

## Oryginalna instrukcja instalacji i obsługi

ÖWAMAT®

> 10

> 11

## ■ Spis treści

<b>1. Informacje o dokumentacji</b> .....	<b>4</b>
1.1 Kontakt .....	4
1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi.....	4
1.3 Dodatkowo obowiązujące dokumenty.....	5
<b>2. Bezpieczeństwo</b> .....	<b>6</b>
2.1 Zastosowanie.....	6
2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie.....	7
2.2 Odpowiedzialność użytkownika.....	7
2.3 Grupa docelowa i personel .....	8
2.4 Objaśnienie stosowanych symboli .....	9
2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia .....	10
2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa .....	10
2.5.2 Bezpieczna eksploatacja.....	10
2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem .....	11
2.5.4 Transport i przechowywanie .....	11
2.5.5 Instalacja .....	12
2.5.6 Serwisowanie .....	12
2.5.7 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi.....	13
2.5.8 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów .....	13
2.6 Ostrzeżenia .....	14
<b>3. Informacje o produkcie</b> .....	<b>16</b>
3.1 Przegląd produktu.....	16
3.1.1 ÖWAMAT® 10.....	16
3.1.2 ÖWAMAT® 11.....	18
3.2 Opis działania.....	20
3.2.1 ÖWAMAT® 10 / 11 .....	20
3.3 Zakres dostawy .....	21
<b>4. Dane techniczne</b> .....	<b>22</b>
4.1 Parametry robocze .....	22
4.2 Parametry przechowywania .....	22
4.3 Materiały .....	22
4.4 Wymiary.....	23
4.4.1 ÖWAMAT® 10.....	23
4.4.2 ÖWAMAT® 11.....	24
4.5 Przyłącza.....	25
4.6 Warunki ustawiania.....	26
<b>5. Transport i przechowywanie</b> .....	<b>27</b>
5.1 Ostrzeżenia .....	27
5.2 Transport .....	28
5.3 Przechowywanie .....	28


<b>6. Montaż</b> .....	<b>29</b>
6.1 Ostrzeżenia .....	29
6.2 Prace montażowe .....	30
6.2.1 ÖWAMAT® 10.....	31
6.2.2 ÖWAMAT® 11.....	33
6.2.3 Podłączyć ÖWAMAT® .....	36
<b>7. Uruchomienie</b> .....	<b>37</b>
7.1 Ostrzeżenia .....	37
7.2 Prace związane z uruchomieniem .....	37
<b>8. Praca</b> .....	<b>40</b>
<b>9. Serwisowanie</b> .....	<b>41</b>
9.1 Ostrzeżenia .....	41
9.2 Harmonogram serwisowania.....	41
9.3 Prace serwisowe .....	42
9.3.1 Kontrola mętności oczyszczonego kondensatu.....	42
9.3.2 Wymiana filtra i czyszczenie.....	43
9.3.3 Kontrola wzrokowa .....	46
9.3.4 Próba szczelności .....	46
9.3.5 Czynności końcowe .....	46
<b>10. Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne</b> .....	<b>47</b>
10.1 Informacje o zamówieniach.....	47
10.2 Części ulegające zużyciu .....	47
10.3 Akcesoria .....	47
10.4 Części zamienne .....	48
<b>11. Wyłączenie z eksploatacji</b> .....	<b>49</b>
11.1 Ostrzeżenia .....	49
11.2 Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji.....	49
<b>12. Demontaż</b> .....	<b>50</b>
12.1 Ostrzeżenia .....	50
12.2 Prace demontażowe.....	50
12.2.1 Zdjąć zestaw elementu filtracyjnego OEKOSORB® .....	51
12.2.2 Odłączenie przyłącza ÖWAMAT® .....	53
12.2.3 Demontaż ÖWAMAT® 10 .....	54
12.2.4 Demontaż ÖWAMAT® 11 .....	56
<b>13. Utylizacja</b> .....	<b>58</b>
13.1 Ostrzeżenia .....	58
13.2 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych.....	58
13.3 Utylizacja elementów .....	58

# 1. Informacje o dokumentacji


W niniejszej dokumentacji opisano wszystkie kroki niezbędne do prawidłowego użytkowania produktu oraz akcesoriów.

## 1.1 Kontakt

Producent	Serwis i narzędzia
<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMACJA	Krajowe przedstawicielstwo producenta
	Kontakt z krajowym przedstawicielstwem producenta można nawiązać na podstawie danych teleadresowych podanych na odwrocie strony lub korzystając z formularza kontaktu na stronie internetowej producenta.


## 1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi

INFORMACJA	Prawa autorskie!
	Treść instrukcji instalacji i obsługi w postaci tekstu, ilustracji, zdjęć, rysunków, schematów i innych prezentacji chroniona jest przez producenta prawem autorskim. Przekazywanie i powielanie tego dokumentu oraz wykorzystywanie bądź przekazywanie jego treści bez wyraźnej zgody jest zabronione.

Data publikacji	Korekta	Wersja	Powód zmiany	Zakres zmiany
21 listopada 2023 r.	00	00	Zmiany redakcyjne	Nowe opracowanie

Instrukcję instalacji i obsługi, nazywaną dalej instrukcją, należy przechowywać w pobliżu produktu przez cały czas w czytelnym stanie.

W przypadku sprzedaży lub przekazania produktu należy również dołączyć instrukcję.

UWAGA	Przestrzegać instrukcji!
	Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie podstawowe informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji produktu i należy ją przeczytać przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności. W przeciwnym razie mogą wystąpić zagrożenia dla osób i materiałów oraz usterki i błędy działania, a także problemy eksploatacyjne.

### 1.3 Dodatkowo obowiązujące dokumenty

W niniejszej instrukcji opisano wszystkie niezbędne kroki instalacji i eksploatacji **ÖWAMAT®**.

Dalsze informacje dotyczące instalacji i użytkowania akcesoriów podane są w następujących instrukcjach instalacji i eksploatacji:

- Ulotka informacyjna Wymiana filtra
- Instrukcja instalacji i obsługi ogrzewania (**ÖWAMAT® 11**)

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.1 Zastosowanie

#### 2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

**ÖWAMAT®**, nazywany w dalszej części instrukcji także produktem, służy do uzdatniania kondensatu ze smarowanych olejem lub bezolejowych sprężarek. Zanieczyszczenia i oleje dające się bezpośrednio oddzielić od wody są oddzielane za pomocą procesów fizycznych.

Inne użytkowanie niż opisane w niniejszej instrukcji uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem i może zagrozić bezpieczeństwu osób oraz otoczenia.

W celu użytkowania produktu zgodnie z przeznaczeniem należy przestrzegać następujących zasad:

- Przeczytać instrukcję instalacji i obsługi oraz stosować się do niej.
- Produktu i akcesoriów należy stosować wyłącznie w zakresie parametrów roboczych i uzgodnionych warunków dostawy podanych w rozdziale Dane techniczne.
- Produkt i akcesoria użytkować wyłącznie z mediami, które nie zawierają składników żrących, agresywnych, korozyjnych, trujących, zapalnych, podtrzymujących palenie, nieorganicznych.  
W przypadku wątpliwości należy przeprowadzić analizę.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w obszarach niezawierających toksycznych i wywołujących korozję chemikaliów i gazów.
- Produkt i akcesoria należy stosować wyłącznie w systemach przewodów rurowych wykonanych zgodnie z parametrami roboczymi podanymi w rozdziale Dane techniczne, z odpowiednimi połączeniami, średnicami rur i przestrzeniami montażowymi.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarem oddziaływania obciążeń mechanicznych i rozpryskiwanej wody.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarami zagrożenia wybuchem.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.
- Produkt i akcesoria łączyć tylko z podanymi w instrukcji i polecanymi produktami i komponentami producenta.
- Przestrzegać podanego harmonogramu serwisowania.

Przed zastosowaniem produktu i akcesoriów użytkownik musi zapewnić wszelkie warunki i podstawy użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Produkt i akcesoria są przeznaczone wyłącznie do użytku stacjonarnego w obszarach komercyjnych lub przemysłowych. Wszystkie opisane czynności w zakresie montażu, instalacji, eksploatacji, serwisowania, demontażu i utylizacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

## 2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie

Za przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie uważa się użycie produktu lub akcesoriów w sposób inny od opisanego w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie obejmuje użycie produktu lub akcesoriów w sposób niezamierzony przez producenta lub dostawcę, wynikający z przewidywalnego ludzkiego zachowania.

Do przewidywalnego nieprawidłowego użytkowania zalicza się:

- Wprowadzanie jakichkolwiek modyfikacji w produkcie, w szczególności ingerencje w konstrukcję i rozwiązania z zakresu techniki procesów.
- Wyłączenie bądź niestosowanie istniejących lub zalecanych zabezpieczeń.
- Zastosowanie do filtrowania innych ścieków niż kondensat ze sprężarek (np. ścieków przemysłowych).
- Utylizacja starych olejów.

Niniejsza lista nie jest kompletna, ponieważ nie można z góry przewidzieć wszystkich możliwych przypadków niewłaściwego wykorzystania. Jeśli użytkownikowi znane są przypadki niewłaściwego wykorzystania produktu lub akcesoriów, które nie zostały wymienione w tym miejscu, należy niezwłocznie poinformować o nich producenta.


## 2.2 Odpowiedzialność użytkownika

W celu uniknięcia wypadków, zakłóceń i negatywnych wpływów na środowisko odpowiedzialny użytkownik musi zapewnić, aby:

- Przed przystąpieniem do wszelkich czynności sprawdzono, czy dana instrukcja należy do produktu.
- Produkt i akcesoria były użytkowane, konserwowane i utrzymywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Produkt i akcesoria były używane tylko z zalecanymi i sprawnymi zabezpieczeniami.
- Wszystkie prace montażowe i instalacyjne oraz prace w ramach serwisowania były wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Personel miał do dyspozycji potrzebne środki ochrony indywidualnej i ich używał.
- Odpowiednie techniczne środki bezpieczeństwa zapewniają przestrzeganie dopuszczalnych parametrów roboczych.
- Wszystkie znaki bezpieczeństwa i tabliczkę znamionową na produkcie i akcesoriach należy utrzymywać w czytelnym stanie. Uszkodzone i nieczytelne oznakowania należy niezwłocznie wymieniać.
- Stosowane są wszystkie obowiązujące w danym regionie wymogi prawne i przepisy dotyczące ochrony wód i związanego z tym obowiązku prowadzenia dokumentacji (np. wynik kontroli mętności, terminy przechowywania itd.).

## 2.3 Grupa docelowa i personel

Niżej wyszczególniony personel zajmujący się pracami przy produkcji lub wyposażeniu jest odbiorcą niniejszej instrukcji.

INFORMACJA	Wymagania stawiane personelowi!
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czynności przy produkcji lub akcesoriach może wykonywać wyłącznie pełnoletni personel.</li> <li>• Przy produkcji lub akcesoriach personel nie może podejmować żadnych czynności, będąc pod wpływem środków odurzających, leków, alkoholu lub innych substancji mających negatywny wpływ na świadomość.</li> </ul>

### Personel zajmujący się obsługą

Personel zajmujący się obsługą, to osoby, które – dzięki znajomości niniejszej instrukcji i instruktażowi o produkcie i wyposażeniu – są w stanie bezpiecznie obsługiwać produkt i wyposażenie. Personel zajmujący się obsługą potrafi samodzielnie rozpoznawać możliwe usterki i niebezpieczne sytuacje i podejmować odpowiednie środki.

### Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem są to osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia zawodowego i kwalifikacji posiadają wszystkie umiejętności potrzebne do bezpiecznego wykonywania i zlecenia wszystkich czynności związanych z transportem i przechowywaniem produktu, do samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.

Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w obsłudze urządzeń dźwigowych, wózków widłowych oraz narzędzi podnoszących i urządzeń podnoszących, a także znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw w zakresie transportu i przechowywania.

### Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi są to osoby, które dzięki swojemu wykształceniu, doświadczeniu zawodowemu i kwalifikacjom posiadają wszelkie niezbędne umiejętności do bezpiecznego wykonywania wszelkich czynności związanych z gazami i układami ciśnieniowymi, samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.









Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w używaniu urządzeń pomiarowych, techniki sterowania i regulacji oraz znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw dotyczących systemów ciśnieniowych.

### Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem to osoby, które dysponują umiejętnościami i kwalifikacjami wykwalifikowanego personelu ze wszystkich powyższych definicji. Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem musi posiadać świadectwa szkoleń i uprawnień do wykonywania wszystkich prac przy produkcji.

## 2.4 Objaśnienie stosowanych symboli

Symbole stosowane w dalszej części wskazują na informacje istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa oraz ważne informacje, których należy przestrzegać podczas korzystania z produktu i w celu zapewnienia bezpiecznej i optymalnej eksploatacji.

Symbol	Opis/objaśnienie
	Ogólny symbol zagrożenia (Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie)
	Układ pod ciśnieniem
	Przeczytać i przestrzegać instrukcji instalacji i obsługi.
	Ogólny znak nakazu
	Stosować obuwie bezpieczne
	Stosować rękawice ochronne (odporne na przecięcie i płyny)
	Stosować okulary ochronne z osłonami bocznymi (gogle)
	Informacje ogólne

## 2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Niniejszy rozdział zawiera przegląd wszystkich ważnych aspektów bezpieczeństwa w zakresie ochrony osób oraz bezpiecznej, a także bezawaryjnej eksploatacji produktu i akcesoriów.

W poniższych rozdziałach wymienione są zagrożenia związane z tym produktem i jego akcesoriami, nawet jeśli są użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo szkód osobowych i materialnych oraz uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy przestrzegać podanych norm bezpieczeństwa i stosować się do ostrzeżeń zawartych w kolejnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

Podstawowe ostrzeżenia i wymagane kwalifikacje wykwalifikowanego personelu są wymienione na początku każdego rozdziału w punkcie „Ostrzeżenia”.

Ostrzeżenia dotyczące konkretnych czynności są umieszczane bezpośrednio przed potencjalnie niebezpiecznymi procedurami lub sekwencjami procedur.

### 2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z dokumentacją techniczną całego systemu i przestrzegać obowiązujących ogólnych instrukcji obsługi.
- Przeprowadzić ocenę ryzyka przed rozpoczęciem pracy na miejscu (Last Minute Risk Assessment).
- Podczas wszelkich prac należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Na czas wykonywania wszelkich prac związanych z instalacją, serwisowaniem i naprawami wyznaczyć strefę zagrożenia wokół obszaru roboczego.
- W celu bezpiecznego wyłączenia i odizolowania systemu lub jego odcinków należy skorzystać z istniejących w zakładzie procedur zabezpieczania (np. procedury Lockout Tagout).

