Pioneering for You

Wilo-Yonos MAXO/-D/-Z







pl Instrukcja montażu i obsługi

2226410 • Ed.04/2026-03



Yonos MAXO
https://qr.wilo.com/155

Yonos MAXO-D
https://qr.wilo.com/156

Yonos MAXO-Z
https://qr.wilo.com/186

Fig. I:

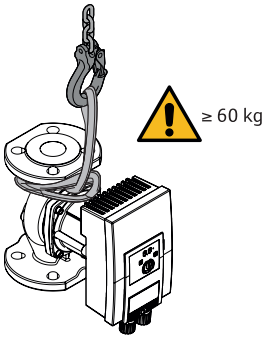


Fig. II:

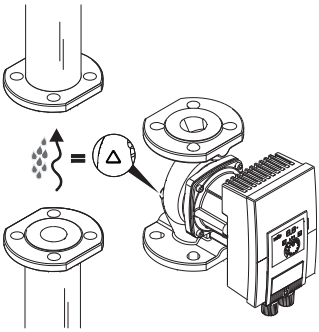


Fig. III

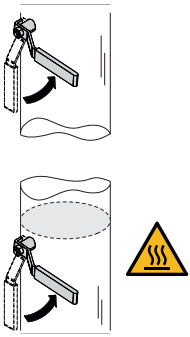


Fig. IV

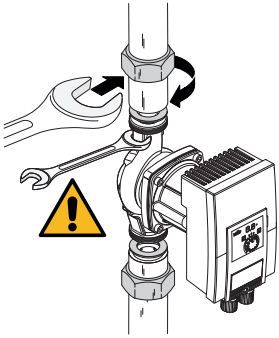


Fig. V

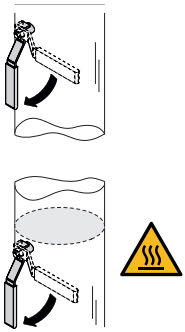


Fig. VI

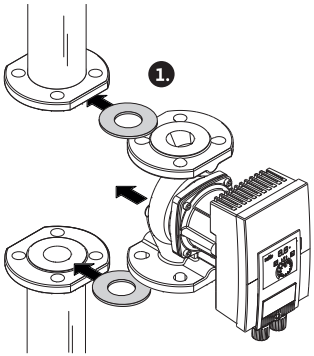


Fig. VII

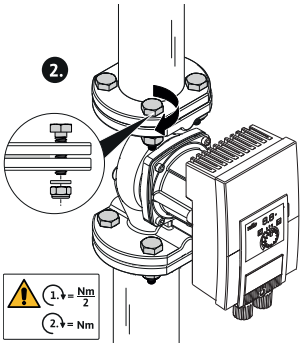


Fig. VIII

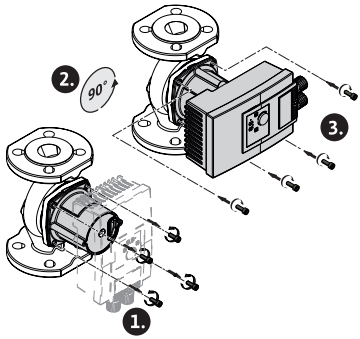


Fig. IX

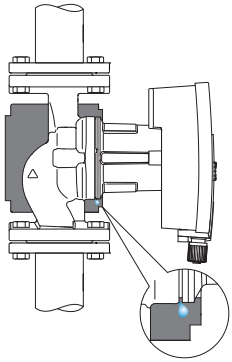
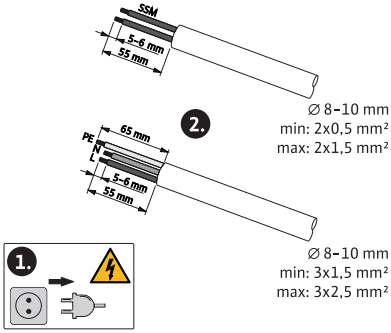


Fig. X



∅ 8–10 mm
min: 2x0,5 mm²
max: 2x1,5 mm²

∅ 8–10 mm
min: 3x1,5 mm²
max: 3x2,5 mm²

Fig. XI

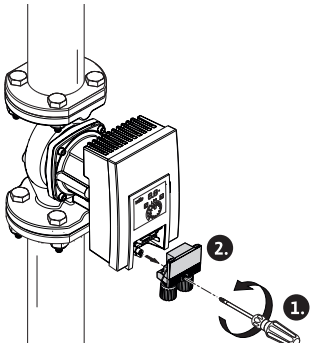


Fig. XII

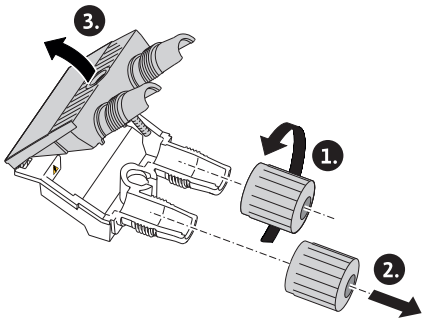


Fig. XIII

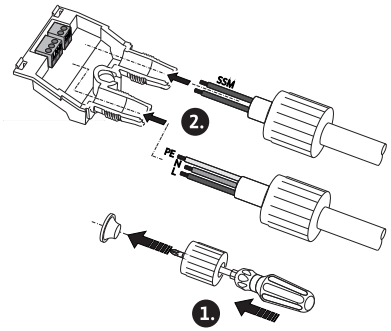


Fig. XIV

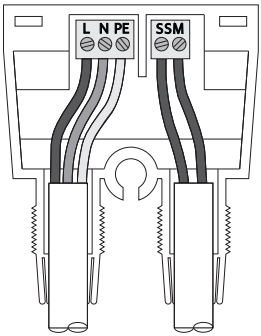


Fig. XV

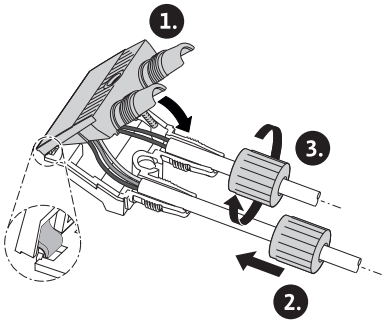
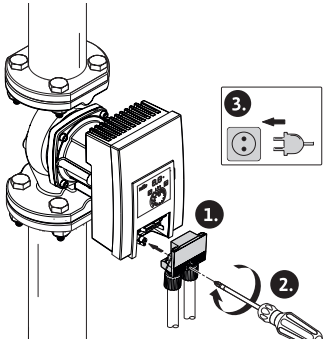


