaniu z systemem otwartym.

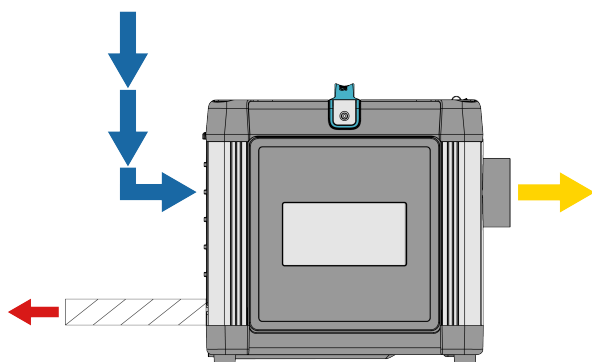
Aby zapewnić równomierne rozprowadzenie suchego powietrza w osuszonym pomieszczeniu, do wylotu suchego powietrza osuszacza można podłączyć kanały.

	Powietrze osuszane/regeneracyjne
	Powietrze suche
	Powietrze wilgotne
	Skroplona woda

### M190Y

Powietrze osuszane/regeneracyjne jest pobierane z pomieszczenia, które ma zostać osuszone.

Powietrze wilgotne jest transportowane na zewnątrz za pomocą kanału.

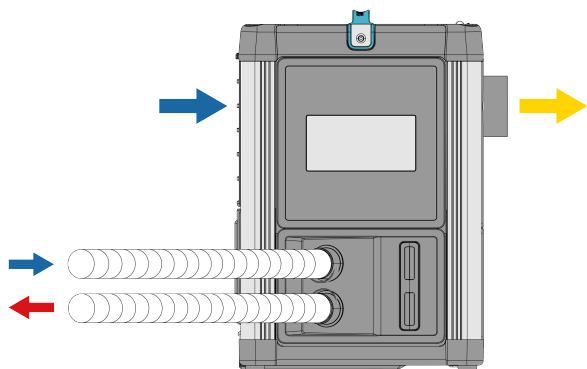


### M210X

Powietrze osuszane jest pobierane z pomieszczenia, które ma zostać osuszone.

Powietrze regeneracyjne jest pobierane z zewnątrz przez kanały.

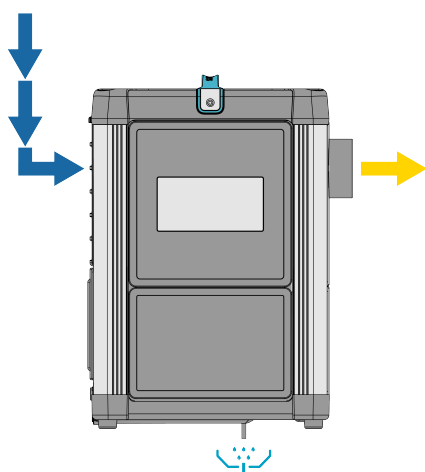
Powietrze wilgotne jest transportowane na zewnątrz za pomocą kanału.



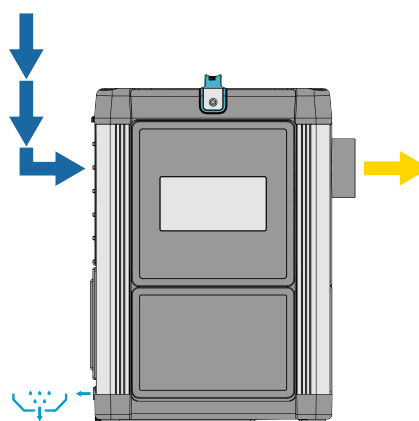
### M160L i M170L

Powietrze osuszane/regeneracyjne jest pobierane z pomieszczenia, które ma zostać osuszone.

Skroplona woda jest odprowadzana za pomocą węża (M160L) lub pompy (M170L).



M160L



M170L

## 5.3. Układ otwarty

Powietrze osuszane jest pobierane z poza pomieszczenia, które ma zostać osuszone.

Instalacja służy do rozwiązywania następujących problemów:

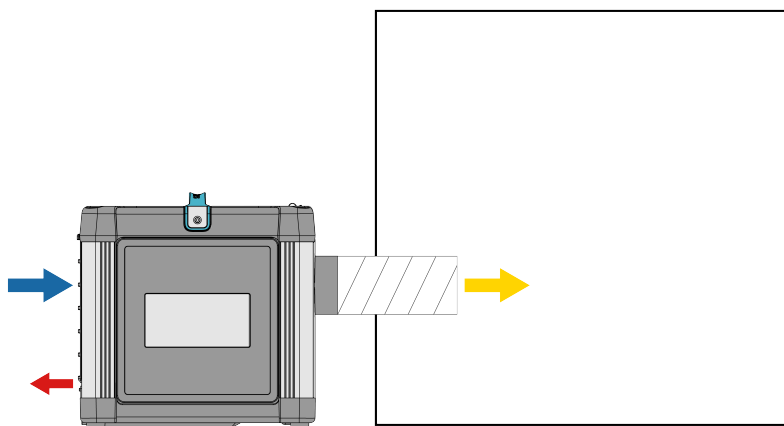
- obiekty ulegające uszkodzeniu ze względu na działanie wilgoci i wymagające osuszenia;
- cząsteczki pyłu lub cząsteczki powodujące korozję obecne w przestrzeni, do której doprowadzane będzie suche powietrze;
- zapobieganie przenikaniu wilgoci do przestrzeni lub obiektu, które zostały osuszone.

Suche powietrze jest transportowane kanałami do osuszanej przestrzeni.

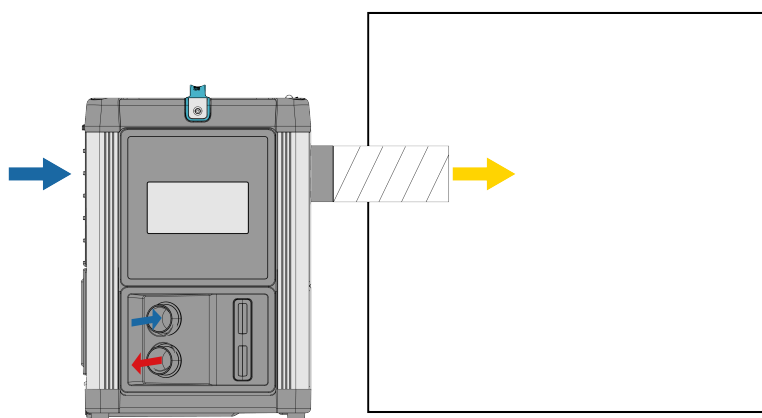
	Powietrze osuszane/regeneracyjne
	Powietrze suche
	Powietrze wilgotne
	Skroplona woda

### M190Y

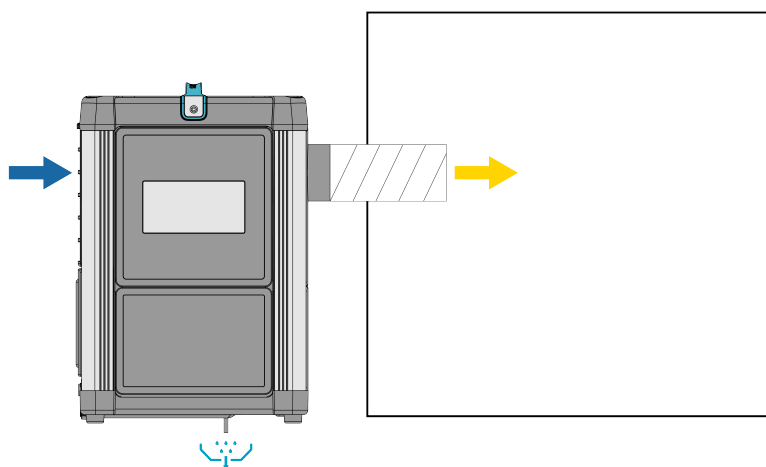
Powietrze wilgotne musi być odprowadzane z dala od urządzenia, w odległości co najmniej 2 m od wlotu powietrza regeneracyjnego lub procesowego.