### 2.5.2 Bezpieczna eksploatacja

Następujące czynności mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Uruchomienie i eksploatacja produktu i jego akcesoriów poza dopuszczalnymi wartościami granicznymi i parametrami roboczymi
- Niedozwolone ingerencje i modyfikacje produktu i akcesoriów

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację produktu i akcesoriów, należy przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać wartości granicznych i parametrów roboczych podanych na tabliczce znamionowej oraz w instrukcji instalacji i obsługi.
- Sprawdzić, czy zastosowanie akcesoriów zmienia lub ogranicza dopuszczalne parametry robocze.
- Przestrzegać warunków montażu i otoczenia.
- Przestrzegać terminów konserwacji.

### 2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem

Następujące sytuacje mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Kontakt z szybko lub gwałtownie wypływającymi płynami
- Istniejące jednostki montażowe
- Biczujące ruchy przewodów elastycznych i rurowych będących pod ciśnieniem

Bezpieczne obchodzenie się z systemami ciśnieniowymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas wszystkich prac należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:
  1. Wyłączyć system lub jego odcinek.
  2. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym włączeniem.
  3. Zredukować ciśnienie z systemu lub wszystkich odcinków systemu do ciśnienia otoczenia.  
np. poprzez powolne zmniejszanie ciśnienia w sposób kontrolowany przez zawory nadmiarowe
  4. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym doprowadzeniem ciśnienia.
- Sprawdzić system lub odcinek systemu pod kątem bezpieczeństwa, zanieczyszczenia i ewentualnych uszkodzeń.
- Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
- Ciśnienie można doprowadzać do systemu lub jego odcinka tylko powoli.
- Unikać uderzeń ciśnienia i wysokich różnic ciśnień.
- Kompensować drgania występujące w sieci przewodów rurowych, stosując tłumiki drgań.

### 2.5.4 Transport i przechowywanie

Nieprawidłowe transportowanie lub przechowywanie może prowadzić do szkód osobowych lub materialnych.

W celu zapewnienia bezpiecznego transportu i przechowywania produktu oraz akcesoriów należy przestrzegać następujących zasad:

- Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej.
- Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami.
- Produkt i akcesoria należy transportować i obsługiwać zgodnie z oznakowaniem na opakowaniu.
- Stosować wyłącznie odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia.
- Stosować tylko środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia, które są przeznaczone dla całkowitej wagi produktu.
- Nie przekraczać dopuszczalnych parametrów transportu i przechowywania.
- Produkt i akcesoria przechowywać poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.
- Zmontowany produkt należy transportować tylko wtedy, gdy jest on pusty.

## 2.5.5 Instalacja

Nieprawidłowy montaż lub instalacja elektryczna produktu i jego akcesoriów może skutkować szkodami osobowymi i materialnymi, a także problemami podczas eksploatacji.

W celu zapewnienia bezpiecznego montażu i instalacji elektrycznej należy przestrzegać następujących zasad:

- Zamontować produkt, akcesoria, wszystkie użyte części i materiały tak, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne.
- Sprawdzić wszystkie złącza wtykowe pod kątem prawidłowego osadzenia.
- Unikać niebezpieczeństwa potknięcia się, w tym celu odpowiednio poprowadzić przewody i węże.
- Wszystkie węże zamocować i unieruchomić w taki sposób, aby nie mogły wykonywać żadnych ruchów grożących uderzeniem.
- Zapewnić trwałe orurowanie przewodami doprowadzającymi i przewodami odpływowymi.

## 2.5.6 Serwisowanie

Nieprawidłowe wykonywanie prac serwisowych i napraw może spowodować poważne urazy lub śmierć osób.

W celu zapewnienia bezpiecznego serwisowania i naprawy należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć produkt i akcesoria pod ciśnieniem, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Używać wyłącznie materiałów zatwierdzonych do danego zastosowania.
- Używać wyłącznie odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe i węże, które nie są zanieczyszczone ani skorodowane.
- Nie używać środków czyszczących o działaniu ściernym, środków agresywnych ani rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić powłokę zewnętrzną (np. oznakowanie, tabliczka znamionowa, ochrona antykorozyjna itp.).
- Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów.
- Do czyszczenia należy używać wyłącznie określonych materiałów i mediów.
- Przestrzegać przepisów prawnych, regionalnych i obowiązujących przepisów higieny wewnątrzzakładowej.
- Podczas prac serwisowych i napraw dbać o porządek i czystość. Zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza otwartego produktu lub akcesoriów. Zdemontowane elementy i akcesoria przechowywać w bezpiecznym miejscu w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Po zakończeniu prac serwisowych i napraw usunąć z obszaru roboczego wszystkie używane wcześniej narzędzia, środki czyszczące i inne niepotrzebne części.
- Produkt i akcesoria należy oczyścić i utylizować zawsze bez pozostawiania resztek substancji.
- Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie.

## 2.5.7 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi

Zawarte w kondensacie substancje niebezpieczne dla zdrowia i środowiska mogą w razie kontaktu podrażnić i uszkodzić skórę, oczy oraz błony śluzowe. Ponadto zanieczyszczony kondensat nie może przedostać się do kanalizacji, wód ani gleby.

Bezpieczne obchodzenie się z kondensatem zanieczyszczonym substancjami niebezpiecznymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas pracy z kondensatem należy używać odpowiednich środków ochrony.
- Zbierać i utylizować wyciekający lub rozlany kondensat zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie.

## 2.5.8 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów

Używanie nieodpowiednich części zamiennych, akcesoriów lub materiałów, a także materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych może spowodować śmierć lub poważne urazy. Mogą wystąpić usterki i błędy działania oraz problemy z eksploatacją oraz szkody materialne.


- Podczas wszystkich prac należy używać wyłącznie nieuszkodzonych, określonych przez producenta części oryginalnych, materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych.
- Używać wyłącznie materiałów przeznaczonych do danego celu stosowania oraz odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe oczyszczone z zabrudzeń i nieskorodowane.
- Używać wyłącznie elementów i materiałów elektrycznych, które są zgodne z obowiązującymi regionalnymi wymogami prawnymi i przepisami (normami, dyrektywami itp.) dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego.

## 2.6 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia ostrzegają przed zagrożeniami podczas prac z produktem i akcesoriami.

Należy bezwzględnie przestrzegać ostrzeżeń, aby zapobiec wypadkom, szkodom osobowym i materialnym oraz problemom z eksploatacją.

### Struktura:

HASŁO OSTRZEGAWCZE	Rodzaj i źródło zagrożenia!
 Symbol	Potencjalne skutki w razie zlekceważenia niebezpieczeństwa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Środki zapobiegające zagrożeniu</li> </ul>

### Hasła ostrzegawcze:

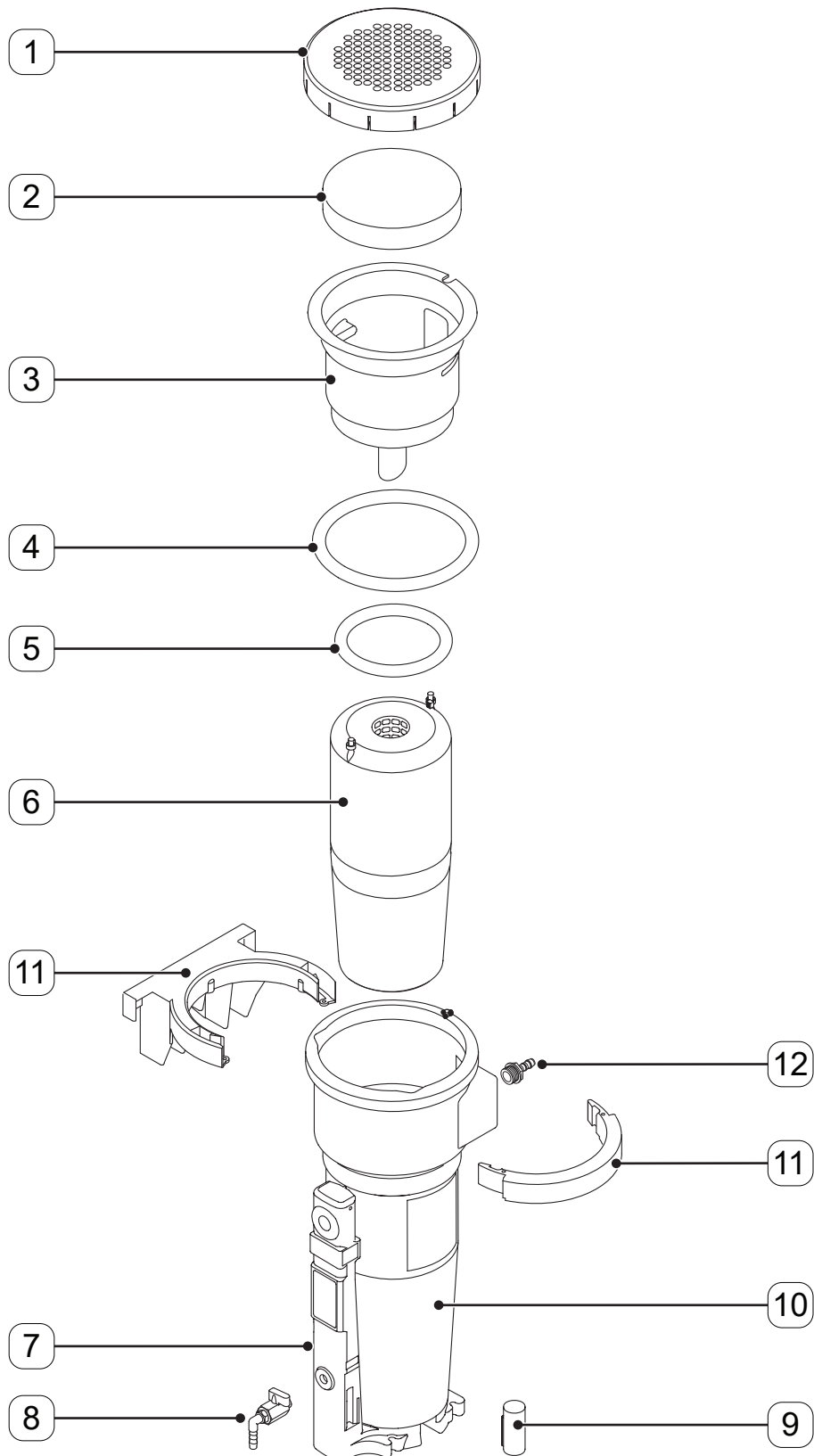
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Zagrożenie bezpośrednie</b> Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Śmierć lub poważne szkody osobowe
<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Zagrożenie bezpośrednie</b> Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Ryzyko śmierci lub odniesienia poważnych szkód osobowych
<b>OSTROŻNIE</b>	<b>Potencjalne zagrożenie</b> Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo szkód osobowych lub szkód materialnych
<b>UWAGA</b>	<b>Dodatkowe wskazówki</b> Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo szkód materialnych oraz usterek i błędów działania. Brak zagrożenia dla osób bądź bezpieczeństwa eksploatacji.



### 3. Informacje o produkcie

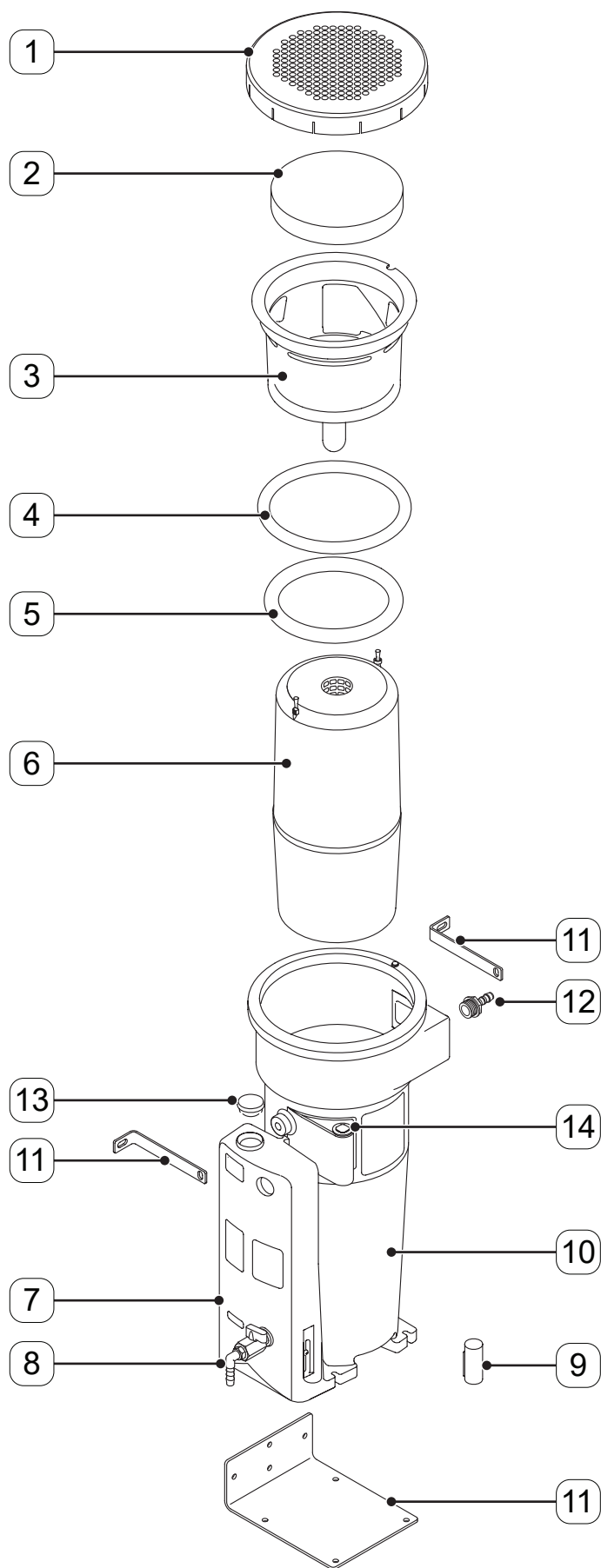
#### 3.1 Przegląd produktu

##### 3.1.1 ÖWAMAT® 10



Pos. - Nr.	Opis / objaśnienie
[1]	Ośłona
[2]	Mata filtracyjna
[3]	Komora rozprężna z rurą dopływową
[4]	Uszczelka sznurowa
[5]	Uszczelka sznurowa
[6]	Element filtracyjny <b>OEKOSORB®</b>
[7]	Kanał doprowadzający
[8]	Zawór serwisowy
[9]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[10]	Zbiornik
[11]	Uchwyt ścienny
[12]	Końcówka węża dopływu kondensatu