Fig. XVI





Spis treści

1 Informacje ogólne 8
- 1.1 O niniejszej instrukcji 8
- 1.2 Prawa autorskie 8
- 1.3 Zastrzeżenie możliwości zmian 8
- 1.4 Wykluczenie gwarancji i odpowiedzialności 8

2 Bezpieczeństwo 8
- 2.1 Oznaczenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa 9
- 2.2 Kwalifikacje personelu 9
- 2.3 Prace elektryczne 9
- 2.4 Obowiązki Użytkownika 10

3 Transport i magazynowanie 10
- 3.1 Kontrola transportu 11
- 3.2 Warunki transportu i magazynowania 11

4 Zakres zastosowania zgodnie z przeznaczeniem i użytkowanie niewłaściwe 11
- 4.1 Zakres zastosowania 11
- 4.2 Nieprawidłowe użycie 12
- 4.3 Wskazówki dot. bezpieczeństwa 13

5 Opis pompy 14
- 5.1 Dopuszczalne pozycje montażowe 15
- 5.2 Oznaczenie typu 15
- 5.3 Dane techniczne 15
- 5.4 Minimalne ciśnienie dopływu 16
- 5.5 Zakres dostawy 17
- 5.6 Wyposażenie dodatkowe 17
- 5.7 Rozszerzenie funkcji 17

6 Instalacja 17
- 6.1 Kwalifikacje personelu 17
- 6.2 Obowiązki Użytkownika 18
- 6.3 Bezpieczeństwo 18
- 6.4 Przygotowanie instalacji 18
- 6.5 Montaż 19

7 Podłączenie elektryczne 23
- 7.1 Wymogi 23
- 7.2 Możliwości podłączenia 25
- 7.3 Pompy podwójne 25
- 7.4 Zbiorcza sygnalizacja awarii (SSM) 25
- 7.5 Podłączenie 26

8 Uruchomienie 26
- 8.1 Odpowietrzanie 26
- 8.2 Płukanie 26
- 8.3 Wybór trybu pracy 27
- 8.4 Nastawa trybu pracy i wydajności pompy 28

9 Konserwacja 29
- 9.1 Unieruchomienie 29
- 9.2 Demontaż/montaż 30

10 Usuwanie usterek 32
- 10.1 Wymogi dla personelu 32
- 10.2 Bezpieczeństwo przy usuwaniu usterek 32
- 10.3 Tabela usterek 32
- 10.4 Sygnalizacja awarii 33
- 10.5 Komunikaty ostrzegawcze 33

11 Części zamienne 34

12 Utylizacja 34
- 12.1 Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 34

1 Informacje ogólne

1.1 O niniejszej instrukcji

Instrukcja stanowi integralną część produktu. Stosowanie się do tej instrukcji stanowi warunek właściwego użytkowania i należytej obsługi produktu:

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności należy starannie zapoznać się z instrukcją.
- Instrukcję należy przechowywać w sposób umożliwiający dostęp do niej w każdej chwili.
- Należy stosować się do wszystkich informacji o produkcie.
- Należy uwzględnić oznaczenia znajdujące się na produkcie.

Oryginalna instrukcji obsługi jest napisana w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, są przekładami oryginału.

1.2 Prawa autorskie

WILO SE © 2026

Rozpowszechnianie i powielanie niniejszego dokumentu, wykorzystywanie i przekazywanie jego treści jest zabronione, chyba że zostało to wyraźnie dozwolone. Naruszenia będą skutkować obowiązkiem zapłaty odszkodowania. Wszelkie prawa zastrzeżone.

1.3 Zastrzeżenie możliwości zmian

Wilo zastrzega sobie prawo do zmiany danych wymienionych powyżej bez powiadomienia oraz nie przejmuje odpowiedzialności za niedokładność i/lub niekompletność danych technicznych. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie prezentacji przykładowego wyglądu produktu.

1.4 Wykluczenie gwarancji i odpowiedzialności

Wilo nie przejmuje gwarancji ani odpowiedzialności w szczególności w poniższych przypadkach:

- Niewystarczające zwymiarowanie wynikające z błędnych lub niewłaściwych informacji Użytkownika lub Zleceniodawcy
- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Niewłaściwe magazynowanie lub transport
- Nieprawidłowy montaż lub demontaż
- Nieodpowiednia konserwacja
- Niedozwolona naprawa
- Wpływ czynników chemicznych, elektrycznych lub elektrochemicznych
- Zużycie

2 Bezpieczeństwo

Niniejszy rozdział zawiera podstawowe wskazówki, istotne na poszczególnych etapach eksploatacji produktu. Nieprzestrzeganie tych zasad pociąga ze sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi na skutek działania czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych, jak i w wyniku oddziaływania pól elektromagnetycznych
- Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku substancji niebezpiecznych
- Szkody materialne
- Awaria ważnych funkcji produktu
- Nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw

Niestosowanie się do zasad skutkuje utratą wszelkich praw do odszkodowania.

Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa przedstawionych w kolejnych rozdziałach!

2.1 Oznaczenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji montażu i obsługi stosowane są zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed uszkodzeniami ciała i stratami materialnymi. Są one przedstawiane w różny sposób:

- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed uszkodzeniami ciała rozpoczynają się słowem ostrzegawczym i mają przyporządkowany **odpowiedni symbol**.
- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed szkodami materialnymi rozpoczynają się słowem ostrzegawczym i przedstawiane są **bez** użycia symbolu.

Teksty ostrzegawcze

- **Niebezpieczeństwo!**
  Nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń!
- **Ostrzeżenie**!
  Nieprzestrzeganie może prowadzić do (ciężkich) obrażeń!
- **Przestroga**!
  Nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materialnych, możliwe jest wystąpienie szkody całkowitej.
- **Notyfikacja!**
  Użyteczna notyfikacja dotycząca posługiwania się produktem

Symbole

W niniejszej instrukcji stosowane są następujące symbole:


Ogólny symbol niebezpieczeństwa


Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym


Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami


Ostrzeżenie przed polami magnetycznymi


Zalecenia

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel musi:

- Być zaznajomiony z obowiązującymi lokalnie przepisami BHP.
- Przeczytać instrukcję montażu i obsługi i zrozumieć jej treść.

Personel musi posiadać następujące kwalifikacje:

- Prace elektryczne: prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Montaż/demontaż: Personel musi zostać przeszkolony w zakresie posługiwania się niezbędnymi narzędziami oraz wymaganymi materiałami do mocowania.
- Obsługa musi być wykonywana przez osoby przeszkolone w zakresie sposobu działania całej instalacji.