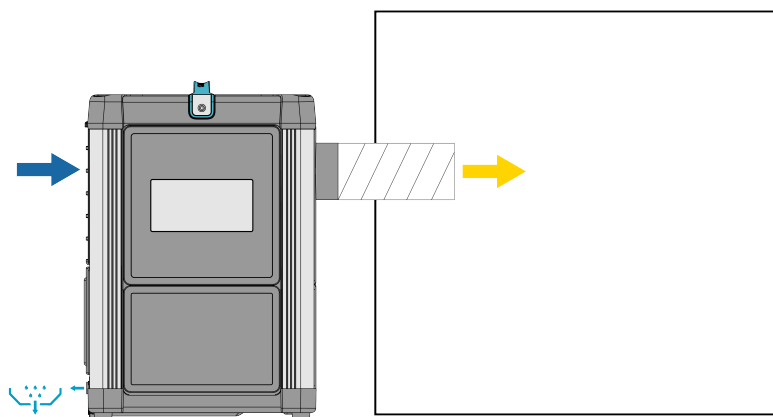
**M210X**

Powietrze wilgotne musi być odprowadzane z dala od urządzenia, w odległości co najmniej 2 m od wlotu powietrza regeneracyjnego lub procesowego.

**M160L i M170L**

Skroplona woda jest odprowadzana za pomocą węża (M160L) lub pompy (M170L).

**M160L**



M170L

## 5.4. Wymagania dotyczące miejsca instalacji

Osuszacz jest przeznaczony wyłącznie do instalacji w pomieszczeniach.

Należy unikać instalacji osuszacza w miejscach, w których istnieje ryzyko dostania się wody do urządzenia, lub w środowisku o wysokim stopniu zapylenia. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą Munters.



### UWAGA

W celu uzyskania najlepszej wydajności i zapewnienia bezproblemowego działania bardzo istotne jest, aby planowane miejsce instalacji urządzenia spełniało wymagania dotyczące lokalizacji i przestrzeni.

Informacja na temat wymaganej przestrzeni znajduje się sekcji [Wymiary i przestrzeń na potrzeby serwisu \[33\]](#)

Jeśli osuszacz ma być umieszczony na ścianie, zalecamy użycie specjalnie zaprojektowanego uchwytu ściennego.

Między urządzeniem a ścianą należy zawsze pozostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni.

## 5.5. Kanały i węże

W czasie instalowania przewodów między osuszaczem a otworami powietrza wlotowego i wylotowego należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Kanał musi być jak najkrótszy, aby zminimalizować straty ciśnienia statycznego.
- Wszystkie przyłącza kanałów i przewodów muszą być szczelne na przenikanie powietrza i pary w celu zapewnienia pełnej wydajności.
- 
- Całkowity opór w kanale nie może przekraczać wartości znamionowej wentylatorów osuszacza.

**UWAGA**

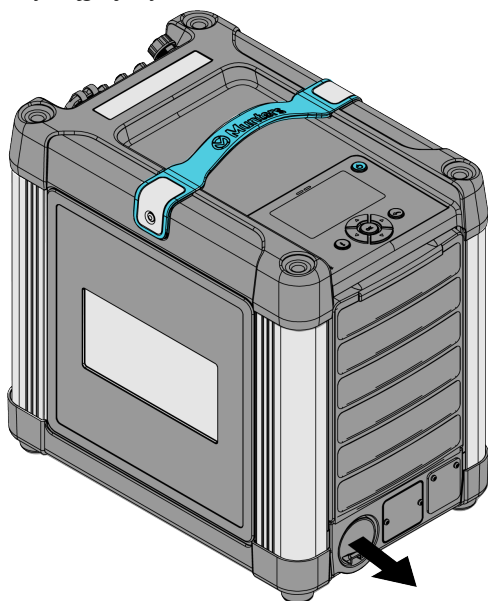
Maksymalna długość węża suchego powietrza wynosi 25 m.

**5.5.1. Podłączanie węża wilgotnego powietrza do osuszacza ComDry M190Y**

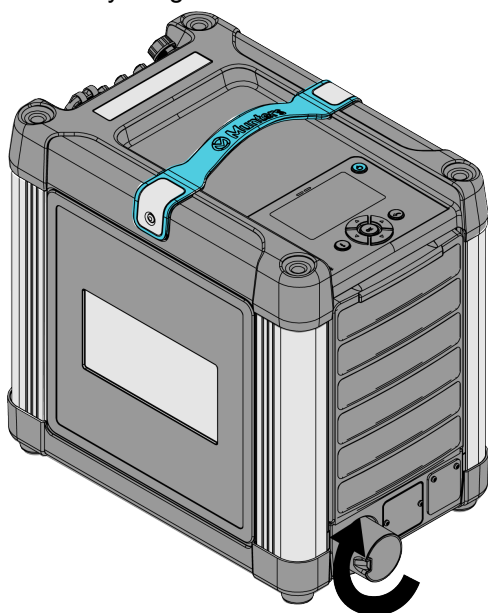
Wylot wilgotnego powietrza jest ukryty na czas transportu.

Średnica wylotu wynosi 50 mm.

1. Wyciągnij wylot.



2. Obróć wylot zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zablokować go w odpowiednim położeniu.



3. Podłącz wąż.

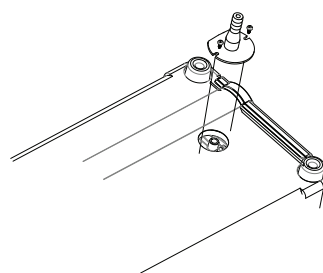
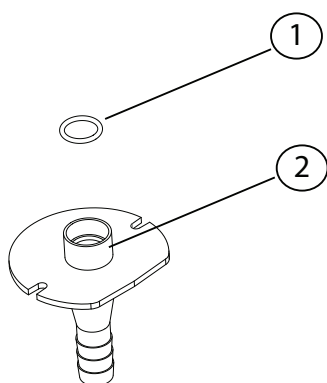
**UWAGA**

Maksymalne dostępne ciśnienie statyczne, patrz Dane [techniczne](#). [38]

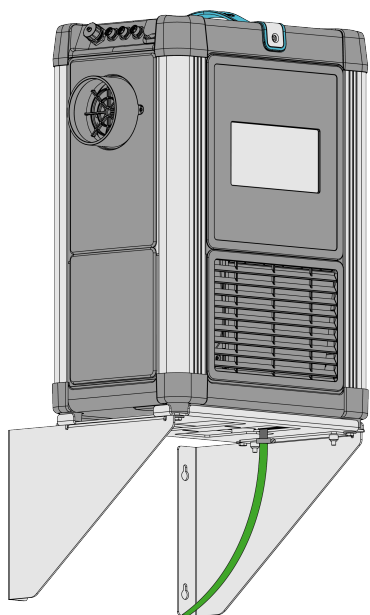
## 5.6. Montaż odpływu ComDry M160L

ComDry M160L jest przeznaczony do montażu na ścianie za pomocą uchwyty ściennego dostarczonego wraz z urządzeniem. Patrz oddzielna broszura uchwyty ściennego.