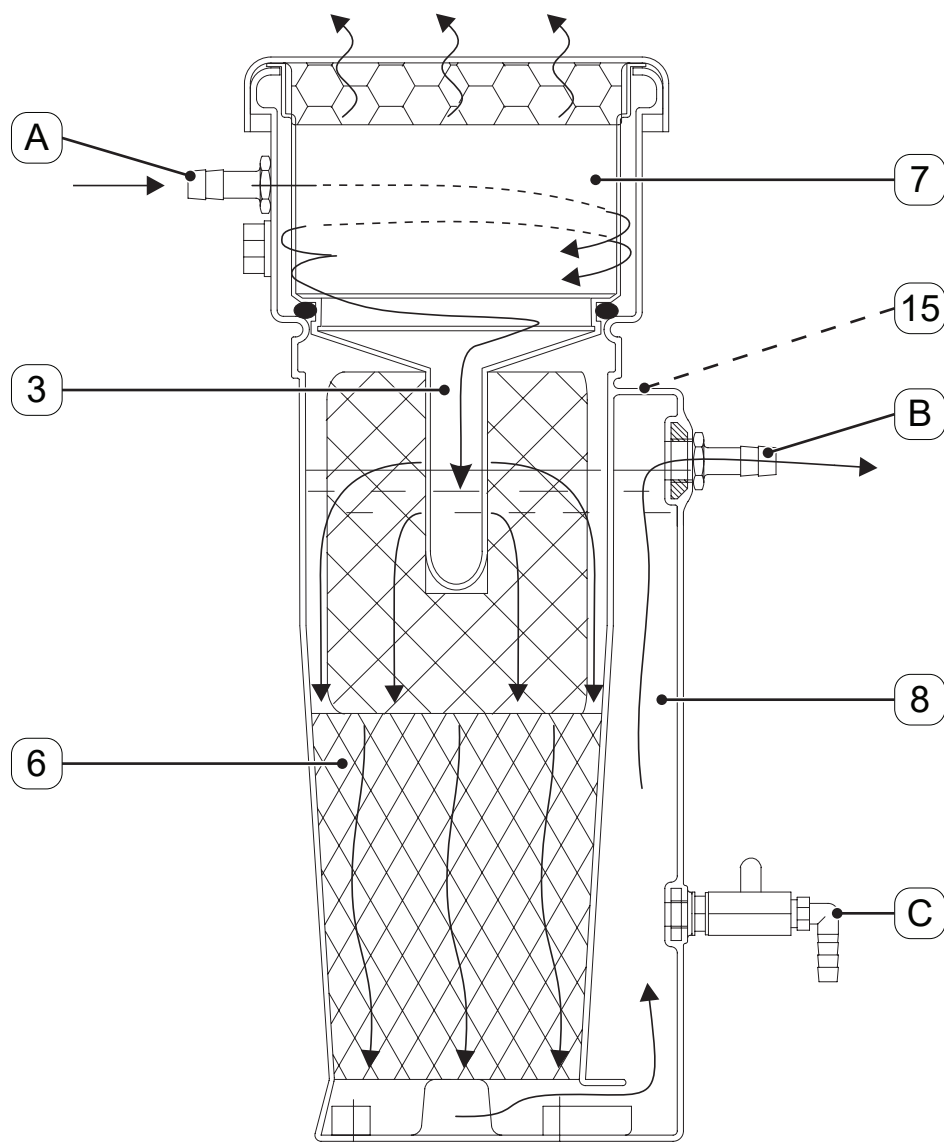
### 3.1.2 ÖWAMAT® 11



Pos. - Nr.	Opis / objaśnienie
[1]	Osłona
[2]	Mata filtracyjna
[3]	Komora rozprężna z rurą dopływową
[4]	Uszczelka sznurowa
[5]	Uszczelka sznurowa
[6]	Element filtracyjny <b>OEKOSORB®</b>
[7]	Kanał doprowadzający
[8]	Zawór serwisowy
[9]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[10]	Zbiornik
[11]	Uchwyt ścienny
[12]	Końcówka węża dopływu kondensatu
[13]	Zatyczka
[14]	Czujnik poziomu

## 3.2 Opis działania

### 3.2.1 ÖWAMAT® 10 / 11



Nr poz.	Opis / objaśnienie
[A]	Dopływ kondensatu
[B]	Odpływ kondensatu
[C]	Zawór serwisowy
[3]	Rura dopływowa

Nr poz.	Opis / objaśnienie
[6]	Element filtracyjny <b>ÖEKOSORB®</b>
[7]	Komora rozprężna
[8]	Kanał doprowadzający
[15]	Czujnik poziomy ( <b>ÖWAMAT® 11</b> ), nie przedstawiony

Kondensat zostaje doprowadzony z przewodu zbiorczego kondensatu przez dopływ kondensatu **[A]** do komory rozprężnej **[7]**. W komorze rozprężnej **[7]** zostaje oddzielone doprowadzone sprężone powietrze. Kondensat wpływa przez rurę dopływową **[3]** do elementu filtracyjnego **OEKOSORB® [6]**.

Element filtracyjny **OEKOSORB® [6]** składa się z filtra wstępnego i filtra głównego do wiązania istniejących składników oleju resztkowego.

Kondensat wpływa przez element filtracyjny **OEKOSORB® [6]** do kanału doprowadzającego **[8]**.

Oczyszczony kondensat jest odprowadzany przez kanał doprowadzający **[8]** i odpływ kondensatu **[B]** do przyłącza ścieków.

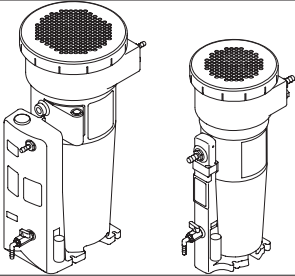
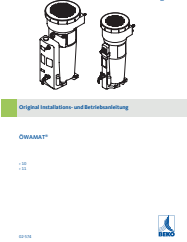
Jeśli element filtracyjny **OEKOSORB® [6]** jest nasycony olejem, konieczna jest wymiana filtra (patrz rozdział „9.3.2 Wymiana filtra i czyszczenie” na stronie 43).

W komorze rozprężnej **[7]** **ÖWAMAT® 11** jest wbudowany czujnik poziomy **[15]**. Jeśli poziom napełnienia w komorze rozprężnej **[7]** spadnie w wyniku zakłócenia przepływu kondensatu, czujnik poziomy **[15]** zostaje naciśnięty do góry i będzie widoczne czerwone oznakowanie czujnika poziomy **[15]**.

Jakość ścieków można zmierzyć na zaworze serwisowym **[C]** w dowolnym momencie.

### 3.3 Zakres dostawy

Poniższa tabela przedstawia zakres dostawy urządzenia **ÖWAMAT®**.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p style="text-align: center;"><b>ÖWAMAT® 10/11</b> z uchwytem ściennym i materiałem mocującym</p>
	<p style="text-align: center;">Oryginalna instrukcja instalacji i obsługi</p>

## 4. Dane techniczne

### 4.1 Parametry robocze

Parametr	ÖWAMAT®	
	10	11
Względna wilgotność powietrza w otoczeniu	≤10 ... 80%, bez kondensacji	
Maksymalne ciśnienie robocze na dopływie kondensatu	16 bar(nadciśnienia) 232 psi(g)	
Minimalna /maksymalna temperatura otoczenia	+5 ... +60 °C +41 ... +140°F	
Minimalna/maksymalna temperatura mediów	+5 ... +60 °C +41 ... +140°F	
Maksymalny przepływ kondensatu	2,95 l/h 0,779 gal/h	6 l/h 1,585 gal/h
Media	Kondensat ze sprężarek, zanieczyszczony olejem	
Maksymalna masa robocza	13,5 kg 29,76 lbs	24,35 kg 53,68 lbs
Maksymalne stężenie oleju na odpływie kondensatu	20 mg/l 20 ppm	

### 4.2 Parametry przechowywania

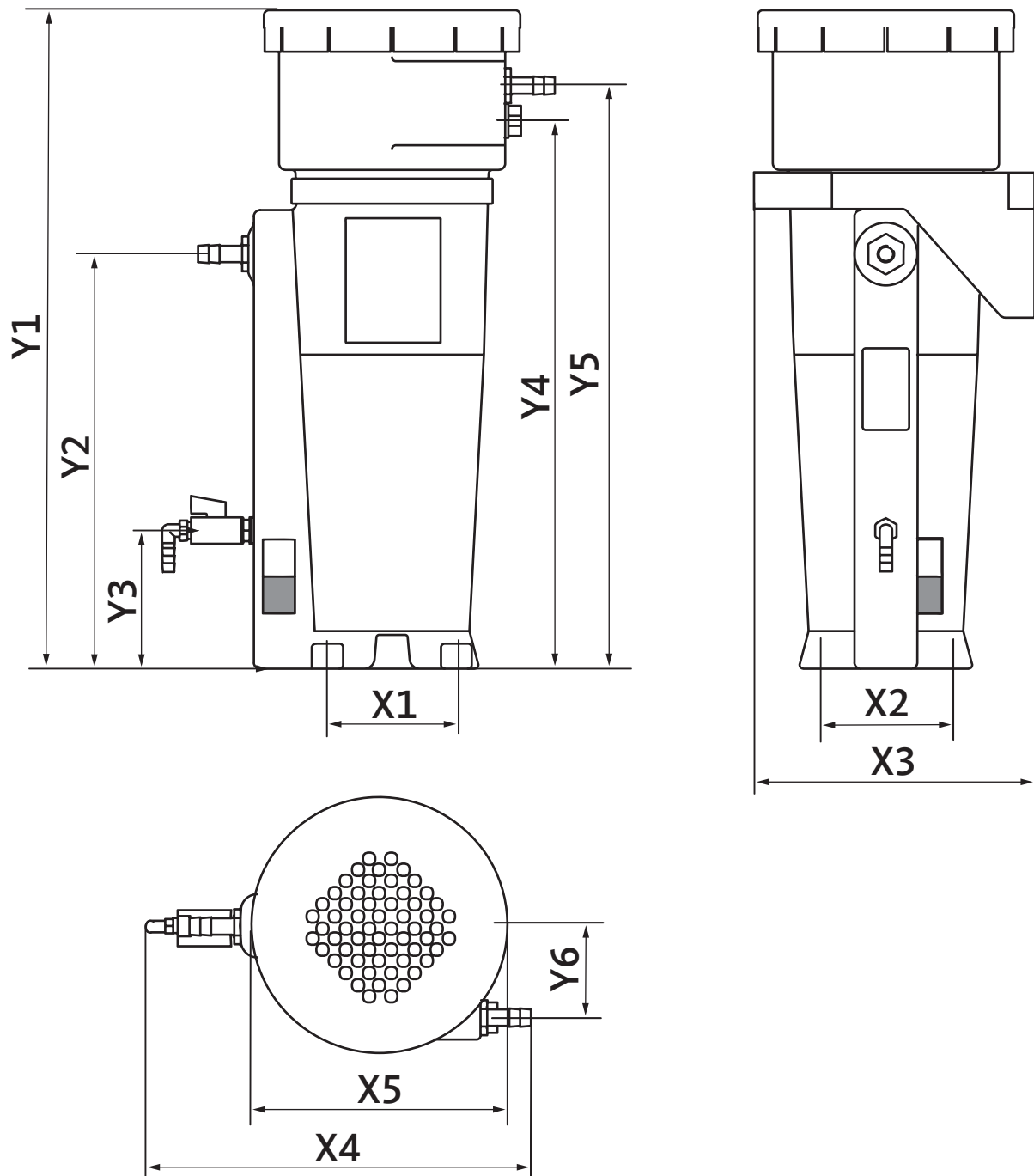
Parametr	ÖWAMAT®	
	10	11
Minimalna/maksymalna temperatura	+5°C ... +60°C (+33,8°F ... +140°F)	
Wilgotność względna powietrza w otoczeniu	≤10 ... 80%, bez kondensacji	
Masa własna	3,5 kg 7,72 lbs	5,75 kg 12,68 lbs

### 4.3 Materiały

Podzespół	Materiał
Zbiornik, osłona, separator wstępny, noga separatora wstępnego	PE
Adapter przyłączeniowy	POM
Zawór kulowy	Mosiądz, niklowany
Rura olejowa	PP