Definicja „wykwalifikowanego elektryka"

Wykwalifikowany elektryk to osoba dysponująca odpowiednim wykształceniem specjalistycznym, wiedzą i doświadczeniem, potrafiąca rozpoznawać zagrożenia związane z energią elektryczną **i** ich unikać.

2.3 Prace elektryczne

- Prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

- Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju dyrektyw, norm i przepisów oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego dotyczących podłączenia do lokalnej sieci elektrycznej.
- Przed podjęciem jakichkolwiek prac odłączyć produkt od sieci i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Produkt musi być uziemiony.
- Zlecać niezwłocznie wymianę uszkodzonych kabli przez wykwalifikowanych elektryków.
- Nigdy nie otwierać modułu regulacji i nie usuwać elementów obsługi.

2.4 Obowiązki Użytkownika

Użytkownik musi:

- Zapewnić personelowi dostęp do instrukcji montażu i obsługi w jego języku ojczystym.
- Wszystkie prace zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Upewnić się co do wymaganego wykształcenia personelu w kontekście wykonywanych prac.
- Zapoznać personel ze sposobem działania urządzenia.
- Udostępnić personelowi odpowiedni sprzęt ochronny i zapewnić, że personel nosi wyposażenie ochronne.
- Wyeliminować zagrożenie związane z energią elektryczną.
- Wyposażyć niebezpieczne elementy (bardzo zimne, bardzo gorące, obracające się, itd.) w zabezpieczenie przed dotykiem na miejscu.
- Wymieniać uszkodzone uszczelki i kabel zasilający.
- Łatwopalne materiały trzymać zawsze z dala od produktu.

Należy przestrzegać zaleceń, umieszczonych na produkcie i utrzymywać je w stanie trwale czytelnym:

- Informacje dotyczące ostrzeżeń i zagrożeń
- Tabliczka znamionowa
- Strzałka wskazująca kierunek obrotów / symbol kierunku przepływu
- Oznakowanie przyłączy
- Kod QR

Zabrania się używania tego urządzenia albo bawienia się nim przez dzieci. Dzieci nie powinny czyścić ani konserwować urządzenia. Niniejsze urządzenie nie może być użytkowane przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i psychicznych albo nieposiadających doświadczenia i wiedzy wyłącznie pod nadzorem lub po przeszkoleniu co do bezpiecznego użytkowania i po zrozumieniu wynikających z tego zagrożeń.

3 Transport i magazynowanie

Podczas transportu i składowania tymczasowego należy zabezpieczyć pompę oraz opakowanie przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie urazem wskutek miękkiego opakowania!

Nasiąknięte wilgocią opakowania mogą utracić stabilność i doprowadzić do obrażeń na skutek wypadnięcia produktu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek pękniętych taśm z tworzywa sztucznego!

Pęknięte taśmy z tworzywa sztucznego na opakowaniu niwelują ochronę transportu. Wypadnięcie produktu może spowodować szkody osobowe.

3.1 Kontrola transportu

Po dostawie bezzwłocznie sprawdzić pod kątem uszkodzeń i kompletności. W razie potrzeby natychmiast reklamować.

3.2 Warunki transportu i magazynowania

- Przenosić wyłącznie za silnik lub korpus pompy.
- Składować w oryginalnym opakowaniu.
- Składowanie pompy z poziomym wałem i na poziomym podłożu. Zwrócić uwagę na symbol opakowania  (u góry).
- W razie potrzeby zastosować dźwig o wystarczającym udźwigu (Fig. I).
- Chronić przed wilgocią i obciążeniami mechanicznymi.
- Dopuszczalny zakres temperatury: od -20°C do +70°C
- Wilgotność względna: maksymalnie 95%
- Po zastosowaniu (np. test funkcji) pompę starannie osuszyć i składować przez max. 6 miesięcy.

Pompy do cyrkulacji ciepłej wody użytkowej:

- Po wyjęciu produktu z opakowania unikać zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

4 Zakres zastosowania zgodnie z przeznaczeniem i użytkowanie niewłaściwe

4.1 Zakres zastosowania

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji oraz danych i oznaczeń na pompie.

Każde inne użycie uważane jest za nieprawidłowe i skutkuje utratą praw do jakichkolwiek roszczeń z tytułu odpowiedzialności za produkt.

Pompy nie spełniają wymagań dyrektywy ATEX i nie są odpowiednie do tłoczenia wybuchowych lub łatwopalnych mediów!

Yonos MAXO /-D (zastosowanie do ogrzewania)

Zastosowanie

Cyrkulacja mediów w następujących obszarach zastosowania:

- wodnych instalacjach grzewczych
- Obiegi wody chłodzącej i wody lodowej
- zamkniętych przemysłowych układach cyrkulacji
- instalacjach solarnych

Dopuszczone przetłaczane media

- Woda grzewcza wg VDI 2035 część 1 i część 2
- Woda zdemineralizowana według VDI 2035-2, rozdział „Jakość wody”

- Mieszanina woda-glikol, w max. proporcjach 1:1.
  W przypadku domieszek glikolu należy skorygować dane dotyczące przepływu pompy odpowiednio do większej lepkości, zależnie od procentowego stosunku składników mieszaniny.

NOTYFIKACJA

Stosować inne przetłaczane medium wyłącznie po dopuszczeniu przez WILO SE!

Dopuszczone temperatury

- od -20°C do +110°C

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla zdrowia spowodowane przez materiały, niezatwierdzone dla wody użytkowej!

Ze względu na zastosowane materiały pompy typoszeregu Wilo-Yonos MAXO nie mogą mieć kontaktu z wodą użytkową i produktami spożywczymi.

Yonos MAXO-Z (zastosowanie do wody użytkowej)

Zastosowanie

Pompy obiegowe typoszeregu Yonos MAXO-Z stosuje się wyłącznie do tłoczenia cieczy w systemach cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

Dopuszczone przetłaczane media

- Woda użytkowa zgodnie z dyrektywą w sprawie jakości wody pitnej WE.
- Czyste, nieagresywne media o niskiej lepkości zgodnie z krajowymi rozporządzeniami dotyczącymi wody użytkowej.

PRZESTROGA

Szkody materialne w wyniku zastosowania chemicznych środków dezynfekcyjnych!

Chemiczne środki dezynfekcyjne mogą prowadzić do uszkodzenia materiału.