1. Zmontuj trzy główne części uchwyty ściennego. Użyj czterech dołączonych śrub.
2. Zaznacz cztery otwory w ścianie, korzystając z załączonego wzoru wiercenia. Upewnij się, że między osuszaczem a podłogą jest co najmniej 25 cm wolnej przestrzeni.
3. Do montażu uchwyty na ścianie należy użyć czterech śrub o maksymalnej średnicy 7 mm (brak w zestawie).
4. Przykręć uchwyty ścienne do ściany.
5. Połóż osuszacz.
6. Włóż o-ring (1) do tulei przewodu spustowego (2). Wciśnij O-ring tak, aby był prawidłowo osadzony w rowku.



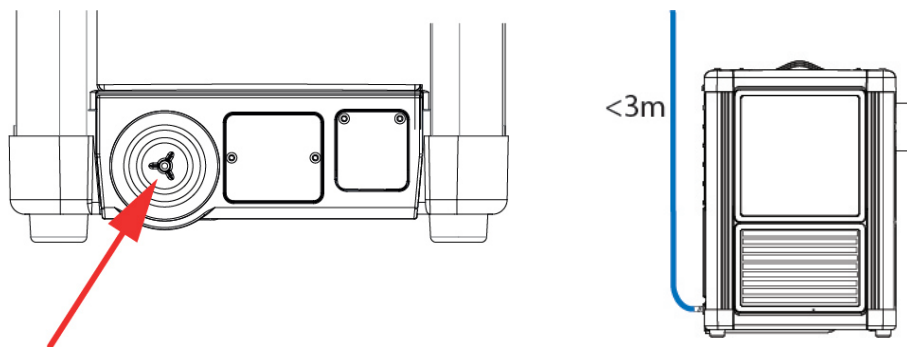
7. Wciśnij rurę spustową do przyłącza spustowego tacy.
8. Przymocuj rurę spustową za pomocą dwóch dołączonych śrub.
9. W półce znajdują się dwa otwory umożliwiające zamontowanie paska mocującego, jeśli osuszacz ma być przymocowany za pomocą paska.
10. Alternatywnie można zablokować cztery nóżki, wymieniając śrubę w każdej nóżce na dłuższą (nie wchodzi w skład zestawu) i wykorzystując cztery wstępnie wywiercone otwory we wsporniku. Potrzebne będą również cztery nowe podkładki.
11. Na koniec nałóż wąż na rurę odpływową i zablokuj go za pomocą opaski zaciskowej.



*Podłączenie węża spustowego*

### **5.7. Podłączanie węża spustowego do ComDry M170L**

Podczas podłączania węża spustowego do osuszacza należy upewnić się, że pionowa odległość pompowania wynosi maksymalnie 3 metry, a koniec węża zawsze znajduje się powyżej górnej części zebranej wody.



*Przyłącze węża spustowego Ø6 mm i maksymalna odległość pompowania w pionie*

## 5.8. Złącza elektryczne

Z osuszaczem jest dostarczany kabel zasilający z wtyczką do gniazdka z uziemieniem.



### OSTRZEŻENIE

Wszystkie instalacje elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionego elektryka, zgodnie z lokalnymi przepisami. Niepoprawna instalacja może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym i uszkodzenia urządzenia.

Nigdy nie należy podłączać urządzenia do źródła zasilania o innym napięciu lub częstotliwości niż określona na tabliczce znamionowej. Zbyt wysokie napięcie sieciowe może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia.

Urządzenie należy podłączyć do uziemionego gniazdka elektrycznego.

Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



### OSTRZEŻENIE

W przypadku instalacji stacjonarnej, w której wtyczkę zastępuje się wyłącznikiem automatycznym, należy upewnić się, że parametry bezpiecznika w wyłączniku automatycznym są prawidłowe, patrz [Dane techniczne](#). [38]

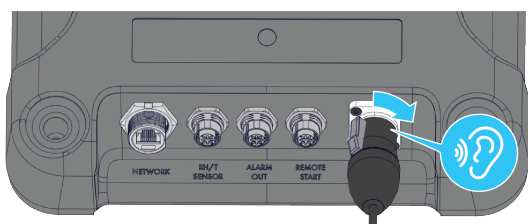
### 5.8.1. Podłączanie przewodu zasilającego

#### Instalacja przewodu zasilającego

1. Włóż wtyczkę kabla zasilającego do gniazda zasilania.

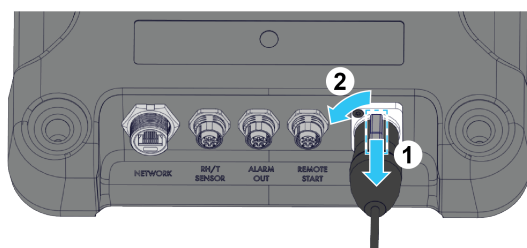


2. Obróć złącze w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zablokuje się na miejscu i usłyszysz kliknięcie.

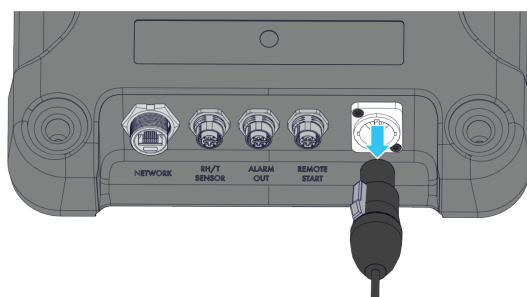


## Odłącz kabel zasilający

1. Odblokuj złącze, przesuwając zaczep blokujący w dół.
2. Obrócić wtyczkę w lewo.



3. Odłącz przewód zasilający.

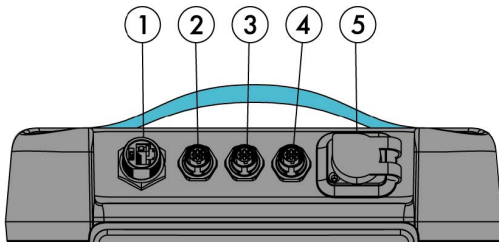


## 5.9. Rozszerzenie systemu



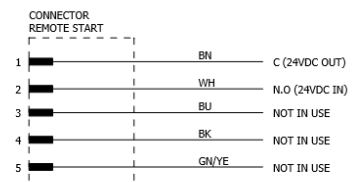
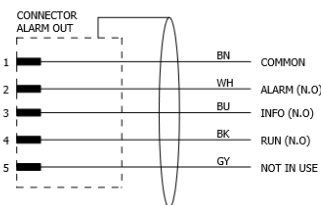
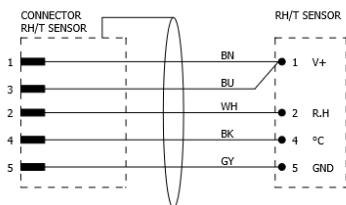
### OSTRZEŻENIE

Nigdy nie podłączaj starych akcesoriów ComDry do nowego, zaktualizowanego systemu. Nawet jeśli złącze jest tego samego typu (RJ45-8, złącze modułowe), może to spowodować uszkodzenie nowego systemu sterowania ComDry NX i/lub akcesoriów.