## 4.4 Wymiary

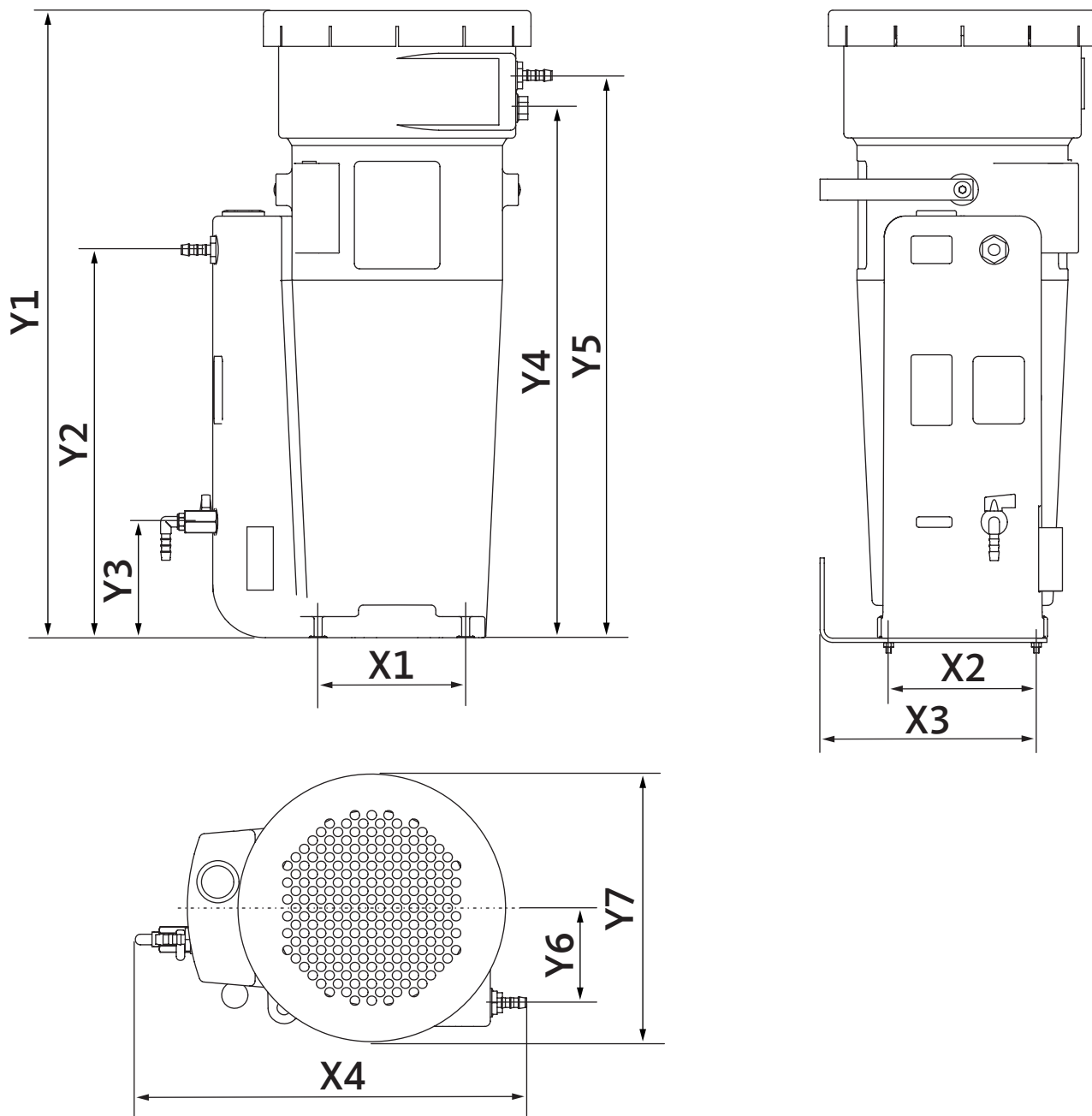
### 4.4.1 ÖWAMAT® 10



Pos. - Nr.	[mm]	[in]
[X1]	100	3937
[X2]	100	3937
[X3]	222	8,74
[X4]	290	11417
[X5]	200	7874
[Y1]	528	20787

Pos. - Nr.	[mm]	[in]
[Y2]	330	12992
[Y3]	110	4331
[Y4]	433	17047
[Y5]	464	41,93
[Y6]	70	18268

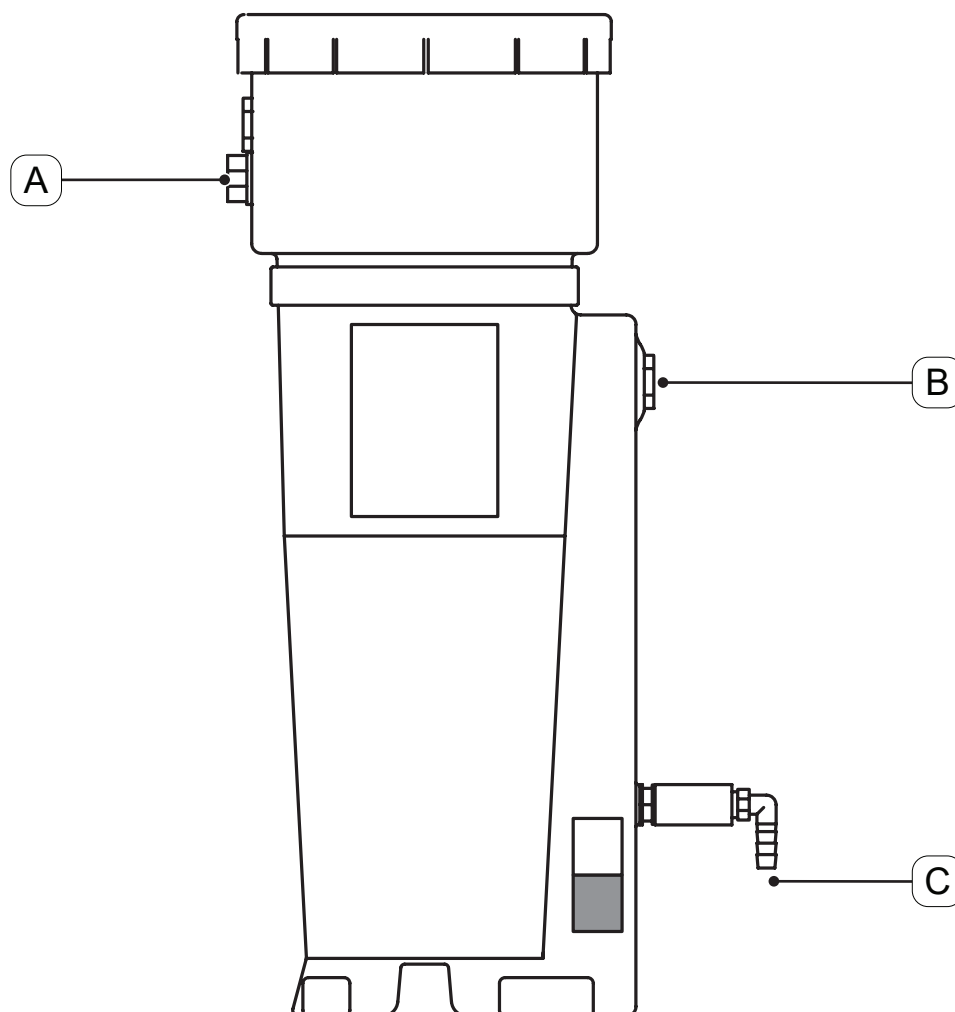
### 4.4.2 ÖWAMAT® 11



Pos. - Nr.	[mm]	[in]
[X1]	140	5512
[X2]	140	5512
[X3]	205	8071
[X4]	387	15236
[Y1]	604	23,78
[Y2]	368	14488

Pos. - Nr.	[mm]	[in]
[Y3]	110	4331
[Y4]	503	19803
[Y5]	534	21024
[Y6]	90	3543
[Y7]	254	10

## 4.5 Przyłącza

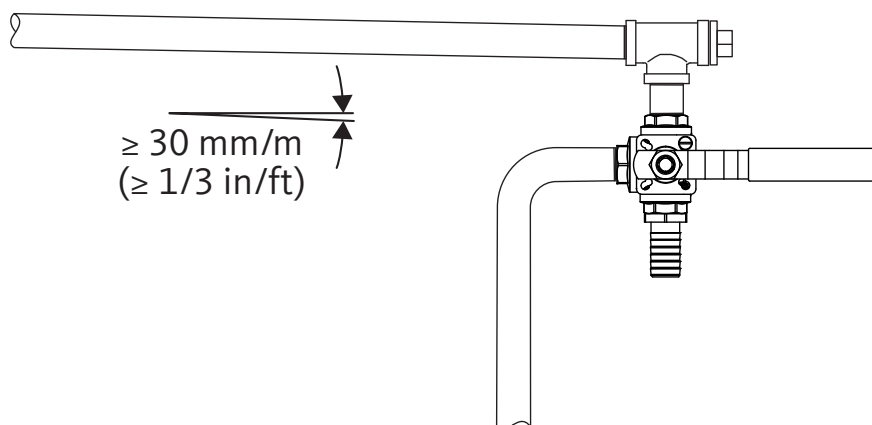


Pos. - Nr.	Przyłącze	Liczba	Opis / objaśnienie
[A]	G1/2" (śr. = 10 mm)	2	Końcówka węża, przyłącze dopływu kondensatu
[B]	G1/2" (śr. = 10 mm)	1	Końcówka węża, przyłącze odpływu oczyszczonego kondensatu
[C]	12 mm (0,47 in)	1	Zawór serwisowy ze złączką kątową

## 4.6 Warunki ustawiania

Podczas instalacji i wyboru miejsca ustawienia należy przestrzegać następujących warunków:




- Miejsce ustawienia spełnia następujące warunki:
  - Ochrona przed obciążeniami mechanicznymi
  - ochrona przed rozpryskiwaną wodą,
  - ochrona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i obszarem oddziaływania źródeł ciepła
  - ochrona przed mrozem,
  - poza obszarami zagrożenia wybuchem.
- Powierzchnia ustawienia jest równa (spadek  $\leq 10$  mm/m (1/8 in/ft)) i gładka.
- Nośność powierzchni ustawienia jest zaplanowana z myślą o maksymalnej masie roboczej **ÖWAMAT®** (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 22).
- Powierzchnia ustawienia jest uszczelniona lub dostępna jest odpowiednia wanna ściekowa.
  - W przypadku uszkodzenia nieuzdatniony kondensat lub olej nie może przedostać się do kanalizacji ani do gleby.
  - Przestrzegać obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów dotyczących ochrony wód.
- Zamontować odbój, gdy produkt jest umieszczony w pobliżu ciągów komunikacyjnych.
- Przekrój poprzeczny przewodu zbiorczego kondensatu jest większy niż G1" ( $\varnothing = 25$  mm).
- Przeprowadzić przewód zbiorczy kondensatu ze spadkiem  $\geq 30$  mm/m (1/3 in/ft) do miejsca ustawienia **ÖWAMAT®**.
- Zapewnić syfon z lejkiem na przyłączy sieci kanalizacyjnej, aby zapobiec nieprzyjemnym zapachom. Rozmiar lejka należy dobrać tak, aby po podłączeniu węża odpływowego wody w odpływie nie występowało podciśnienie.
- Producent zaleca montaż zaworu 3-drogowego w punkcie poboru przewodu zbiorczego kondensatu w celu przekierowania dopływu kondensatu do osobnego zbiornika podczas prac serwisowych.



Widok przykładowy

## 5. Transport i przechowywanie

### 5.1 Ostrzeżenia

<b>OSTROŻNIE</b>	<b>Nieprawidłowy transport lub przechowywanie!</b>
 	<p>Wskutek nieprawidłowego transportu lub przechowywania może dojść do powstania urazów personelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej.</li> <li>• Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami.</li> <li>• Stosować wyłącznie odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu i urządzenia dźwigowe.</li> <li>• Nie przekraczać dopuszczalnych parametrów transportu i przechowywania.</li> </ul>
<b>UWAGA</b>	<b>Obchodzenie się z materiałem opakowania!</b>
	<p>Nieprawidłowa utylizacja materiałów opakowania grozi zanieczyszczeniem środowiska.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiał opakowania utylizować zgodnie z regionalnymi wymaganiami i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.</li> </ul>

## 5.2 Transport

### Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

### Prace transportowe

- Produkt może być transportowany tylko w oryginalnym opakowaniu.
- Sprawdzić, czy produkt nie uległ uszkodzeniu. Produkt stosować wyłącznie w nienagannym stanie.
- Produkt i akcesoria należy transportować i obsługiwać zgodnie z oznakowaniem na opakowaniu.
- Wszystkie części zapakować w odpowiedni materiał, zabezpieczając je przed uderzeniami.



## 5.3 Przechowywanie

### Prace magazynowe

- Produkt i akcesoria przechowywać wyłącznie w oryginalnym i nieuszkodzonym opakowaniu.
- Przestrzegać warunków przechowywania podanych w rozdziale „4.2 Parametry przechowywania”.
- Miejsce przechowywania musi być suche, zabezpieczone przed mrozem i zamykane na klucz.
- Produkt i akcesoria przechowywać poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.
- W miejscu przechowywania zabezpieczyć przed przewróceniem się i wstrząsami.

## 6. Montaż

### 6.1 Ostrzeżenia

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Użycie niewłaściwych części zamiennych, wyposażenia lub materiałów!</b>
	<p>Używanie nieodpowiednich części zamiennych, akcesoriów lub materiałów, a także materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych może spowodować śmierć lub poważne urazy. Mogą wystąpić usterki i błędy działania oraz problemy z eksploatacją oraz szkody materialne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wszystkich prac należy używać wyłącznie nieuszkodzonych, określonych przez producenta części oryginalnych, materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych.</li> <li>• Używać wyłącznie materiałów przeznaczonych do danego celu stosowania oraz odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.</li> <li>• Stosować wyłącznie przewody rurowe wolne od zabrudzeń, uszkodzeń i korozji.</li> </ul>
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</b>
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.</li> <li>• Wszystkie przewody rurowe i elastyczne montować bez naprężeń mechanicznych.</li> </ul>


## 6.2 Prace montażowe

### Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

W celu przeprowadzenia prac montażowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

### Warunki

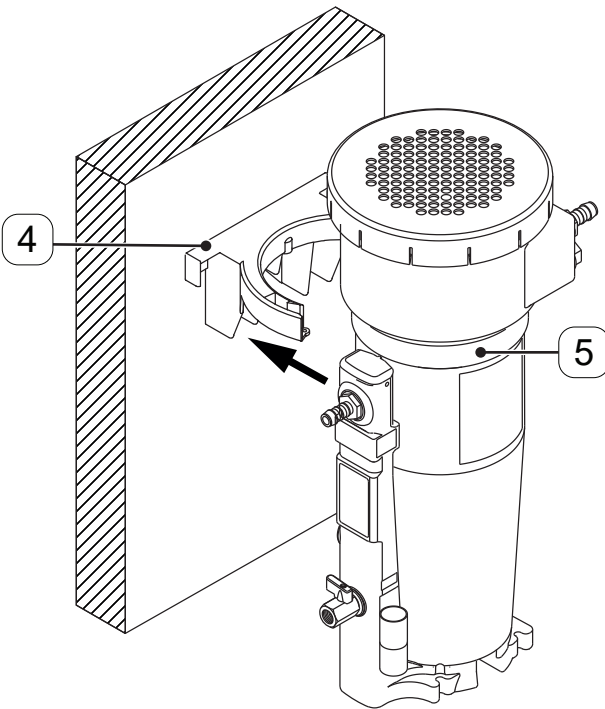
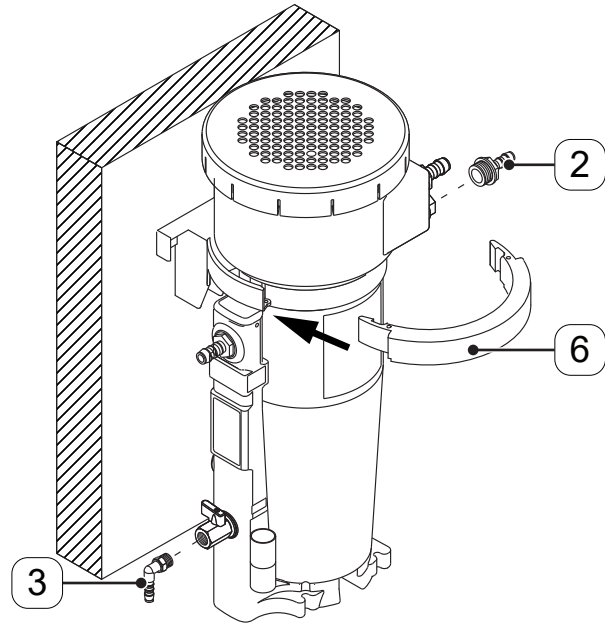
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klucz nastawny ślimakowy</li> <li>• Szczypce do pomp wodnych</li> <li>• Poziomica</li> <li>• Wiertarka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiał uszczelniający (np. taśma PTFE) do uszczelnienia przyłączy kondensatu po stronie klienta</li> <li>• Obejmy węży</li> <li>• Wąż do kondensatu</li> <li>• Dostarczony materiał mocujący</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