- Przestrzegać wytycznych określonych w DVGW-W 551-3! **Lub:**
- Usunąć pompę na czas dezynfekcji chemicznej!

Dopuszczone temperatury

- od 0°C do +80°C

4.2 Nieprawidłowe użycie

Niezawodność pracy dostarczonego produktu jest zagwarantowana wyłącznie w przypadku zakresu zastosowania zgodnego z przeznaczeniem. Każde inne użycie uważane jest za nieprawidłowe i skutkuje utratą praw do jakichkolwiek roszczeń z tytułu odpowiedzialności za produkt.
Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą przekraczać dolnej i górnej granicy.
Nieprawidłowe użycie pompy może wywołać niebezpieczne sytuacje oraz doprowadzić do powstania szkód:

- Nigdy nie stosować innych mediów.
- Zawsze chronić produkt przed kontaktem z materiałami/mediami łatwopalnymi.
- Nigdy nie zlecać pracy nieuprawnionym osobom.
- Nigdy nie przekraczać podanych granic zastosowania.
- Nigdy nie modyfikować urządzenia na własną rękę.
- Podczas pracy nigdy nie korzystać ze sterowania impulsowego.
- Należy stosować wyłącznie autoryzowane wyposażenie dodatkowe Wilo oraz oryginalne części zamienne.

4.3 Wskazówki dot. bezpieczeństwa

Energia elektryczna



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie energią elektryczną!

Pompa napędzana jest elektrycznie. Porażenie energią elektryczną stanowi zagrożenie życia!

- Prace na komponentach elektrycznych zlecać wykwalifikowanym elektrykom.
- Przed wszystkimi pracami odłączyć zasilanie elektryczne (ewentualnie również od SSM) i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Z powodu utrzymującego się napięcia dotykowego, które stanowi zagrożenie dla ludzi, prace w obrębie modułu regulacji można rozpocząć dopiero po upływie 5 minut.
- Nigdy nie otwierać modułu regulacji i nie wyjmować elementów obsługi.
- Używać pompy wyłącznie przy nienaruszonych elementach i przewodach przyłączeniowych.

Pole magnetyczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek występowania pola magnetycznego!

Wirnik z magnesu trwałego we wnętrzu pompy może być przy demontażu niebezpieczny dla osób posiadających implanty medyczne (np. rozrusznik serca).

- Nigdy nie wyjmować wirnika.

Gorące elementy



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia spowodowane rozgrzanymi powierzchniami!

Korpus pompy i silnik pompy bezdławnicowej mogą być gorące i przy kontakcie prowadzić do poparzeń.

- Podczas pracy dotykać wyłącznie modułu regulacji.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac schłodzić pompę.

5 Opis pompy

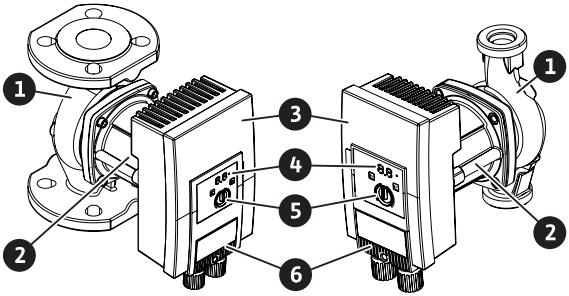


Fig. 1: Przegląd pompy

Poz.	Oznaczenie
1	Korpus pompy
2	Silnik
3	Moduł regulacji
4	Wyświetlacz LED i dioda sygnalizacji zakłóceń
5	Pokrętło
6	Wtyczka

Tab. 1: Opis pompy

Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Yonos MAXO, Wilo-Yonos MAXO-D i Wilo-Yonos MAXO-Z w wersji z przyłączem kołnierzowym lub ze złączką gwintowaną to pompy bezdławnicowe z wirnikiem z magnesu trwałego i zintegrowaną regulacją różnicy ciśnień.

Na korpusie silnika znajduje się moduł regulacji (Fig. 1, poz. 3), który reguluje pompę i dostarcza interfejs SSM. W zależności od wybranego zastosowania lub funkcji regulacji regulowana jest prędkość obrotowa lub różnica ciśnień. W przypadku wszystkich funkcji regulacji różnicy ciśnień pompa dopasowuje się do zmiennego zapotrzebowania na moc systemu.

Ograniczenie wydajności

Pompa jest wyposażona w funkcję ograniczenia wydajności, która chroni przed przeciążeniem. Może to mieć operacyjny wpływ na wydajność przepływu.

5.1 Dopuszczalne pozycje montażowe

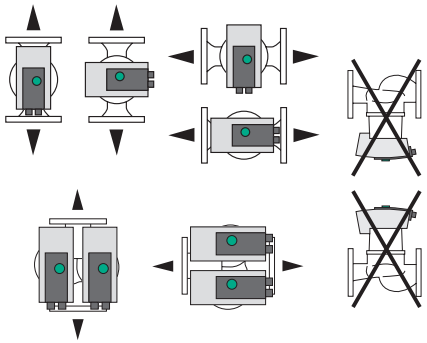


Fig. 2: Dopuszczalne położenia montażowe

5.2 Oznaczenie typu

Przykład: Yonos MAXO-D 32/0,5-11	
Yonos MAXO	Oznaczenie pompy
	Pompa pojedyncza (bez litery rozpoznawczej)
-D	Pompa podwójna
-Z	Pompa pojedyncza do systemów cyrkulacji wody użytkowej
32	Połączenie kołnierzowe DN 32
0,5-11	0,5: Minimalna wysokość podnoszenia w m
	11: Maksymalna wysokość podnoszenia w m
	przy Q = 0 m³/h

5.3 Dane techniczne

Dane techniczne Yonos MAXO /-D

Dane	Wartość
Dopuszczalna temperatura przetłaczanej cieczy	od -20°C do +110°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od -20°C do +40°C
Maksymalna wilgotność względna	≤ 95%
Napięcie zasilania	1~ 230 V +/- 10% 50/60 Hz
Prąd uszkodzeniowy ΔI	≤ 3,5 mA
Kompatybilność elektromagnetyczna	Generowanie zakłóceń wg:
	Normy EN 61800-3:2004+A1:2012 / środowisko mieszkalne (C1)
	Odporność na zakłócenia wg:
	Normy EN 61800-3:2004+A1:2012 / środowisko przemysłowe (C2)

Dane	Wartość
Poziom ciśnienia akustycznego	< 52 dB(A)
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	patrz tabliczka znamionowa
Klasa temperaturowa	TF110 (patrz IEC 60335-2-51)
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	PN 6/10

Więcej informacji patrz: tabliczka znamionowa i katalog.