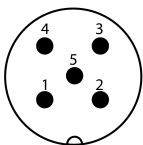
Wszystkie osuszacze ComDry NX są wyposażone w pięć złączy zewnętrznych znajdujących się na urządzeniu.

1. Złącze RJ45 do połączenia Modbus TCP i narzędzia serwisowego.
2. Złącze zewnętrznego czujnika wilgotności i temperatury (5-stykowe, M12, kodowane A).
3. Złącze wyjściowe alarmu (5-stykowe, M12, kodowane A).
4. Złącze zdalnego rozruchu (5-stykowe, M12, kodowane A).
5. Wejście zasilania 230 V/10 A.



### Schemat połączeń elektrycznych

Kolorowe oznaczenie 12-stykowego złącza M	
BK	Czarny
BN	Brązowy
BU	Niebieski
GY	Szary
WH	Biały
GN/YE	Zielono/żółty



Przyporządkowanie styków wtyczki M12 męskiej 5-biegunowej

## 6. Obsługa

### 6.1. Bezpieczeństwo



#### OSTRZEŻENIE

- Urządzenie należy chronić przed zachlapaniem lub zanurzeniem w wodzie.
- Po przerwie w dostawie prądu urządzenie może się automatycznie uruchomić ponownie bez ostrzeżenia.
- Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki, z uwagi na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Nie należy wyciągać wtyczki mokrymi dłońmi, ponieważ grozi to porażeniem prądem elektrycznym.
- Nie należy wkładać palców lub innych obiektów do otworów wentylacyjnych, ponieważ wewnątrz znajdują się obracające się łopatki wentylatora.
- Nie należy przykrywać urządzenia, ponieważ może to spowodować zablokowanie otworu wlotowego lub wylotowego powietrza i być przyczyną pożaru.
- W przypadku przewrócenia urządzenia należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne.



#### OSTRZEŻENIE

Nie należy siadać na urządzeniu ani umieszczać na nim żadnych przedmiotów.

## 6.2. Sterowanie poziomem wilgotności

Osuszacz ComDry jest wyposażony w wydajny system sterowania oparty na mikroprocesorze. W połączeniu z wbudowanym czujnikiem wilgotności/temperatury na wlocie powietrza osuszanego umożliwia to ustawienie zarówno sterowania, jak i prezentacji wilgotności na wilgotność względną (RH%), punkt rosy (Dp °C) lub wilgotność bezwzględną (X gr/kg).

Dodatkowo układ sterowania sprawdza temperatury przed i za grzałką oraz w wilgotnym powietrzu za wirnikiem.

Wysoki poziom bezpieczeństwa uzyskuje się za pomocą różnych czujników temperatury. Zbyt wysokie temperatury powodują zmniejszenie mocy podgrzewacza, a nadmierne temperatury powodują uruchomienie alarmu i kontrolowane wyłączenie osuszacza. Więcej informacji można znaleźć w Dodatku do systemu sterowania ComDry lub w skróconej instrukcji.



### UWAGA

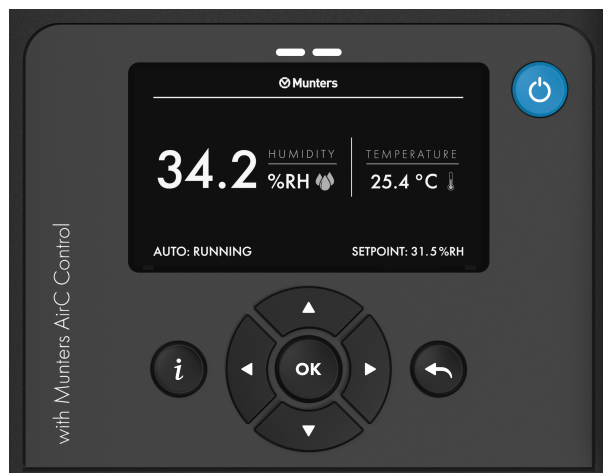
Osuszacz zawsze pracuje w trybie automatycznym (praca na podstawie wilgotności). Domyślnie będzie wykorzystywany wbudowany czujnik wilgotności/temperatury, opcjonalnie czujnik zewnętrzny.

## 6.3. Tryby wentylatora procesowego

Istnieją trzy tryby wentylatora procesowego:

Tryb wentylatora	Opis
Ciągły	Osuszacz będzie uruchamiał wentylator procesowy w sposób ciągły, niezależnie od tego, czy osuszanie jest konieczne.
Przerywany	Wentylator zatrzyma się po osiągnięciu żądanej wilgotności (wartość zadana minus histereza). Jeśli odczyt wilgotności utrzymuje się poniżej wartości zadanej, wentylator powietrza osuszanego uruchomi się po 60 minutach, aby wbudowany czujnik mógł dokładniej określić stan doprowadzanego powietrza osuszanego. Jeśli wilgotność nadal jest niższa od wartości zadanej, wentylator zatrzyma się ponownie. Powtarza się to do momentu, gdy wilgotność osiągnie wartość zadaną, co spowoduje ponowne uruchomienie osuszania.
Na żądanie	Wentylator zatrzyma się po osiągnięciu żądanej wilgotności (wartość zadana minus histereza). Gdy wykryta wilgotność jest równa lub większa od wartości zadanej plus histereza, wentylator zostanie uruchomiony. W praktyce daje to sterowanie z większą histerezą niż w trybie „Przerywanym”, w zależności od następujących czynników: Gdy osuszacz osiągnie żądany poziom wilgotności, przełączy się w tryb czuwania i zatrzyma wentylator procesowy. Po pewnym czasie wewnętrzne ciepło maszyny zwiększy temperaturę czujnika wilgotności. Dzięki temu odczyt czujnika jest jeszcze niższy, tzn. system działa tak, jakby wystąpiła „histereza ujemna”. W rezultacie do uruchomienia osuszacza konieczne będzie większe obciążenie wilgotnością niż w trybie „Przerywanym”.

## 6.4. Przegląd panelu sterowania



### UWAGA

Więcej informacji na temat systemu sterowania i działania osuszacza można znaleźć w dodatku do systemu sterowania ComDry lub w skróconej instrukcji obsługi.

## 6.5. Uruchamianie osuszacza

Podłączyć przewód zasilający zgodnie z rozdziałem [Podłączanie przewodu zasilającego \[21\]](#) i podłączyć do sieci zasilającej.