### Czynności przygotowawcze

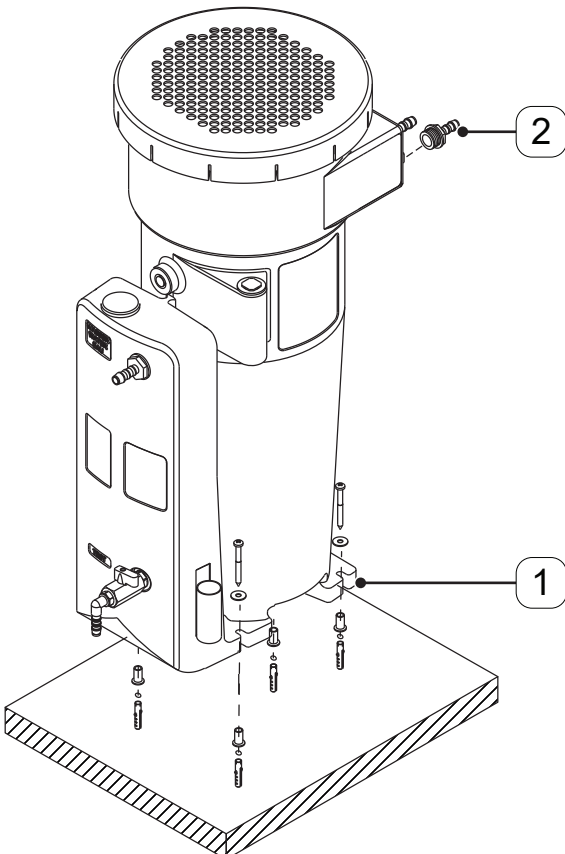
1.	Zgodnie z wytycznymi w rozdziale „4.6 Warunki ustawiania” na stronie 26 wybrać i wyznaczyć miejsce ustawienia.
2.	Przewód dopływowy kondensatu na miejscu jest pozbawiony ciśnienia i zabezpieczony przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
3.	Mieć przygotowane niezbędne narzędzia i materiały.
4.	Należy przygotować wymagane materiały przyłączeniowe, które są odpowiednie dla danego zakresu ciśnienia i temperatury.
5.	Sprawdzić, czy produkt nie uległ uszkodzeniu. Produkt stosować wyłącznie w nienagannym stanie.

## 6.2.1 ÖWAMAT® 10

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p><b>Montaż podłogowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÖWAMAT® ustawić z przesunięciem punktu poboru.</li> <li>2. Oznaczyć pozycję 4 otworów podłużnych [1] w nogach mocujących na podłożu.</li> <li>3. ÖWAMAT® odstawić na bok i wywiercić otwory w zaznaczonych punktach.</li> <li>4. ÖWAMAT® umieścić i wyrównać z otworami. → Maksymalne nachylenie <math>\pm 1^\circ</math></li> <li>5. ÖWAMAT® przykręcić do powierzchni montażowej za pomocą dostarczonego materiału mocującego. → Śruby dokręcić mocno ręką.</li> <li>6. Końcówkę węża [2] przykręcić na ÖWAMAT®.</li> <li>7. Złączkę kątową [3] przykręcić na ÖWAMAT®.</li> </ol>
	<p><b>Montaż na ścianie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustawić uchwyt ścienny [4] z przesunięciem względem punktu poboru na ścianie.</li> <li>2. Oznaczyć otwory uchwytu ściennego [4] na ścianie i odstawić uchwyt ścienny [4] na bok.</li> <li>3. W oznaczonych miejscach wywiercić otwory i zamontować uchwyt ścienny [4] za pomocą dostarczonego materiału mocującego.</li> <li>4. Wyrównać uchwyt ścienny (<math>\pm 1^\circ</math>) i mocno dokręcić śruby.</li> </ol>

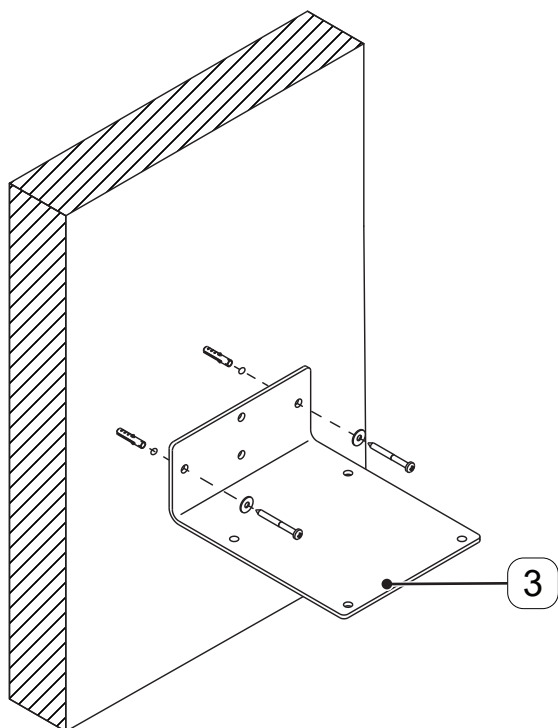
Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>5. Zacisnąć <b>ÖWAMAT®</b> z powierzchnią montażową [5] w uchwycie ściennym [4].</p>
	<p>6. Zatrzasnąć zaczep [6].                      7. Końcówkę węża [2] przykręcić na <b>ÖWAMAT®</b>.                      8. Złączkę kątową [3] przykręcić na <b>ÖWAMAT®</b>.</p>

## 6.2.2 ÖWAMAT® 11

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p><b>Montaż podłogowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ÖWAMAT®</b> ustawić z przesunięciem punktu poboru.</li> <li>2. Oznaczyć pozycję 4 otworów podłużnych <b>[1]</b> w nogach mocujących na podłożu.</li> <li>3. <b>ÖWAMAT®</b> odstawić na bok i wywiercić otwory w zaznaczonych punktach.</li> <li>4. <b>ÖWAMAT®</b> umieścić i wyrównać z otworami. → Maksymalne nachylenie <math>\pm 1^\circ</math></li> <li>5. <b>ÖWAMAT®</b> przykręcić do powierzchni montażowej za pomocą dostarczonego materiału mocującego. → Śruby dokręcić mocno ręką.</li> <li>6. Końcówkę węża <b>[2]</b> przykręcić na <b>ÖWAMAT®</b>.</li> </ol>

## Prace montażowe

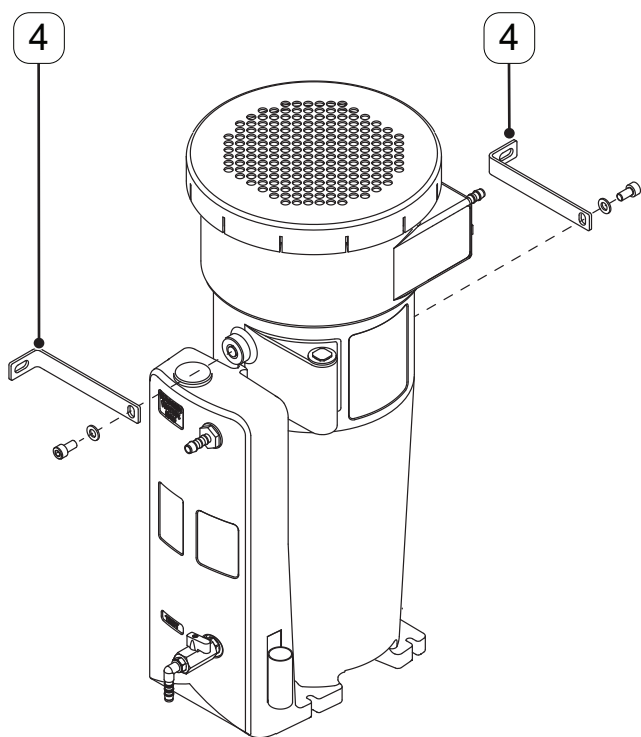
## Rysunek



## Opis / objaśnienie

**Montaż na ścianie**

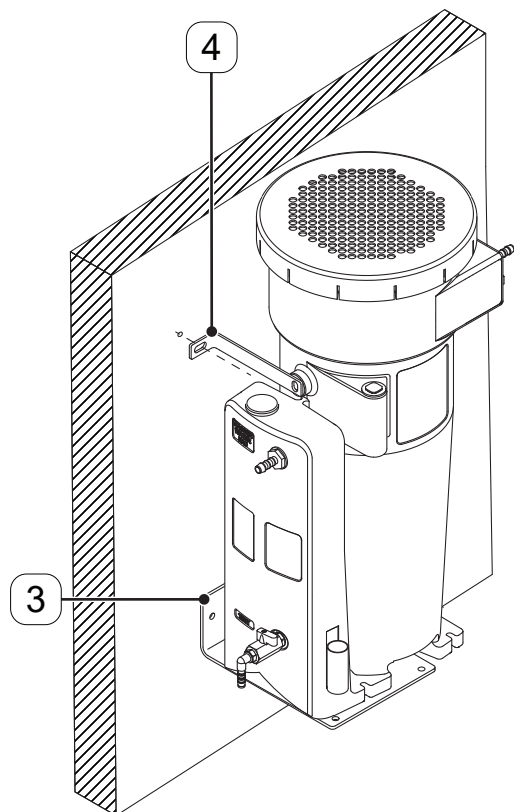
1. Oznaczyć otwory uchwyty ścienny [3] na ścianie i odstawić uchwyt ścienny [3] na bok.
2. W oznaczonych miejscach wywiercić otwory i zamontować uchwyt ścienny [3] za pomocą dostarczonego materiału mocującego.
3. Wyrównać uchwyt ścienny [3] ( $\pm 1^\circ$ ) i mocno dokręcić śruby.



4. Boczne kątowniki [4] przykręcić do ÖWAMAT®.

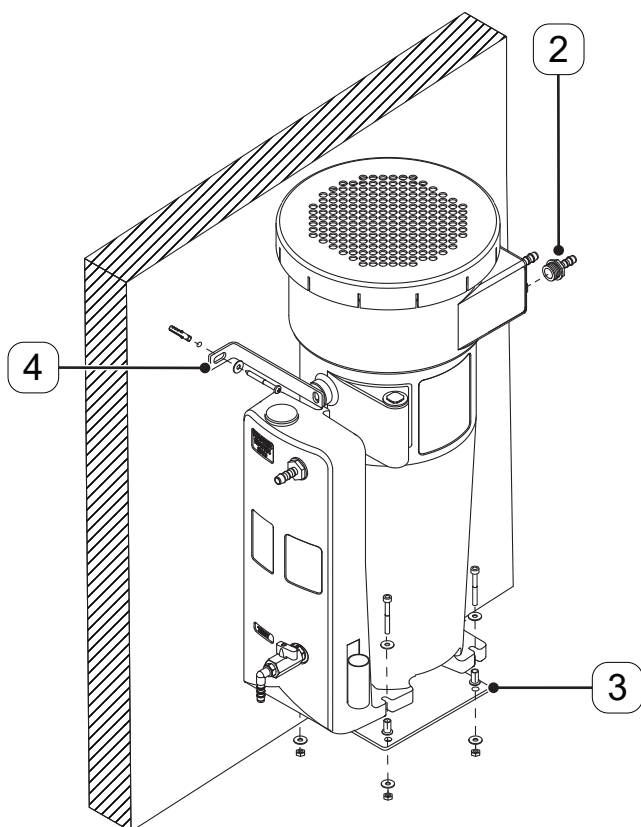
## Prace montażowe

## Rysunek




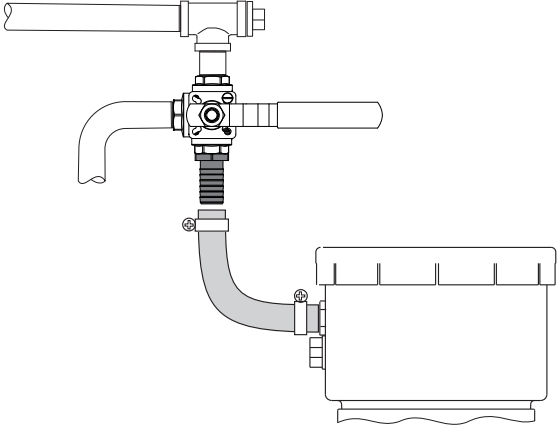
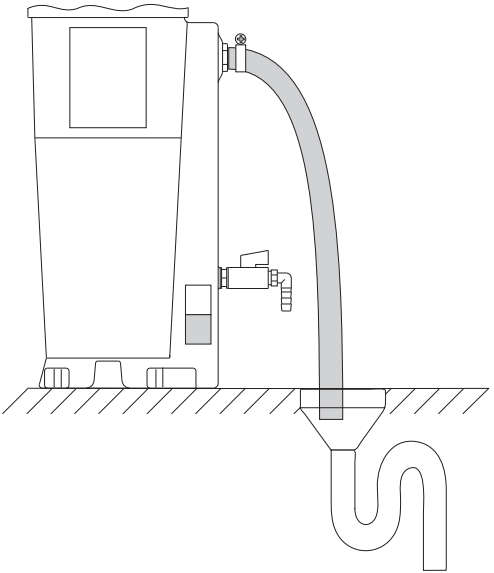
## Opis / objaśnienie

5. **ÖWAMAT®** ustawić na uchwycie ściennym **[3]**.
6. Oznaczyć otwory bocznych kątowników **[4]** na ścianie i odstawić **ÖWAMAT®** na bok.
7. Wywiercić otwory w zaznaczonych punktach.