Dane techniczne Yonos MAXO-Z

Dane	Wartość
Dopuszczalna temperatura przetłaczanej cieczy	od 0°C do +80°C (w krótkim czasie (2h): +110°C)
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C
Maksymalna wilgotność względna	≤ 95%
Napięcie zasilania	1~ 230 V +/- 10% 50/60 Hz
Prąd uszkodzeniowy ΔI	≤ 3,5 mA
Kompatybilność elektromagnetyczna	Generowanie zakłóceń wg: Normy EN 61800-3:2004+A1:2012 / środowisko mieszkalne (C1) Odporność na zakłócenia wg: Normy EN 61800-3:2004+A1:2012 / środowisko przemysłowe (C2)
Poziom ciśnienia akustycznego	< 52 dB(A)
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	patrz tabliczka znamionowa
Klasa temperaturowa	TF80 (patrz IEC 60335-2-51)
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	PN 6/10

Więcej informacji patrz: tabliczka znamionowa i katalog.

5.4 Minimalne ciśnienie dopływu

Średnica nominalna	Temperatura przetłaczanej cieczy		
	od -20°C do +50°C od 0°C bis +50°C[1)]	do +95°C	do +110°C
G 1½	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
G 2	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar

Średnica nominalna	Temperatura przetłaczanej cieczy		
	od -20°C do +50°C od 0°C bis +50°C[1)]	do +95°C	do +110°C
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 80	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 2: Minimalne ciśnienie dopływowe

[1)] Yonos MAXO-Z

NOTYFIKACJA

Obowiązuje do 300 m nad poziomem morza. Dla większych długości +0,01 bar/100 m.

W przypadku wyższych temperatur przetłaczanej cieczy, przetłaczanych mediów o niskiej gęstości, wyższych oporów przepływu lub niższego ciśnienia powietrza odpowiednio dopasować wartości.

Maksymalna wysokość instalacji wynosi 2000 m n.p.m.

5.5 Zakres dostawy

- Pompa
- 8x podkładka M12 (tylko pompa kołnierzowa)
- 8x podkładka M16 (tylko pompa kołnierzowa)
- 2x uszczelka płaska (tylko pompa z przyłączem gwintowanym)
- Instrukcja montażu i obsługi

5.6 Wyposażenie dodatkowe

- Wilo-Connect moduł Yonos MAXO
- Wilo-Control do wskazywania różnicy ciśnień
- Pokrywy izolacji termicznej (tylko w przypadku pomp pojedynczych)

Szczegółowy wykaz, patrz katalog.

5.7 Rozszerzenie funkcji

Moduł Wilo-Connect Yonos MAXO jako doposażony moduł wtykowy (wyposażenie dodatkowe) rozszerza funkcje pompy o:

- zbiorczą sygnalizację pracy SBM jako bezpotencjałowy styk zwierny
- wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem" („Ext. Off") dla bezpotencjałowego styku rozwiernego
- tryb podstawowy/praca z rezerwą ze sterowanym czasowo przełączaniem na pompę podwójną

Dane techniczne patrz instrukcja montażu i obsługi dla modułu Wilo-Connect Yonos MAXO.

6 Instalacja

6.1 Kwalifikacje personelu

- Montaż/demontaż: Personel musi zostać przeszkolony w zakresie posługiwania się niezbędnymi narzędziami oraz wymaganymi materiałami do mocowania.

6.2 Obowiązki Użytkownika

- Przestrzegać przepisów krajowych i regionalnych!
- Należy przestrzegać miejscowych przepisów BHP i przepisów bezpieczeństwa stowarzyszeń zawodowych.
- Należy udostępnić personelowi odpowiedni sprzęt ochronny i upewnić się, że jest noszony.
- Należy przestrzegać również wszystkich przepisów dotyczących pracy z ciężkimi ładunkami.

6.3 Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia spowodowane rozgrzanymi powierzchniami!

Korpus pompy i silnik pompy bezdławnicowej mogą być gorące i przy kontakcie prowadzić do poparzeń.

- Podczas pracy dotykać wyłącznie modułu regulacji.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac schłodzić pompę.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia wskutek gorącego przetłaczanego medium!

Gorące media mogą spowodować oparzenia.
Przed montażem lub rozbudową pompy albo zluzowaniem połączeń śrubowych obudowy:

- Najpierw obniżyć temperaturę w całej instalacji grzewczej.
- Zamknąć zawory odcinające i opróżnić instalację grzewczą.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane przez spadające elementy!

Sama pompa i jej części mogą mieć bardzo duży ciężar własny. Przez spadające części istnieje niebezpieczeństwo ran ciętych, zmiażdżeń, stłuczeń lub uderzeń, które mogą prowadzić do śmierci.

- Należy zawsze nosić odpowiednie wyposażenie ochronne (np. kask, rękawice).
- Zawsze używać odpowiednich dźwignic i zabezpieczać części przed spadaniem.
- Nigdy nie przebywać pod wiszącymi ładunkami.
- Podczas magazynowania i transportu oraz przed wszystkimi pracami instalacyjnymi i montażowymi należy zapewnić bezpieczną pozycję i ustawienie pompy.

6.4 Przygotowanie instalacji

1. Rurociągi zamocować za pomocą odpowiednich mechanizmów na podłodze, suficie lub ścianie tak, aby pompa nie utrzymywała masy rurociągu.
2. Przy montażu na zasilaniu otwartych systemów wykonać odgałęzienie zasilania zabezpieczającego przed pompą (EN 12828).

3. Pompę zamontować w dobrze dostępnym miejscu tak, aby można było później z łatwością przeprowadzić kontrolę bądź wymianę.
4. Zakończyć wszystkie prace spawalnicze i lutownicze.
5. Przepłukać system.
6. Zamontować armaturę odcinającą przed i za pompą.
7. Przestrzegać ścieżek dopływu i odpływu z przodu i z tyłu pompy.
8. Zapewnić, żeby pompę można było zamontować bez naprężeń mechanicznych.
9. Zachować 10 cm odstępu wokół modułu regulacji, żeby się nie przegrzewał.
10. Przestrzegać dopuszczalnych położeń montażowych.

Instalacja wewnątrz budynku

Zainstalować pompę w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu – zgodnie ze stopniem ochrony (patrz tabliczka znamionowa pompy) – pozbawionym kurzu.

PRZESTROGA

W przypadku wartości wyższych/niższych od dopuszczalnej temperatury otoczenia!

W przypadku nadmiernych temperatur moduł regulacji wyłącza się!