Układ sterowania zostanie uruchomiony poprzez włączenie obu diod LED na panelu sterowania i wyświetlenie na wyświetlaczu przez kilka sekund logo Munters oraz numeru wersji oprogramowania.



### UWAGA

Sekwencja uruchamiania trwa około 10 sekund. Przed próbą uruchomienia osuszacza należy poczekać, aż system sterowania zakończy proces uruchamiania.



Nacisnąć przycisk Wł./Wył. jeden raz, aby zatrzymać osuszacz.

### Przegląd wskaźników LED

Stan urządzenia	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED
Włączanie (inicjowanie)	Wł.	Wł.
Wył.	Wył.	Wył.

Stan urządzenia	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED
Alarm	Wył.	Miganie
Gotowość	Wł.	Wył.
Uruchomienie	Wł.	Wył.
Uruchamianie	Wł.	Wył.
Zatrzymanie	Miganie	Wył.
Oczekiwanie (zdalne uruchomienie)	Krótkie miganie	Wył.

## 6.6. Zatrzymanie osuszacza

Nacisnąć przycisk Wł./Wył. jeden raz, aby zatrzymać osuszacz.

Zielony wskaźnik pracy zaczyna migać z równie długimi i krótkimi okresami włączenia i wyłączenia.

Urządzenie pracuje jeszcze przez pewien czas, aby ostygnąć, a następnie zatrzymuje się.

### 6.6.1. Szybkie zatrzymywanie

W sytuacji awaryjnej należy wyłączyć osuszacz, wyciągając wtyczkę sieciową lub, jeśli jest on trwale podłączony do sieci zasilającej, używając wyłącznika zewnętrznego.



#### OSTRZEŻENIE

Szybkie zatrzymanie osuszacza powietrza może nastąpić tylko w sytuacji awaryjnej. Wentylatory są zatrzymywane, a nagrzewnica może być bardzo gorąca, co może spowodować uszkodzenie nagrzewnicy i pobliskich elementów.

## 6.7. Automatyczny rozruch po awarii zasilania

Tę funkcję można wyłączyć w ustawieniach urządzenia. Więcej instrukcji można znaleźć w *instrukcji obsługi AirC200*.

## 7. Konserwacja

### 7.1. Informacje ogólne



#### **OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć wtyczkę sieciową od gniazda.

Osuszacz jest przeznaczony do długoterminowej, ciągłej eksploatacji przy minimalnym nadzorze. Częstotliwość serwisowania zależy głównie od warunków użytkowania i środowiska roboczego.



#### **UWAGA**

W celu serwisowania lub naprawy zalecamy skontaktować się z firmą Munters. Niedostateczna lub niewłaściwa konserwacja urządzenia może być przyczyną nieprawidłowego działania.

**Serwis firmy Munters** może zaproponować plan obsługi serwisowej dostosowany do warunków określonej instalacji. Patrz dane kontaktowe na końcu niniejszej instrukcji.

## 7.2. Opcje serwisowe

Poza rozruchem technologicznym (S) urządzenie ma jeszcze pięć standardowych opcji serwisowych (A-E).

**A** - Kontrola i wymiana filtrów. Ogólna kontrola działania.

**B** - Dodatkowe kontrole i pomiary w uzupełnieniu A.

**C** - Tak jak B, dodatkowo profilaktyczna wymiana niektórych komponentów po 3 latach działania.

**D** - Poza C profilaktyczna wymiana części obrotowych po 6 latach / 48 000 godzin pracy.

**E** - Poza C, profilaktyczna wymiana komponentów elektrycznych po 9 latach / 72 000 godzin pracy.

Alternatywa A jest wykonywana przy każdym przeglądzie, a inne alternatywy są dodawane w odstępach czasu zgodnych z harmonogramem.



### UWAGA

W celu serwisowania lub naprawy zalecamy skontaktować się z firmą Munters. Niedostateczna lub niewłaściwa konserwacja urządzenia może być przyczyną nieprawidłowego działania.



### UWAGA

Rozruch technologiczny/inspekcja „S” wykonywana przez firmę Munters jest obowiązkowa, by uzyskać pełną gwarancję na urządzenie.

### 7.3. Harmonogram konserwacji



#### UWAGA

Prace serwisowe wykonać należy we wskazanym czasie lub po upływie określonej liczby godzin roboczych / dni kalendarzowych, w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.

Opcje serwisowe	S	A	B	C	D	E
<b>Czas pracy [godz.]</b>	0	4000	8000	24 000	48 000	72 000
<b>Czas kalendarzowy [lata]</b>	0	0.5	1	3	6	9
Kontrola filtra, w razie potrzeby wymiana.	X	X				
Wymiana filtra			X			
Kontrola działania	X	X				
Kontrola mechaniczna	X		X			
Kontrola wirnika, uszczelki i połączeń elastycznych	X		X			
Kontrola elektryczna	X		X			
Kontrola elementów sterowania, czujników, ustawień, bezpieczeństwa i blokada	X		X			
Pomiar wydajności i bilansu przepływu	X		X			
Zestaw konserwacyjny zabezpieczeń				X		
Zestaw konserwacyjny części obrotowych					X	
Zestaw konserwacyjny części elektrycznych						X
Kaseta rotora						X <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rotor sorpcyjny nie jest wymieniany po określonym czasie; o jego wymianie decyduje monitoring wydajności.

Warianty usług od A do E mają stałą cenę i mogą być zamawiane oddzielnie.

Inspekcja rozruchowa „S” jest wymagana do zatwierdzenia pełnej gwarancji. Praca wliczona w cenę.

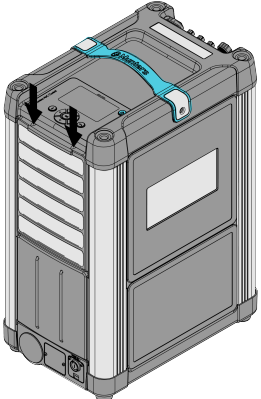
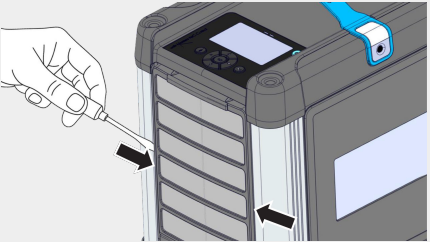
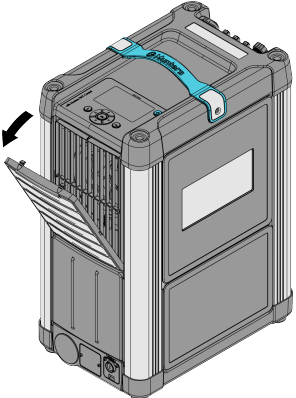
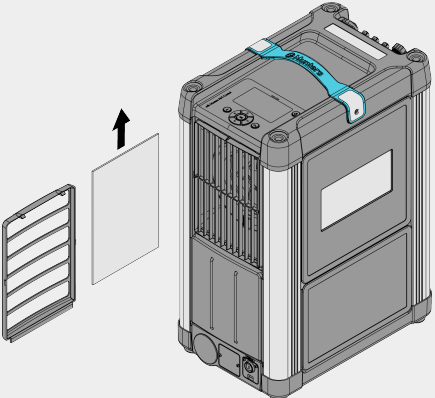


#### UWAGA

Urządzenia w obszarach o dużym obciążeniu mają inny harmonogram, który jest dostosowany do warunków pracy.