8. **ÖWAMAT®** ustawić na uchwycie ściennym **[3]**.
9. **ÖWAMAT®** przykręcić na uchwycie ściennym **[3]**.
10. Boczne kątowniki **[4]** przykręcić do ściany.
11. Końcówkę węża **[2]** przykręcić na **ÖWAMAT®**.


### 6.2.3 Podłączyć ÖWAMAT®

Prace przyłączeniowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
<p><b>UWAGA</b></p> 	<p><b>Szkody wskutek nieprawidłowego prowadzenia węża!</b></p> <p>W wyniku nieprawidłowego prowadzenia węża może dojść do powstania szkód materialnych i ekologicznych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie węże poprowadzić jak najkrócej to możliwe.</li> <li>• Wszystkie węże należy zamontować bez naprężenia mechanicznego i załamań.</li> <li>• Wszystkie węże tak przeprowadzić, żeby nie przekładać żadnego naprężenia mechanicznego na ÖWAMAT® i aby zachować minimalne promienie gięcia odpowiedniego węża.</li> <li>• Węże nie powinny zwisać luźno (w zwiotczały sposób).</li> </ul>
	<p>12. Za pomocą węża połączyć punkt poboru z dopływem kondensatu komory rozprężnej i zabezpieczyć obejmą węża przed zsunięciem się.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wąż nie powinien zwisać (w zwiotczały sposób).</li> <li>→ Ręcznie dokręcić obejmę węża.</li> </ul>
	<p>13. Przymocować wąż odpływowy wody na wylocie kondensatu i zabezpieczyć go obejmą węża przed zsunięciem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ręcznie dokręcić obejmę węża.</li> </ul> <p>14. Wąż odpływowy wody ze stałym spadkiem i bez załamań doprowadzić do przyłącza sieci kanalizacyjnej.</p> <p>15. Zawiesić wąż odpływowy wody luźno w lejku przy podłączeniu do sieci kanalizacyjnej.</p>

Czynności końcowe	
1.	Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
2.	System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie.

## 7. Uruchomienie


### 7.1 Ostrzeżenia

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</b>
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.</li> <li>• System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie.</li> </ul>

### 7.2 Prace związane z uruchomieniem

Personel
Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

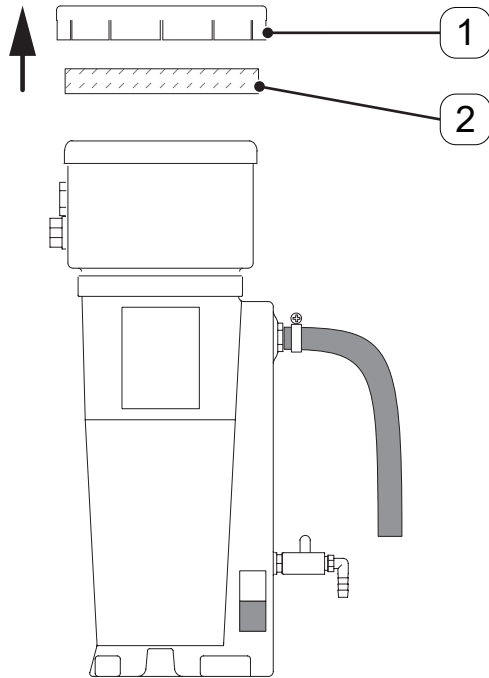
W celu przeprowadzenia prac w ramach uruchomienia spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie są wymagane żadne narzędzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Żadne materiały nie są wymagane.</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

Czynności przygotowawcze	
1.	Montaż ÖWAMAT® jest zakończony.

## Prace związane z uruchomieniem

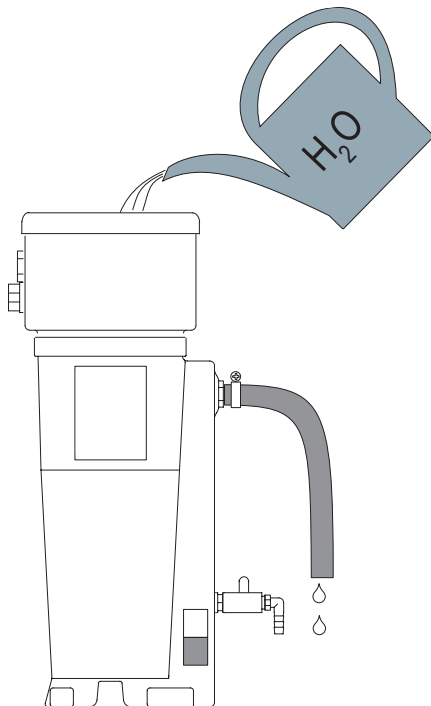
## Rysunek



## Opis / objaśnienie

**ÖWAMAT® wypełnić świeżą wodą**

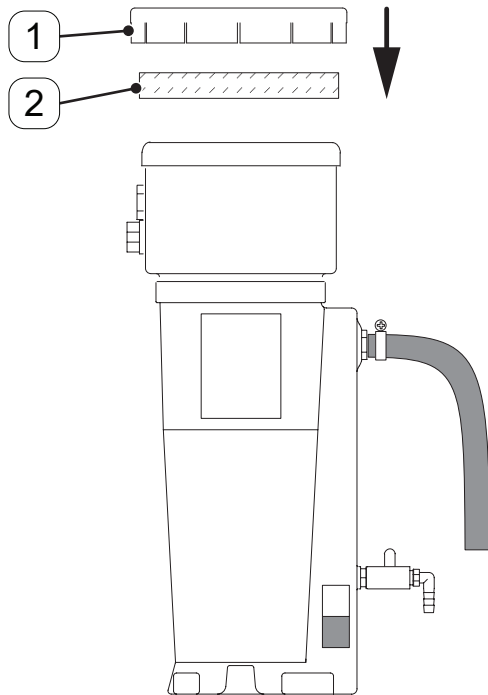
1. Zdjąć pokrywę [1],
2. Matę filtracyjną [2] wyjąć z komory rozprężnej.



3. Napełnić komorę rozprężną wodą z kranu.  
→ Przerwać napełnianie, gdy tylko woda wypłynie z wylotu kondensatu.

## Prace związane z uruchomieniem

## Rysunek



## Opis / objaśnienie

4. Matę filtracyjną **[2]** włożyć do komory rozprężnej **[7]**.
5. Założyć pokrywę **[1]**.
6. Powoli otworzyć dopływ kondensatu.
7. Skontrolować szczelność wszystkich przyłączy.

## 8. Praca


### Personel

Personel zajmujący się obsługą (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

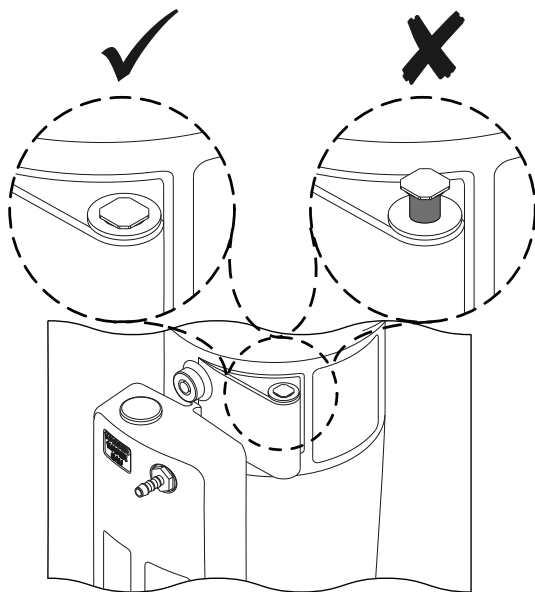
### Czynności przygotowawcze

1.	ÖWAMAT® jest ustawiony i podłączony do przewodu zbiorczego kondensat oraz do odpływu.
2.	Uruchomienie ÖWAMAT® jest zakończone.

### Warunki

Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie są wymagane żadne narzędzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Żadne materiały nie są wymagane.</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

### Rysunek



### Opis

#### ÖWAMAT® 11

Sprawdzić czujnik poziomu.

**Nie jest widoczne czerwone oznakowanie wskaźnika poziomu.**

→ ÖWAMAT® pracuje nienagannie.




**Widoczne jest czerwone oznakowanie wskaźnika poziomu:**

→ osiągnięto maksymalny poziom napełnienia komory rozprężnej.

→ Przepływ kondensatu jest zakłócony.

## 9. Serwisowanie

### 9.1 Ostrzeżenia

<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> 	<p><b>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</b></p> <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.</li> </ul>
<p><b>OSTROŻNIE</b></p> 	<p><b>Nieprawidłowe czyszczenie i stosowanie nieodpowiednich mediów czyszczących!</b></p> <p>Nieprawidłowe czyszczenie i stosowanie nieodpowiednich środków czyszczących grozi lekkimi urazami oraz zagrożeniami dla zdrowia i uszkodzami materialnymi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do usuwania uporczywych zabrudzeń lub osadów należy używać wyłącznie ciepłej wody.</li> <li>• Nie używać środków czyszczących o działaniu ściernym, środków agresywnych ani rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić powłokę zewnętrzną (np. oznakowanie, tabliczka znamionowa, ochrona antykorozyjna itp.).</li> <li>• Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów.</li> <li>• Do czyszczenia z zewnątrz stosować antystatyczną, zwilżoną ściereczkę.</li> <li>• Nieczytelne oznaczenia na produkcie (piktogramy, oznakowania) niezwłocznie wymieniać na nowe.</li> </ul>
<p><b>UWAGA</b></p> 	<p><b>Lokalne przepisy dotyczące higieny!</b></p> <p>Oprócz podanych zaleceń dotyczących czyszczenia należy w razie potrzeby przestrzegać obowiązujących regionalnych lub zakładowych przepisów higieny.</p>

### 9.2 Harmonogram serwisowania

Serwisowanie	Termin
Kontrola mętności ścieków i dokumentacja wyników	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co tydzień</li> </ul>
Wymiana filtra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obowiązkowa w przypadku negatywnego wyniku kontroli zmętnienia</li> <li>• Kiedy widoczne jest czerwone oznakowanie czujnika poziomu</li> <li>• Przynajmniej raz w roku</li> </ul>
Czyszczenie podstawowe ÖWAMAT®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co roku</li> <li>• Przy wymianie filtra</li> </ul>
Kontrola wzrokowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co tydzień</li> </ul>
Próba szczelności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecenie: Po wszystkich pracach montażowych lub serwisowych przy produkcie</li> </ul>


### 9.3 Prace serwisowe

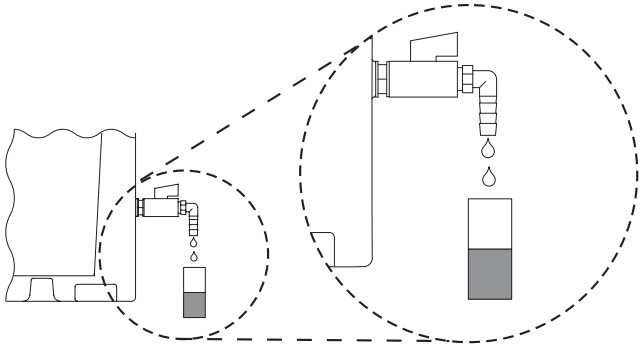
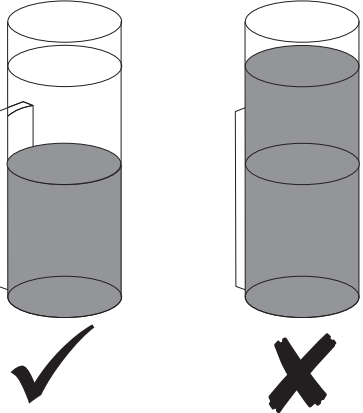
#### Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)


W celu wykonania prac serwisowych spełnione muszą być odpowiednie warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

#### 9.3.1 Kontrola mętności oczyszczonego kondensatu

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie są wymagane żadne narzędzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Żadne materiały nie są wymagane.</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

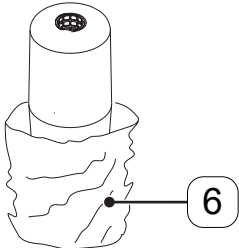
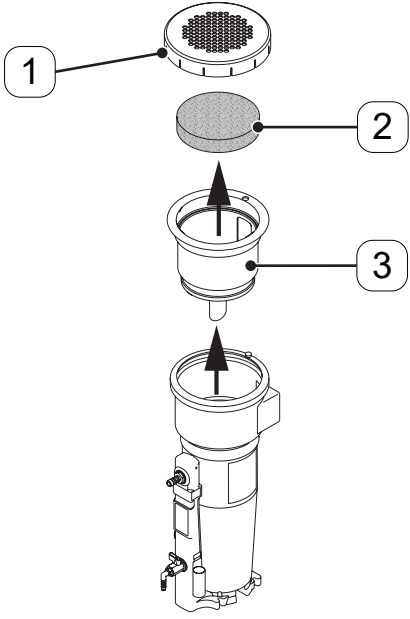
Rysunek	Opis
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyjąć rurkę zmętnienia referencyjnego z uchwytu i napełnić ją próbką wody z zaworu serwisowego.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li> <p>Porównać próbkę ze zmętnieniem referencyjnym z dolną połową rurki zmętnienia referencyjnego.</p> <p><b>Próbka jest bardziej przejrzysta niż zmętnienie referencyjne:</b></p> <p>→ ÖWAMAT® pracuje nienagannie.</p> <p><b>Próbka jest tak samo lub bardziej mętna niż zmętnienie referencyjne</b></p> <p>→ Dokonać wymiany filtra.</p> </li> <li>Udokumentować wynik kontroli zmętnienia.</li> </ol>