- Zadbać o odpowiednią wentylację/ogrzewanie!
- Modułu regulacji i pompy nigdy nie przykrywać przedmiotami!
- Należy uwzględnić dopuszczalną temperaturę otoczenia (patrz tabela „Dane techniczne").

Instalacja poza budynkiem (ustawienie na zewnątrz)

- Przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia i stopnia ochrony.
- Zainstalować pompę w korpusie chroniącym przed warunkami atmosferycznymi. Należy uwzględnić temperaturę otoczenia (patrz tabela „Dane techniczne").
- Zabezpieczyć pompę przed wpływami atmosferycznymi, np. bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem, śniegiem.
- Należy tak zabezpieczyć pompę, aby rowki do odprowadzania kondensatu nie uległy zabrudzeniu.
- Należy w odpowiedni sposób zapobiec tworzeniu się wody kondensacyjnej.

6.5 Montaż

- Zamontować pompę bez naprężeń z wałem ustawionym poziomo!
- Upewnić się, że możliwa jest instalacja pompy z prawidłowym kierunkiem przepływu: Zwrócić uwagę na symbol kierunku przepływu na korpusie pompy! (Fig. II)
- Montaż pompy tylko w dopuszczalnym położeniu montażowym! (Patrz rozdział „Dozwolone położenia montażowe")

6.5.1 Montaż pompy z przyłączem gwintowanym



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia spowodowane rozgrzanymi powierzchniami!

Rurociąg może być gorący i przy kontakcie prowadzić do poparzeń.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac schłodzić system grzewczy.
- Nosić rękawice ochronne.

Czynności montażowe

1. Zainstalować dopasowane złączki gwintowane.
2. Zamknąć armaturę odcinającą przed i za pompą (Fig. III).
3. Założyć pompę z dostarczonymi uszczelkami płaskimi.
4. Skręcić pompę nakrętkami złączkowymi. Dociskać przy tym wyłącznie miejsce przyłożenia klucza na korpusie pompy (Fig. IV).
5. Otworzyć armaturę odcinającą z przodu i z tyłu pompy (Fig. V).
6. Sprawdzić szczelność.

6.5.2 Montaż pompy kołnierzowej



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia spowodowane rozgrzanymi powierzchniami!

Rurociąg może być gorący i przy kontakcie prowadzić do poparzeń.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac schłodzić system grzewczy.
- Nosić rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i poparzenia w wyniku nieprawidłowej instalacji!

Nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do uszkodzenia i nieszczelności w obrębie połączenia kołnierzowego. Niebezpieczeństwo poparzenia przez wyciekające gorące przetłaczane medium!

- Pod żadnym pozorem nie łączyć ze sobą dwóch kołnierzy kombinowanych!
- Zastosowanie pomp z kołnierzem kombinowanym nie jest dopuszczalne przy ciśnieniu roboczym PN 16!
- Użycie elementów zabezpieczających (np. pierścieni sprężynowych) może prowadzić do przecieków w połączeniu kołnierzowym. Z tego powodu ich zastosowanie jest niedozwolone. Między główką śruby/nakrętki a kołnierzem kombinowanym należy zastosować załączone podkładki (zakres dostawy)!
- Nawet przy zastosowaniu śrub o podwyższonej wytrzymałości (≥ 4,6) nie wolno przekraczać dopuszczalnych momentów dokręcenia podanych w poniższej tabeli, w przeciwnym wypadku przy krawędziach

otworów podłużnych mogą pojawiać się odpryski. Skutkuje to utratą naprężenia śrub, co może prowadzić do nieszczelności połączenia kołnierzowego. Niebezpieczeństwo oparzenia!
- Stosować śruby o odpowiedniej długości. Co najmniej jeden zwój gwintu musi wystawać z nakrętki śruby.
- Przeprowadzić próbę szczelności przy najwyższym dopuszczalnym ciśnieniu roboczym!

Śruby i momenty dokręcenia

Pompa kołnierzowa PN 6

	DN 32	DN 40	DN 50
Średnica śruby	M12	M12	M12
Klasa wytrzymałości	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Moment dokręcenia	40 Nm	40 Nm	40 Nm
Długość śruby	≥ 55 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Średnica śruby	M12	M16	M16
Klasa wytrzymałości	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Moment dokręcenia	40 Nm	95 Nm	95 Nm
Długość śruby	≥ 60 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Pompa kołnierzowa PN 10

	DN 32	DN 40	DN 50
Średnica śruby	M16	M16	M16
Klasa wytrzymałości	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Moment dokręcenia	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Długość śruby	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Średnica śruby	M16	M16	M16
Klasa wytrzymałości	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Moment dokręcenia	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Długość śruby	≥ 65 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Czynności montażowe

1. Zamknąć armaturę odcinającą przed i za pompą (Fig. III).
2. Pompę wraz z dwoma odpowiednimi uszczelkami płaskimi założyć na rurociąg tak, żeby kołnierze na wlocie i wylocie pompy można było skręcić ze sobą (Fig. VI).
   Należy uwzględnić kierunek przepływu! Symbol kierunku przepływu na korpusie pompy musi wskazywać w kierunku przepływu.
3. Skręcić na krzyż kołnierze odpowiednimi śrubami z użyciem dostarczonych podkładek w dwóch krokach (Fig. VII). Przestrzegać zalecanych momentów dokręcenia!
4. Otworzyć armaturę odcinającą z przodu i z tyłu pompy (Fig. V).

5. Sprawdzić szczelność.

6.5.3 Ustawienie głowicy silnika

W zależności od położenia montażowego należy wyrównać głowicę silnika (Fig. VIII).

1. Należy sprawdzić dopuszczalne położenia montażowe (Patrz rozdział „Dozwolone położenia montażowe”).
2. Zluzować i ostrożnie przekręcić głowicę silnika.
   ⇒ Nie wyjmować głowicy silnika z korpusu pompy.
3. Następnie dociągnąć na krzyż śruby mocowania silnika. Przestrzegać momentów dokręcenia!

PRZESTROGA

Przeciek!

Uszkodzenia uszczelek prowadzą do przecieków.

- Nie zdejmować uszczelki.
- Uszkodzoną uszczelkę należy wymienić.

Śruba	Moment dokręcenia w Nm
M6x18	10
M6x22	10
M10x30	18–20

Tab. 3: Momenty dokręcenia śrub mocujących silnik

6.5.4 Izolacja

Izolacja pompy w instalacjach grzewczych oraz zastosowania cyrkulacji wody użytkowej



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia spowodowane rozgrzanymi powierzchniami!