## 7.4. Wymiana filtra

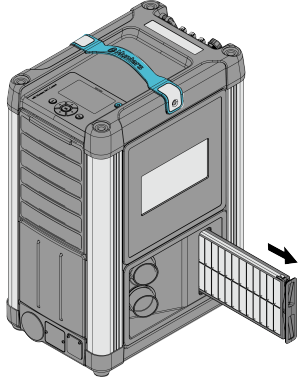
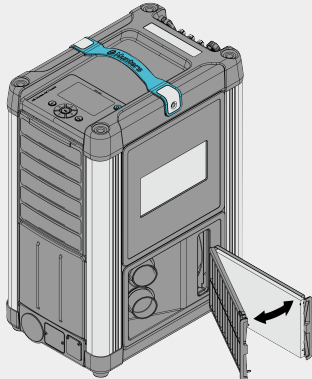
### 7.4.1. Powietrze osuszane

1	Wcisnąć ramę filtra w dół.	
2	Za pomocą płaskiego śrubokręta zwolnić blokadę zatrzaskową z boku ramy filtra i wyjąć ją z urządzenia.	
3	Wyciągnąć ramę filtra i wyjąć ją z urządzenia.	
4	Wyjąć stary filtr.	
5	Wymienić filtr na nowy i zamontować ramę.	

## 7.4.2. Powietrze regeneracyjne

Tylko w przypadku M210X

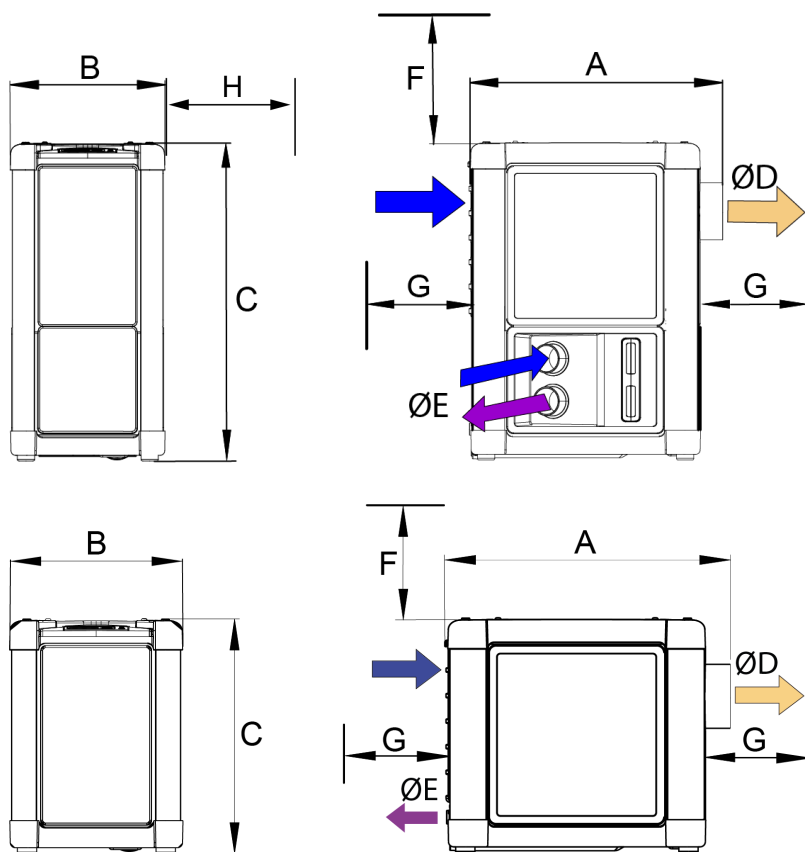
Minimalna przestrzeń serwisowa, patrz sekcja 8.1: [Wymiary i przestrzeń serwisowa \[33\]](#)

1	Wyjąć ramkę filtra.	
2	Otworzyć ramkę filtra.	
3	Wyjąć stary filtr.	
4	Wymienić filtr na nowy i zamontować ramę.	

## 8. Dane techniczne

### 8.1. Wymiary i przestrzeń serwisowa

Wymiary w mm



Model	A	B	C	ØD	ØE*	F	G	H	Masa
M160L	445	270	571	100	-	350	500	250**	17 kg
M170L	445	270	571	100	-	350	500	250**	17 kg
M190Y	445	270	382	100	50	350	500	250**	12 kg
M210X	445	270	571	100	50	350	500	250**	15 kg

\* ØE powietrze regeneracyjne/mokre nie dotyczy M160L ani M170L.

\*\* Minimalna przestrzeń serwisowa 250 mm. Do wymiany filtra 400 mm.

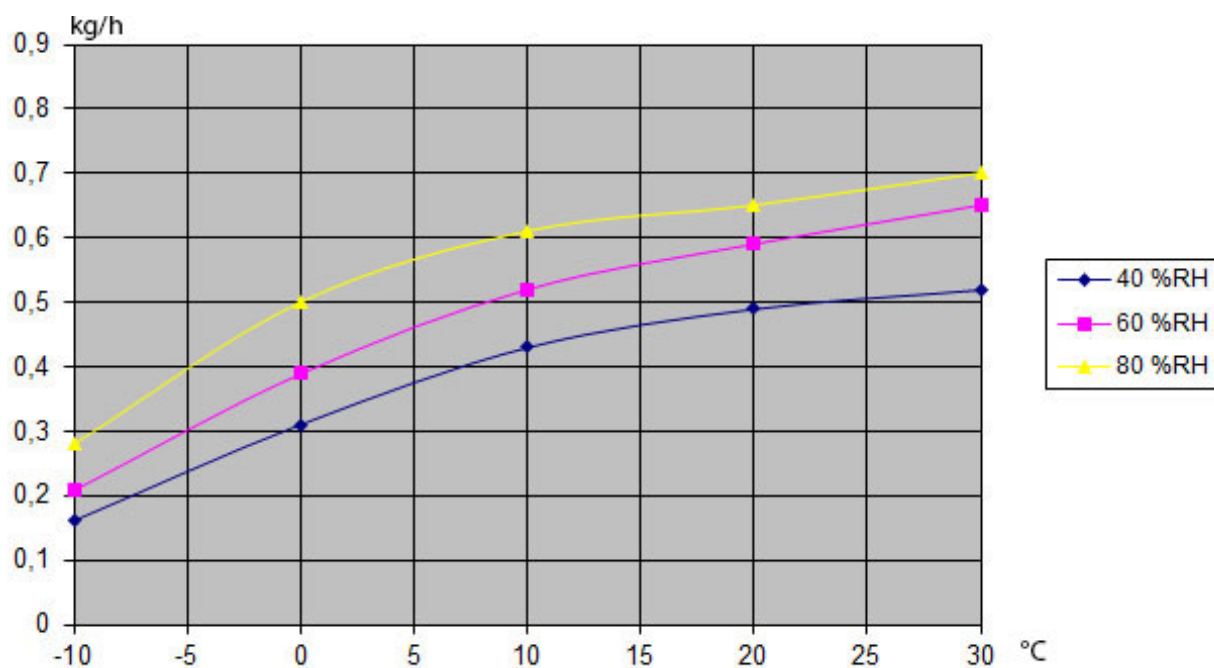
## 8.2. Wykres wydajności

Wykres przedstawia przybliżoną wydajność osuszania powietrza osuszanego jako funkcję temperatury powietrza osuszanego dla trzech różnych warunków wilgotności powietrza. Wartości są testowane przy znamionowych przepływach powietrza. Patrz [Dane techniczne](#). [38]