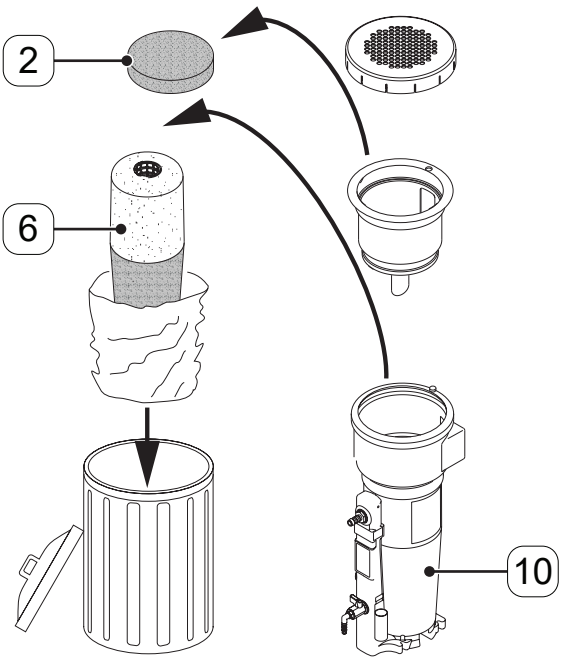
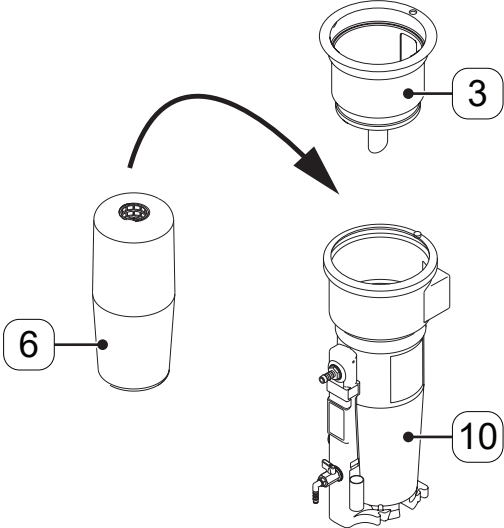
### 9.3.2 Wymiana filtra i czyszczenie

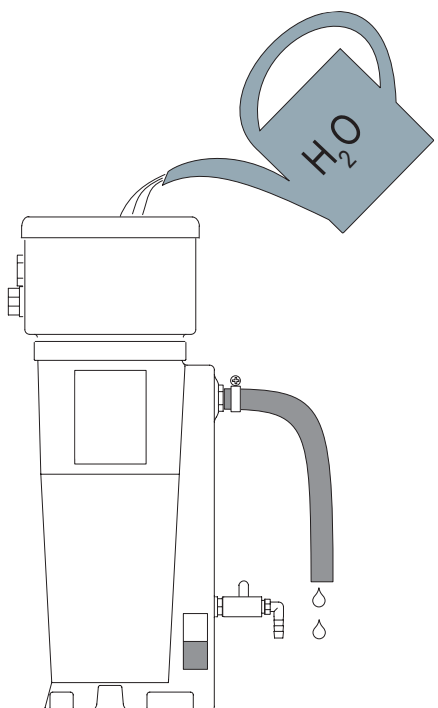
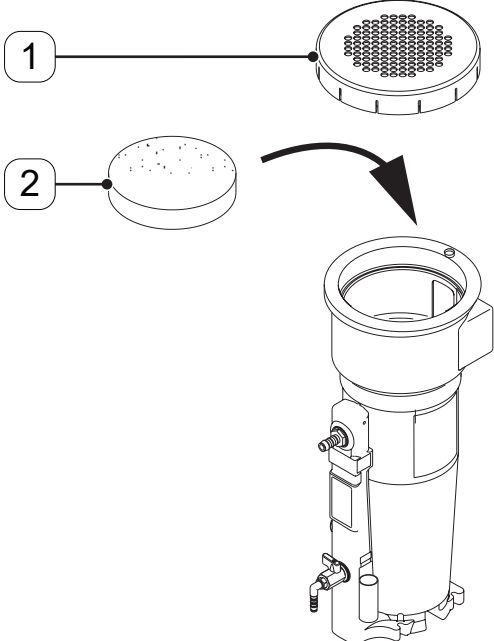
Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie są wymagane żadne narzędzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw elementu filtracyjnego <b>OEKOSORB®</b></li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

#### Czynności przygotowawcze

1.	Przygotować nowy zestaw elementu filtracyjnego <b>OEKOSORB®</b> [6].
----	--

Rysunek	Opis
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli ogrzewanie jest zainstalowane, odłączyć je od napięcia zasilania.</li> <li>Przerwać dopływ kondensatu do <b>ÖWAMAT®</b> i skierować kondensat do osobnego zbiornika.</li> <li>Przygotować nowy zestaw elementu filtracyjnego <b>OEKOSORB®</b>[6]. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Do utylizacji zużytego wkładu filtra <b>OEKOSORB®</b> należy użyć worka PE znajdującego się w zestawie.</li> </ul> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Otworzyć pokrywę [1].</li> <li>Wyjąć matę filtracyjną [2].</li> <li>Wyjąć komorę rozprężną z rurą dopływową [3].</li> </ol>

Rysunek	Opis
	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Powoli wyciągnąć zużyty element filtracyjny <b>OEKOSORB® [6]</b> ze zbiornika <b>[10]</b>.</li> <li>8. Zapakować opróżniony element filtracyjny <b>OEKOSORB® [6]</b> z matą filtracyjną <b>[2]</b> w worek PE i odpowiednio utylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja” na stronie 58).</li> <li>9. Opróżnić zbiornik <b>[10]</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Płyny zbierać i utylizować zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie.</li> </ul> </li> <li>10. Oczyszczyć zbiornik <b>[10]</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Założyć nowy element filtracyjny <b>OEKOSORB® [6]</b> na uchwyt filtra zbiornika <b>[10]</b>.</li> <li>12. Założyć komorę rozprężną z rurą dopływową <b>[3]</b>.</li> </ol>

Rysunek	Opis
	<p>13. Napełnić komorę rozprężną wodą z kranu.</p> <p>→ Przerwać napełnianie, gdy tylko woda wypłynie z wylotu kondensatu.</p>
	<p>14. Matę filtracyjną <b>[2]</b> włożyć do komory rozprężnej.</p> <p>15. Założyć pokrywę <b>[1]</b>.</p> <p>16. Powoli otworzyć dopływ kondensatu.</p> <p>17. Skontrolować szczelność wszystkich przyłączy.</p> <p>18. Jeśli ogrzewanie jest zainstalowane, podłączyć je do napięcia zasilania.</p>

### 9.3.3 Kontrola wzrokowa

Podczas kontroli wzrokowej wszystkie elementy należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń mechanicznych i ewentualnych wycieków. Uszkodzone elementy niezwłocznie wymieniać.

### 9.3.4 Próba szczelności

Próba szczelności jest możliwa tylko wtedy, kiedy ÖWAMAT® jest całkowicie wypełniony wodą.

1. Napełnić komorę rozprężną wodą z kranu.  
→ Przerwać napełnianie, gdy tylko woda wypłynie z wylotu kondensatu.
2. Sprawdzić wszystkie połączenia węży i przyłącza wzrokowo pod kątem przecieków.

Objaw błędu	Działania
Nieszczelne połączenie węża	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokręcić opaskę zaciskową.</li> <li>• Wymienić stwardniały węz i przynależne opaski zaciskowe.</li> </ul>

### 9.3.5 Czynności końcowe

Czynności końcowe	
1.	Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
2.	System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie.

## 10. Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne

### 10.1 Informacje o zamówieniach

Do realizacji zapytania lub zamówienia dział obsługi klienta **BEKO TECHNOLOGIES** potrzebuje następujących danych:

- Nazwa produktu i rozmiar konstrukcyjny (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer seryjny (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer materiału i nazwa elementu z oferty akcesoriów
- żądana liczba zamawianych elementów z oferty akcesoriów

Dane kontaktowe właściwego działu obsługi klienta **BEKO TECHNOLOGIES** podane są w rozdziale „1.1 Kontakt” na stronie 4.

### 10.2 Części ulegające zużyciu

Oznaczenie	Numer materiału	
	ÖWAMAT® 10	ÖWAMAT® 11
Zestaw elementu filtracyjnego <b>OEKOSORB®</b>		
• Element filtracyjny	4010719	4011999
• Mata filtracyjna		
Zestaw uszczelek	4013857	4013858

### 10.3 Akcesoria

Oznaczenie	Numer materiału	
	ÖWAMAT® 10	ÖWAMAT® 11
Uchwyt ścienny	4004277	4012186
Ogrzewanie	-	4001748
Czujnik poziomu	-	4011575
Czujnik alarmowy czujnika poziomu		4012448

## 10.4 Części zamienne


Oznaczenie	Numer materiału	
	ÖWAMAT® 10	ÖWAMAT® 11
Zbiornik	4012557	4012559
Komora rozprężna z rurą dopływową	4012561	4012562
Mata filtracyjna z osłoną	4004290	2800909
Osłona	Na zapytanie	2000228
Rurka zmętnienia referencyjnego 20 mg/l	2000556	
Rurka zmętnienia referencyjnego 10 mg/l	4001475	
Rurka zmętnienia referencyjnego 5 mg/l	4010073	
Zawór serwisowy	2800891	

## 11. Wyłączenie z eksploatacji

W przypadku dłuższych przestołów urządzenie ÖWAMAT® należy wyłączyć z eksploatacji, na przykład w przypadku:

- Naprawy produktu lub akcesoriów
- Dłuższego przestoju całego systemu z uwagi na zaplanowane prace (np. przebudowa, większe naprawy, wyłączenie całego systemu).

### 11.1 Ostrzeżenia


<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</b>
	Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.</li> </ul>

### 11.2 Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji

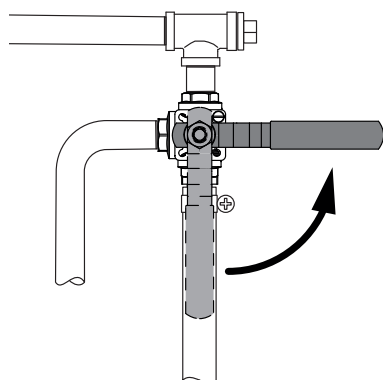
#### Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

#### Warunki

Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie są wymagane żadne narzędzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Żadne materiały nie są wymagane.</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

#### Rysunek




#### Opis / objaśnienie

1. Przerwać dopływ kondensatu do ÖWAMAT® i skierować napływający kondensat do osobnego zbiornika.

## 12. Demontaż


### 12.1 Ostrzeżenia

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</b>
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.</li> </ul>

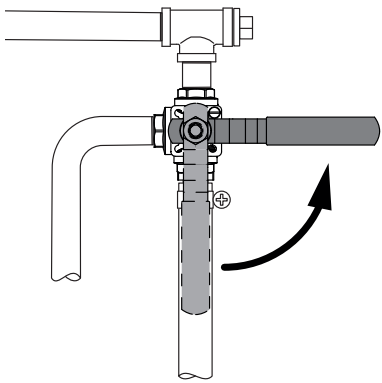
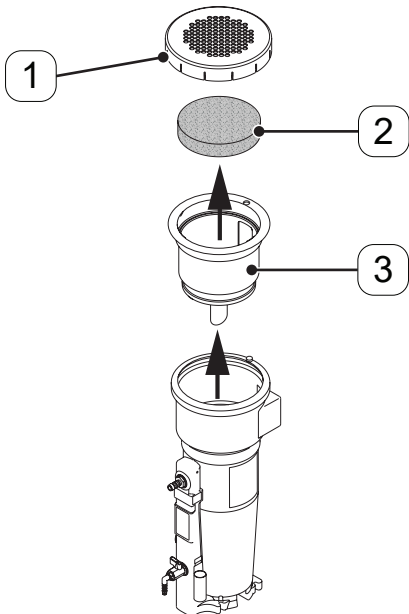
### 12.2 Prace demontażowe

Personel
Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

Czynności przygotowawcze	
1.	Wyłączenie z eksploatacji ÖWAMAT® jest zakończone.

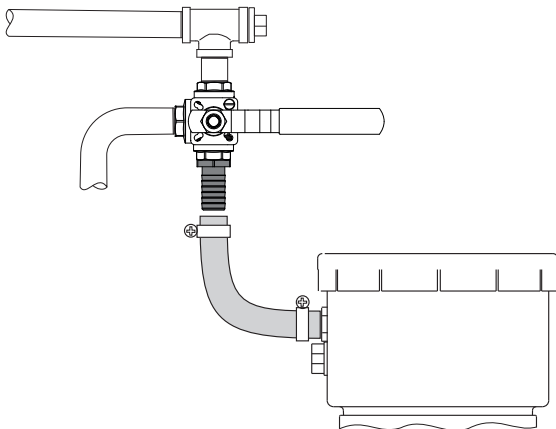
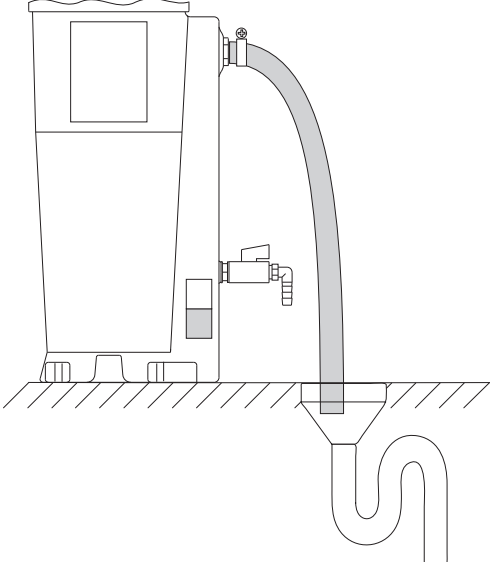
Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klucz nastawny ślimakowy</li> <li>Szczypce do pomp wodnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do utylizacji zużytego elementu filtracyjnego OEKOSORB® należy użyć opakowania.</li> </ul>	<p><b>Nosić przez cały czas:</b></p> 

## 12.2.1 Zdjąć zestaw elementu filtracyjnego OEKOSORB®

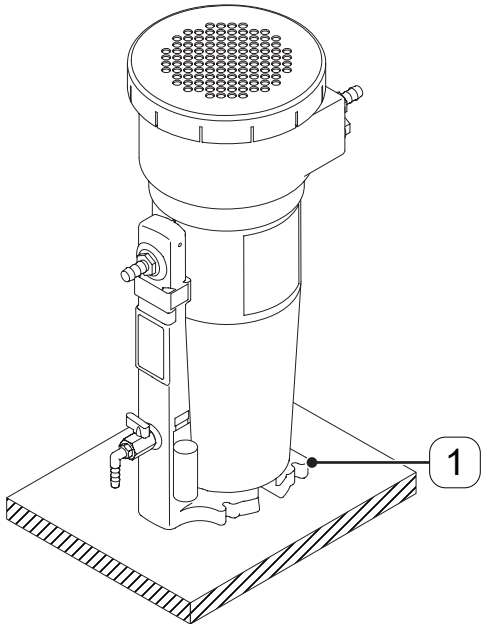
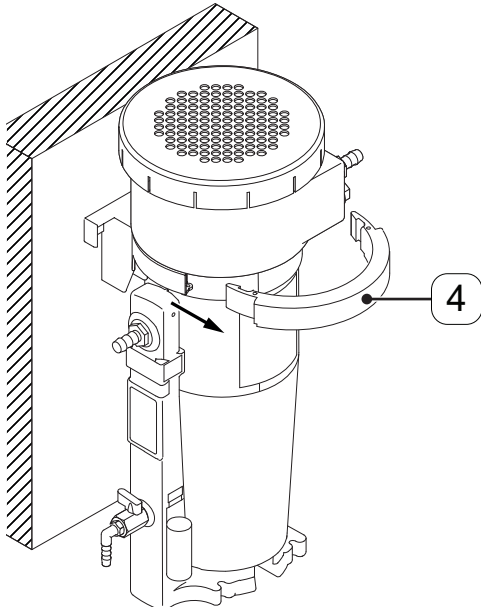
Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przerwać dopływ kondensatu do <b>ÖWAMAT®</b> i skierować napływający kondensat do osobnego zbiornika.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Otworzyć pokrywę <b>[1]</b>.</li> <li>3. Wyjąć matę filtracyjną <b>[2]</b>.</li> <li>4. Wyjąć komorę rozprężną z rurą dopływową <b>[3]</b>.</li> </ol>