Cała pompa może być bardzo gorąca. W przypadku doposażania izolacji w trakcie pracy zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia!

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac schłodzić pompę.

Stosować pokrywy izolacji termicznej (opcjonalne wyposażenie dodatkowe) tylko w zastosowaniach grzewczych i cyrkulacji wody użytkowej przy temperaturze przetłaczanej cieczy > 20°C.

Izolacja pompy w instalacjach chłodniczych/klimatyzacyjnych

W przypadku zastosowania w chłodnictwie i klimatyzacji stosować dostępne w handlu materiały izolacyjne odporne na dyfuzję.

PRZESTROGA

Elektryczne uszkodzenie!

Gromadzący się w silniku kondensat może doprowadzić do usterki elektrycznej.

- Korpus pompy można odizolować od silnika wyłącznie do poziomu szczeliny dylatacyjnej!
- Otwory spustu kondensatu udrożnić, tak by powstający w silniku kondensat mógł swobodnie odpływać! (Fig. IX)

7 Podłączenie elektryczne

Przyłącze elektryczne może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka i zgodnie z obowiązującymi przepisami!

Należy koniecznie przestrzegać informacji z innych rozdziałów, dotyczących bezpieczeństwa!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem energią elektryczną!

W razie dotknięcia części przewodzących prąd występuje bezpośrednie zagrożenie życia!
Szczególnie osoby używające urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty itp. są narażone na zagrożenie.
Następstwem może być śmierć, ciężkie obrażenia ciała oraz szkody materialne.
Osoby takie muszą zawsze uzyskać opinię lekarza medycyny pracy!
Zastosowanie niewłaściwego napięcia na przewodach SELV prowadzi do nieprawidłowego napięcia na wszystkich pompach i urządzeniach na miejscu automatyki budynku podłączonych do przewodu SELV.

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odłączyć te urządzenia od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
  - Z powodu utrzymującego się napięcia dotykowego, które stanowi zagrożenie dla ludzi, prace w obrębie modułu regulacji można rozpocząć dopiero po upływie 5 minut!
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza (również styki bezpotencjałowe) są w stanie beznapięciowym.
- Pompę podłączyć lub eksploatować jedynie z zamontowanym modułem regulacji.
- Nigdy nie otwierać modułu regulacji i nie usuwać elementów regulacyjnych i obsługi.
- Przy uszkodzonym module regulacji / wtyczce Wilo nigdy nie należy uruchamiać pompy!
- Nigdy nie stosować niewłaściwego napięcia.

7.1 Wymogi

NOTYFIKACJA

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju dyrektyw, norm i przepisów oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego!

PRZESTROGA

Nieprawidłowe przyłącze

Nieprawidłowe przyłącze pompy prowadzi do uszkodzenia elektroniki.

- Należy przestrzegać rodzaju energii elektrycznej i napięcia na tabliczce znamionowej.
- Do 230 V podłączyć sieci niskiego napięcia. W przypadku przyłącza do zasilania sieciowego IT (forma sieci Isolet Terre) należy bezwzględnie upewnić się, że napięcie pomiędzy fazami (L1–L2, L2–L3, L3–L1 ➔ Fig. 3) nie przekracza 230 V.
  W razie błędu (doziemienie) nie należy przekraczać napięcia pomiędzy fazami a PE 230 V.
- W przypadku zewnętrznego łączenia pompy wyłączyć taktowanie napięcia (np. sterowanie impulsowe).
- Przełączanie pompy za pośrednictwem triaków/przekaźników półprzewodnikowych należy sprawdzić w każdym przypadku osobno.
- W przypadku wyłączania przekaźnikiem sieciowym na miejscu: Prąd znamionowy ≥ 10 A, napięcie znamionowe 250 V AC
- Uwzględnić częstotliwość załączania:
  – włączanie/wyłączanie za pośrednictwem napięcia zasilania ≤ 100/24 h
  – ≤ 20/h przy częstotliwości łączeń wynoszącej 1 min pomiędzy włączeniem/wyłączeniem za pośrednictwem napięcia zasilania
- Podczas prac elektrycznych przy pompie przestrzegać krajowych przepisów dotyczących wymagań dla wyłączników różnicowoprądowych (RCD) i ich doboru.
  - **Pompy o mocy znamionowej P1 ≤ 200 W** (patrz tabliczka znamionowa lub specyfikacja):
    W przypadku usterki izolacji może występować prąd uszkodzeniowy w postaci pulsującego prądu stałego.
  - **Pompy o mocy znamionowej P1 > 200 W** (patrz tabliczka znamionowa lub specyfikacja):
    W przypadku usterki izolacji może występować prąd uszkodzeniowy w postaci prądu stałego lub pulsującego prądu stałego.
- Należy uwzględnić prąd upływu I_{eff} ≤ 3,5 mA na każdą pompę.
- Przyłącze elektryczne należy wykonywać przy pomocy stałego przewodu przyłączeniowego wyposażonego w złącze wtykowe lub przełącznik dla wszystkich biegunów o szerokości rozwarcia styków min. 3 mm (VDE 0700/część 1).
- Do ochrony przed wodą wyciekową i zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu na dławiku przewodu zastosować przewód przyłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej (patrz rozdział „Podłączanie").
- W przypadku temperatury przetłaczanej cieczy przekraczającej 90°C stosować przewód przyłączeniowy odporny na wysoką temperaturę.
- Przewód przyłączeniowy należy ułożyć tak, żeby nie dotykał ani rurociągów ani pompy.

7.2 Możliwości podłączenia

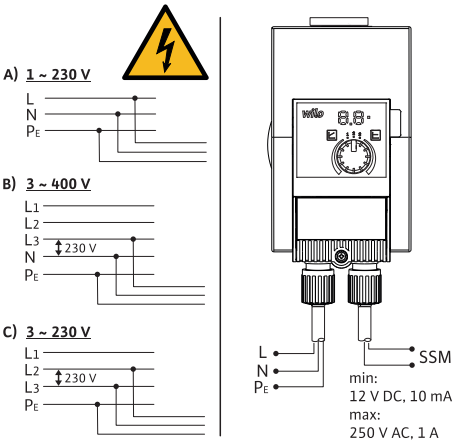


Fig. 3: Możliwości podłączenia

Pompę można podłączyć do zasilania sieciowego o następujących wartościach napięcia:

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V z przewodem zerowym
- 3~ 400 V bez przewodu zerowego (podłączyć transformator sieciowy)
- 3~ 230 V

7.3 Pompy podwójne

Stosować wyłącznie jako pompę główną lub rezerwową z automatycznym przełączaniem awaryjnym:

1. Podłączyć i zabezpieczyć oba silniki pojedynczo.
2. Należy zapewnić właściwy sterownik (np.: moduł Wilo-Connect Yonos MAXO (wyposażenie dodatkowe)).
3. Przeprowadzić identyczne nastawienia.