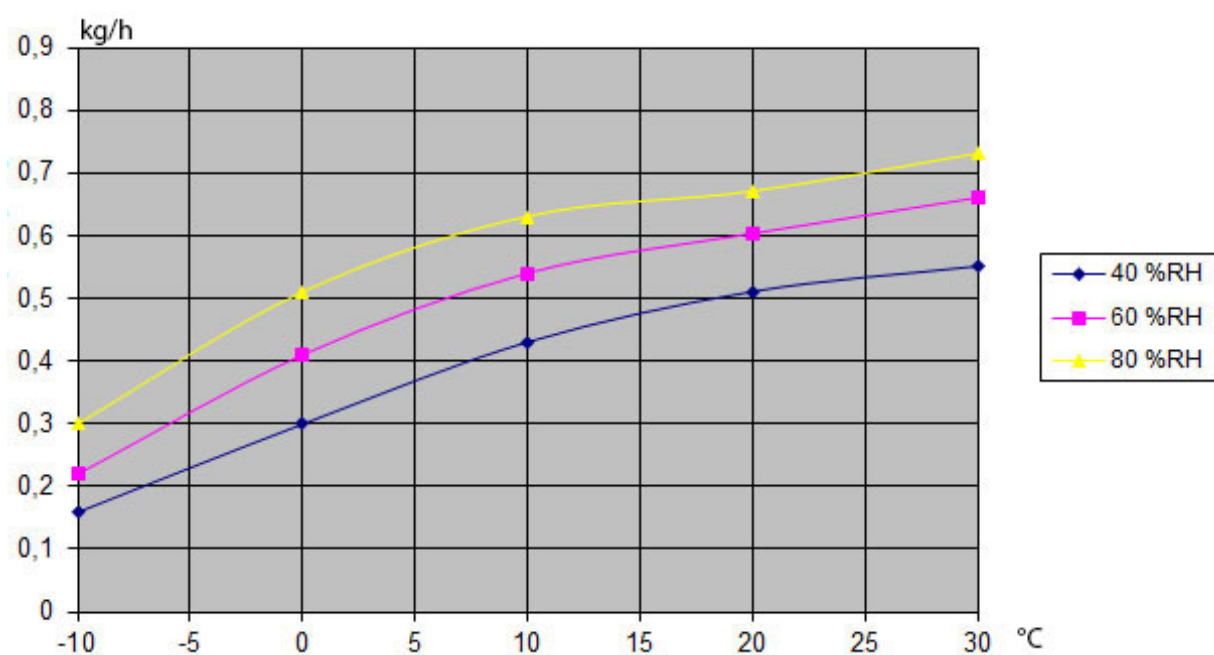
W zależności od warunków przedstawione dane mogą nie odpowiadać rzeczywistej objętości odprowadzanej wody.

Po szczegółowe informacje zapraszamy do kontaktu z najbliższym oddziałem firmy Munters.

### M190Y



### M210X



**M160L i M170L**

Oś X = Temperatura, powietrze procesowe (°C)

Oś Y = Wydajność osuszania (kg/h)

### 8.3. Wykres pracy wentylatora

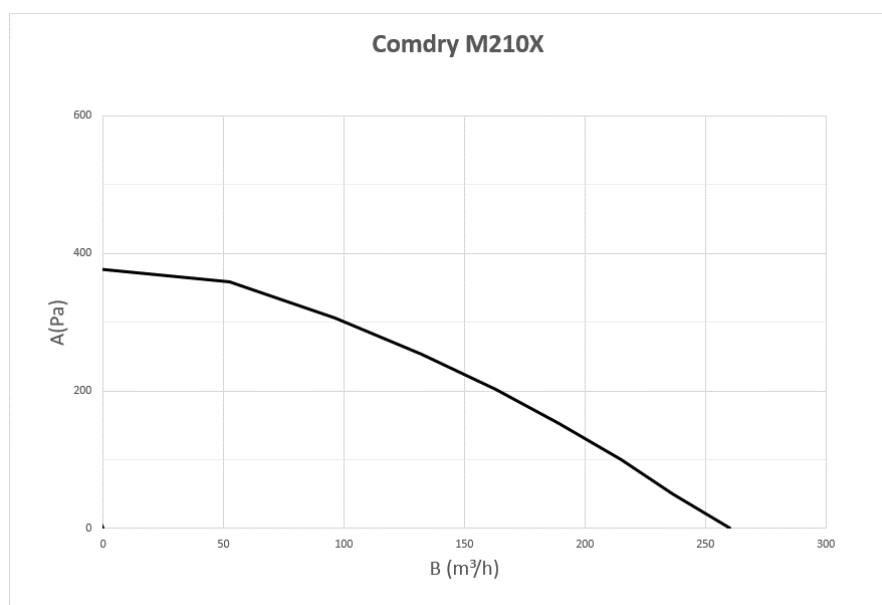
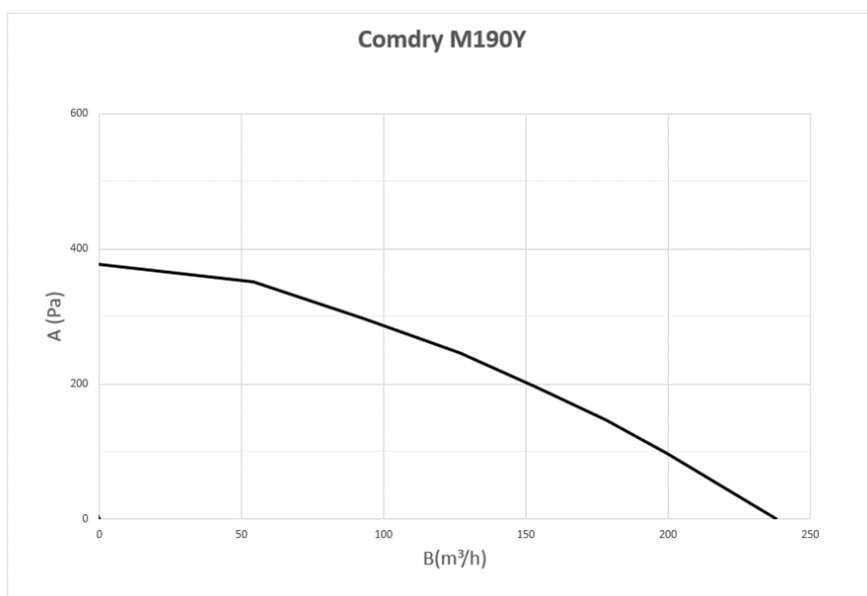
Gęstość  $1,2 \text{ kg/m}^3$