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Powoli wyciągnąć zużyty element filtracyjny <b>OEKOSORB®[6]</b> ze zbiornika <b>[10]</b>.</li> <li>6. Zapakować opróżniony element filtracyjny <b>OEKOSORB®[6]</b> z matą filtracyjną <b>[2]</b> w worek PE i odpowiednio utylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja” na stronie 58).</li> <li>7. Opróżnić zbiornik <b>[10]</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Płyny zbierać i utylizować zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie.</li> </ul> </li> <li>8. Oczyszczyć zbiornik <b>[10]</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Założyć komorę rozprężną z rurą dopływową <b>[3]</b>.</li> <li>10. Zamknąć pokrywę <b>[1]</b>.</li> </ol>

## 12.2.2 Odłączenie przyłącza ÖWAMAT®

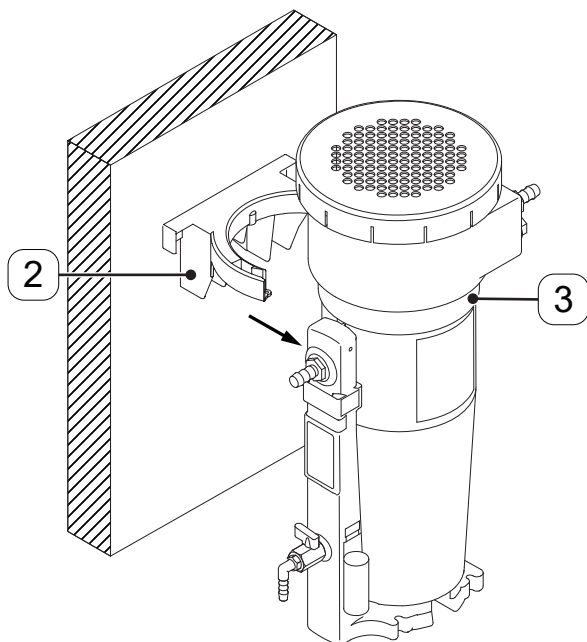
Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Poluzować obejmy węży w punkcie poboru i na wlocie kondensatu do komory rozprężnej.</li><li>12. Odłączyć wąż od komory rozprężnej i wyjąć go z punktu poboru.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Poluzować obejmę węży na wylocie kondensatu i zdjąć wąż odpływowy wody.</li></ol>

## 12.2.3 Demontaż ÖWAMAT® 10

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p><b>Montaż podłogowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poluzować i wykręcić śruby na nogach mocujących [1].</li> <li>2. Zdemontowany ÖWAMAT® należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja” na stronie 58).</li> </ol>
	<p><b>Montaż na ścianie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otworzyć zaczep [4].</li> </ol>

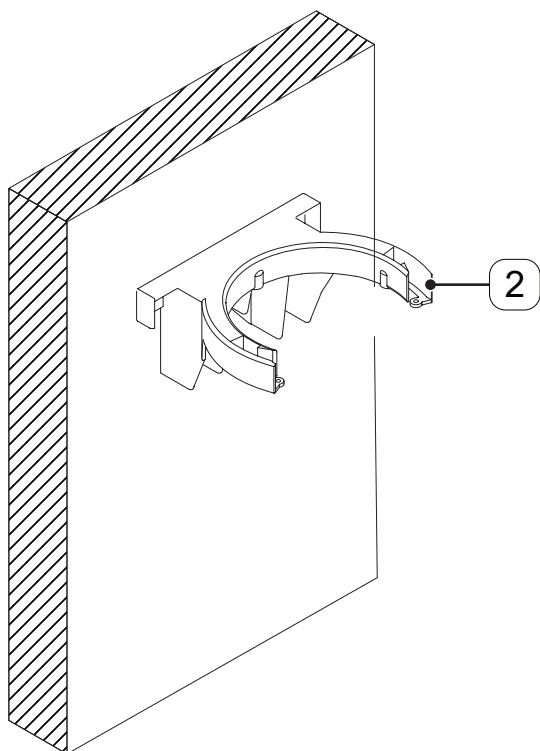
## Prace demontażowe

## Rysunek



## Opis / objaśnienie

2. **ÖWAMAT®** ściągnąć z uchwyty ściennego [2].

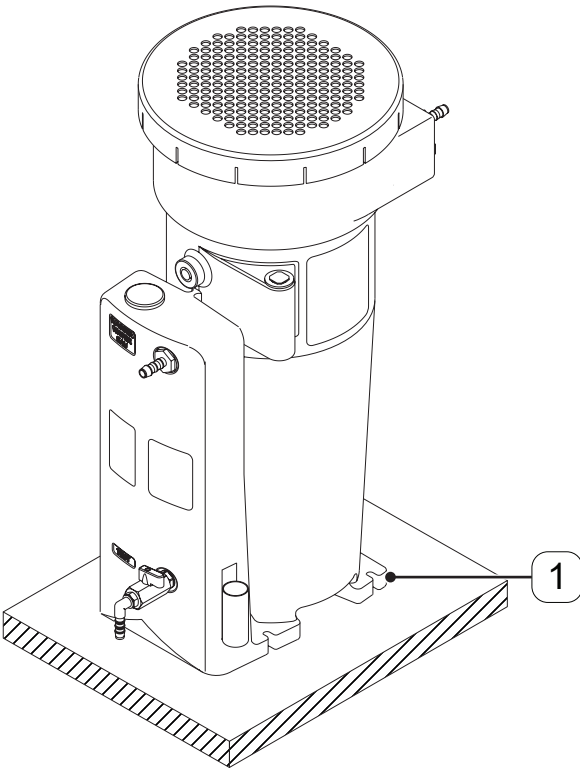
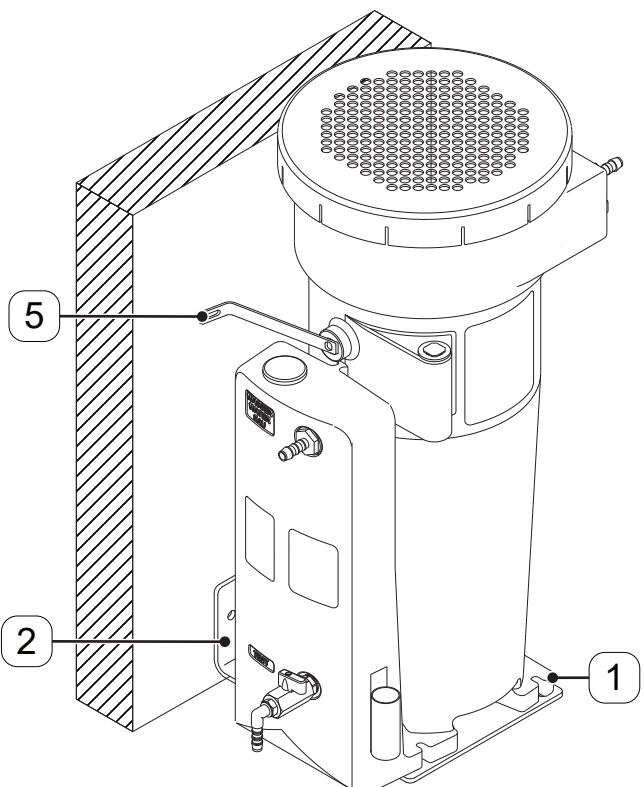


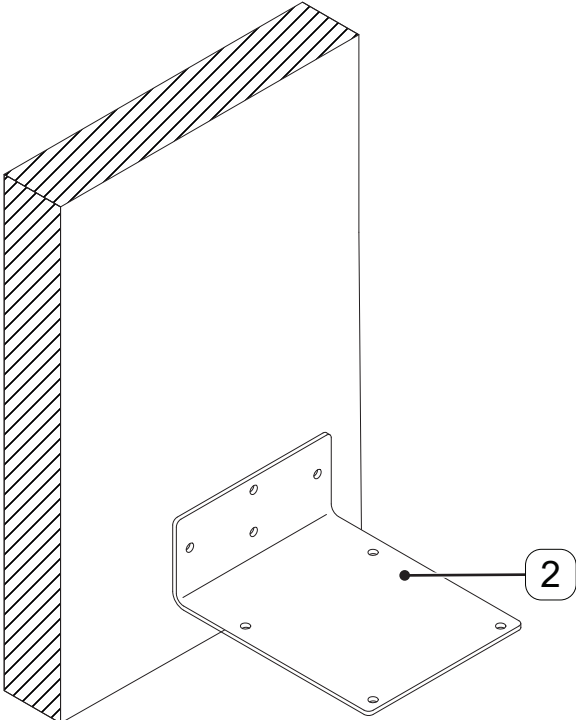
3. Poluzować i wykręcić śruby na uchwycie ściennym [2].

4. Zdemontować uchwyt ścienny [2].

5. Zdemontowany **ÖWAMAT®** i uchwyt ścienny [2] należy odpowiednio utylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja” na stronie 58).

## 12.2.4 Demontaż ÖWAMAT® 11


Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p><b>Montaż podłogowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poluzować i wykręcić śruby na nogach mocujących <b>[1]</b>.</li> <li>2. Zdemontowany ÖWAMAT® należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja” na stronie 58).</li> </ol>
	<p><b>Montaż na ścianie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poluzować i wykręcić śruby bocznego kątownika <b>[5]</b> na ścianie.</li> <li>2. Poluzować i wykręcić śruby bocznego kątownika <b>[5]</b> na ÖWAMAT®.</li> <li>3. Poluzować i wykręcić śruby na nogach mocujących <b>[1]</b>.</li> <li>4. ÖWAMAT® podnieść z uchwyty ściennej <b>[2]</b>.</li> </ol>

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Zdjąć na uchwycie ściennym <b>[2]</b>.</li><li>6. Zdemontować uchwyt ścienny <b>[2]</b>.</li><li>7. Zdemontowane elementy należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „13. Utylizacja”).</li></ol>

## 13. Utylizacja

Po zakończeniu użytkowania produkt i akcesoria należy poddać prawidłowej utylizacji, np. w specjalistycznym zakładzie. Materiały, takie jak szkło, tworzywo sztuczne i niektóre związki chemiczne w dużej części można odzyskać, ponownie przetworzyć i użyć na nowo.

### 13.1 Ostrzeżenia

<b>UWAGA</b>	<b>Nieprawidłowa utylizacja!</b>
	<p>Nieprawidłowa utylizacja części i elementów, materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych oraz mediów czyszczących może doprowadzić do szkód w środowisku naturalnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie.</li> <li>• Elementy elektryczne i elektroniczne należy zutylizować, korzystając z usług specjalistycznej firmy utylizacyjnej lub zwrócić producentowi <b>BEKO TECHNOLOGIES</b>.</li> <li>• W razie niejasności w zakresie utylizacji skontaktować się z regionalnym zakładem utylizacji odpadów.</li> </ul>

### 13.2 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych

<b>Materiał eksploatacyjny / pomocniczy</b>	<b>Kod odpadów UE</b>
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone olejami lub innymi substancjami niebezpiecznymi	15 02 02
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
Stare oleje mineralne	13 02 05
Stare oleje syntetyczne	13 02 06

### 13.3 Utylizacja elementów

Przed utylizacją muszą być spełnione następujące warunki:

<b>Warunki</b>	
1.	Produkt i akcesoria są wyłączone z eksploatacji i zdemontowane.
2.	Produkt i akcesoria są wyczyszczone i oczyszczone z istniejących resztek czynnika.

<b>Elementy</b>	<b>Kod odpadów UE</b>
Tworzywa sztuczne	20 01 39
Metale	20 01 40



**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
 D - 41468 Neuss  
 Tel. +49 2131 988 0  
 Fax +49 2131 988 900  
 info@beko-technologies.com  
 service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
 Burnt Meadow Road  
 North Moons Moat  
 Redditch, Worcs, B98 9PA  
 Tel. +44 1527 575 778  
 info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
 1 Rue des Frères Rémy  
 F - 57200 Sarreguemines  
 Tél. +33 387 283 800  
 info@beko-technologies.fr  
 service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
 NL - 4703 RB Roosendaal  
 Tel. +31 165 320 300  
 benelux@beko-technologies.com  
 service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
 No.333 Suhong Rd.Minhang District  
 201106 Shanghai  
 Tel. +86 (21) 50815885  
 info.cn@beko-technologies.cn  
 service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
 CZ - 140 00 Praha 4  
 Tel. +420 24 14 14 717 /  
 +420 24 14 09 333  
 info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
 E - 08758 Cervelló  
 Tel. +34 93 632 76 68  
 Mobil +34 610 780 639  
 info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
 No. 39 Wang Kwong Road  
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
 Tel. +852 2321 0192  
 Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
 Balanagar Hyderabad  
 IN - 500 037  
 Tel. +91 40 23080275 /  
 +91 40 23081107  
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
 service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
 I - 10040 Leinì (TO)  
 Tel. +39 011 4500 576  
 Fax +39 0114 500 578  
 info.it@beko-technologies.com  
 service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
 1-1 Minamiwatarida-machi  
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
 JP - 210-0855  
 Tel. +81 44 328 76 01  
 info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
 PL - 00-834 Warszawa  
 Tel. +48 22 314 75 40  
 info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
 Zona Industrial  
 Saltillo, Coahuila, 25107  
 Mexico  
 Tel. +52(844) 218-1979  
 informacion@beko-technologies.com

**MX****BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
 Atlanta, GA 30336  
 USA  
 Tel. +1 404 924-6900  
 beko@bekousa.com

**US**