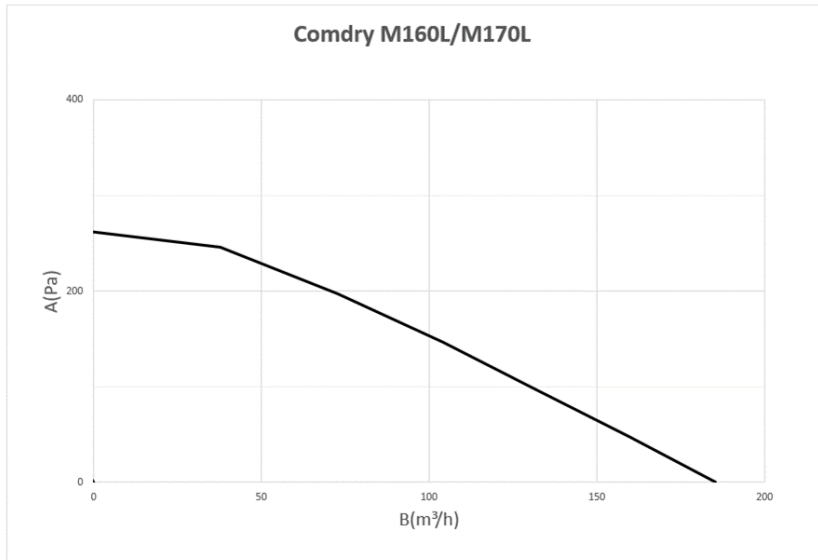
A. Ciśnienie statyczne (Pa)

B. Przepływ powietrza ( $\text{m}^3/\text{godz.}$ )

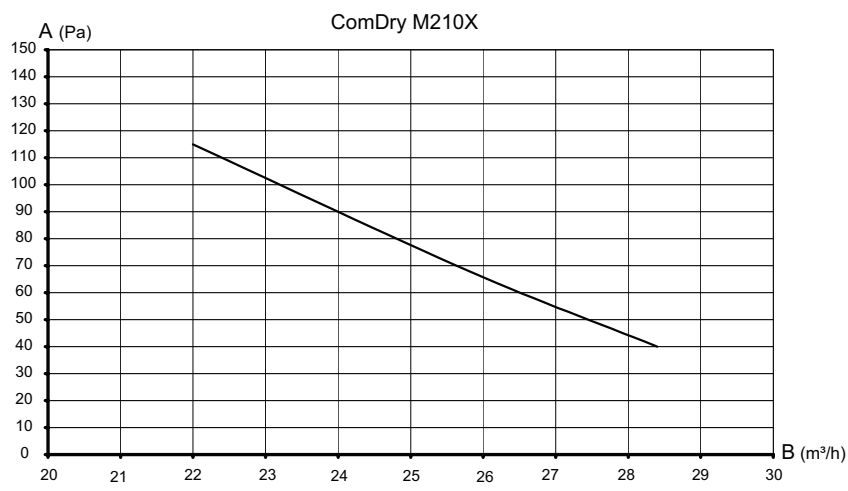
#### Powietrze osuszane

Ustawienia wentylatora procesowego (zarówno dla procesu, jak i regeneracji w modelu M190Y) można dostosować z menu systemu sterowania, patrz instrukcja AirC200. Poniższa krzywa wentylatora odpowiada ustawieniom fabrycznym urządzenia.





**Powietrze regeneracyjne M210X**



## 8.4. Dane techniczne

<b>Powietrze osuszane <sup>(1)</sup></b>	M160L	M170L	M190Y	M210X
Powietrze swobodne (m <sup>3</sup> /h)	185	185	235	260
Przepływ nominalny (m <sup>3</sup> /h)	150 przy 40 Pa	150 przy 40 Pa	190	210
Maks. ciśnienie statyczne (Pa)	225	225	300	300
Moc silnika wentylatora (kW)	0.09	0.09	0.09	0.09
<b>Powietrze regeneracyjne <sup>(1)</sup></b>				
Przepływ nominalny (m <sup>3</sup> /h)	-	-	30 przy 90 Pa	25 przy 70 Pa
Maks. ciśnienie statyczne (Pa)	-	-	260	250
Moc grzałki (kW)	0.84			
Ustawiona fabrycznie granica temperatury powietrza wilgotnego (Wt) (°C)	-	-	75	75
Wzrost temperatury w nagrzewnicy (°C)	100	100	100	100
Moc silnika wentylatora (kW)	0.08	0.08	- <sup>2</sup>	0.08
<b>Inne</b>				
Maks. odległość pompy w poziomie (m)	-	12	-	-
Maks. odległość pompy w pionie (m)	-	3	-	-
Poziom ciśnienia akustycznego, wentylator technologiczny z dmuchawą swobodną (dBA)	58			
Stopień ochrony IP (IEC60529)	IP44 (urządzenie+elektryczne)			
Klasa izolacji uzwojenia silnika wentylatora	Klasa B			
Klasa izolacji uzwojenia silnika napędowego	Klasa B			
Typ wirnika	Munters HPS			
<b>Warunki otoczenia</b>				
Zakres temperatury roboczej (°C)	0... +30	0... +30	-20...+40	-20...+40
Maksymalna wysokość nad poziomem morza miejsca instalacji (m)	2000			
Temperatura transportu i przechowywania (°C)	-20... +70			
<b>Moc całkowita, napięcie i natężenie<sup>(1)</sup></b>				
Moc całkowita (W)	1110	1110	950	1110
Prąd (A)	4.8	4.8	4.8	4.8
Częstotliwość (Hz)	50/60			
Napięcie (V)	230			
<sup>(1)</sup> Podana wydajność opiera się na 20°C i gęstości powietrza 1,2 kg/m <sup>3</sup> .				
<sup>(2)</sup> Ten sam wentylator jest używany dla powietrza osuszanego i powietrza regeneracyjnego.				
<sup>(3)</sup> Urządzenie jest wyposażone we wbudowany bezpiecznik niewymienny, zalecane gniazdo 10 A.				

## 9. Utylizacja

Urządzenie i materiały eksploatacyjne należy poddać złomowaniu zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów. Należy skontaktować się z władzami lokalnymi.

W przypadku kontaktu rotora lub filtrów z substancjami chemicznymi zagrażającymi środowisku należy ocenić ryzyko. Substancje chemiczne mogą kumulować się w materiale. Należy podjąć niezbędne starania, aby zapewnić zgodność z wymaganiami obowiązujących przepisów lokalnych.

Materiał, z którego wykonany jest rotor, jest niepalny i należy zutylizować go tak jak materiały z włókna szklanego.



### **OSTRZEŻENIE**

Jeśli rotor ma zostać pocięty na części, podczas wykonywania tej czynności należy nosić odpowiednią maskę ochronną z oznaczeniem CE, wybraną i dopasowaną zgodnie z odpowiednimi normami bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony przed pyłem.

## 10. Kontakt z firmą Munters

Adres najbliższego oddziału firmy Munters można znaleźć na stronie [www.munters.com](http://www.munters.com).