7.4 Zbiorcza sygnalizacja awarii (SSM)

Zestyk zbiorczej sygnalizacji awarii (bezpotencjałowy styk rozwierny) można podłączyć do automatyki budynku. Zestyk wewnętrzny jest zwarty w następujących przypadkach:

- Pompa jest bez napięcia.
- Nie występuje usterka.
- Moduł regulacji uległ awarii.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem energią elektryczną!

Zagrożenie życia spowodowane przeniesieniem napięcia, jeśli przewód zasilania sieciowego i SSM zostaną poprowadzone razem w 5-żyłowym kablu.

- Nie podłączać przewodu SSM do napięcia bezpiecznego.

Wartości przyłączy

- Minimalnie dopuszczalne: 12 V DC, 10 mA

- Max. dopuszczalne: 250 V AC, 1 A, AC 1
  Przy przyłączu przewodu SSM do potencjału sieci:
- Faza SSM = faza L1

7.5 Podłączenie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem energią elektryczną!

W razie dotknięcia części przewodzących prąd występuje bezpośrednie zagrożenie życia.
- Przyłącze elektryczne może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka i zgodnie z obowiązującymi przepisami!
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odłączyć te urządzenia od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

1. Przygotować przewód zgodnie z danymi na ilustracji (Fig. X).
2. Wykręcić śrubę we wtyczce (Fig. XI).
3. Wyjąć wtyczkę.
4. Odkręcić przepusty kablowe (Fig. XII).
5. Otworzyć wtyczkę.
6. Wybić zatyczki gumowe przepustów kablowych małym śrubokrętem. (Fig. XIII).
7. Poprowadzić przewody przez przepusty kablowe do tulei przyłączeniowych.
8. Prawidłowo podłączyć przewody (Fig. XIV).
9. Zamknąć wtyczkę i przykręcić przepusty kablowe (Fig. XV).
10. Włożyć wtyczkę i zamocować śrubą (Fig. XVI).
11. Przywrócić zasilanie elektryczne.

8 Uruchomienie

8.1 Odpowietrzanie

1. Prawidłowo napełnić i odpowietrzyć system.

► Pompa odpowietrza się samoczynnie.

8.2 Płukanie

PRZESTROGA

Szkody materialne!

Przy zastosowaniu przetłaczanego medium z domieszkami mogą powstać szkody spowodowane wzbogacaniem substancji chemicznych.
- Przed uruchomieniem przepłukać system.
- Przed napełnieniem, uzupełnieniem lub wymianą medium przepłukać pompę.
- Przed płukaniem ze zmianą ciśnienia zdemontować pompę.
- Nie przeprowadzać płukania chemicznego.

8.3 Wybór trybu pracy

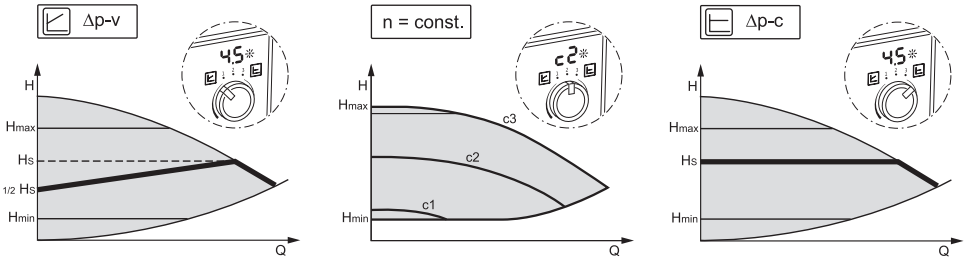


Fig. 4: Wybór trybu pracy

Tryb regulacji	Opis
Zmienna różnica ciśnień Δp-v	Regulacja zmienia zadaną wartość różnicy ciśnień pompy w sposób liniowy w zakresie zredukowanego ciśnienia różnicowego H i H_{zadane}. Regulowana różnica ciśnień H przybiera wraz z przepływem obrotowym bądź redukuje się.
Stała prędkość obrotowa n = const.	Prędkość obrotowa pompy utrzymywana jest z ustawioną stałą prędkością obrotową.
Stała różnica ciśnień Δp-c	Regulacja utrzymuje wytwarzaną przez pompę różnicę ciśnień w dopuszczalnym zakresie przepływu obrotowego na ustawionej wartości zadanej różnicy ciśnień H_{zadane} aż do maksymalnej charakterystyki pompy.

Wybór trybu regulacji w trybie ogrzewania

Typ urządzenia	Warunki systemowe	Zalecany rodzaj regulacji
Instalacje ogrzewania/wentylacji/klimatyzacji i oporze w elemencie oddawania (grzejnik w pomieszczeniu i zawory termostatyczne) ≤ 25% całkowitego oporu	• Systemy 2-rurowe z zaworami termostatycznymi/strefowymi i o niskim kryterium zapotrzebowania: – HN > 4 m – bardzo długie przewody zaworów – silnie dławione zawory odcinające podpionowe – Regulator różnicy ciśnienia na pionie instalacyjnym – duże straty ciśnienia w elementach systemu, przez które przechodzi całkowity strumień przepływu (kocioł, urządzenie chłodnicze, ew. wymienniki ciepła, przewody rozprowadzające do pierwszego odgałęzienia) • Obiegi pierwotne z dużymi stratami ciśnienia	**Δp-v**
Instalacje grzewcze/wentylacyjne/klimatyzacyjne	• Stały przepływ obrotowy • Priorytet wody ciepłej (c3) • Ręczne obniżanie nocne ustawień stopnia prędkości obrotowej (c1)	**Prędkość obrotowa stała (c1, c2, c3)**

Typ urządzenia	Warunki systemowe	Zalecany rodzaj regulacji
Instalacje grzewcze/wentylacyjne/klimatyzacyjne z oporem w obwodzie generowania/rozprowadzania ≤ 25% oporu z elemencie oddawania (grzejnik w pomieszczeniu i zawory termostatyczne)	• Systemy 2-rurowe z zaworami termostatycznymi/strefowymi i o wysokim kryterium zapotrzebowania: – HN ≤ 2 m – Przebudowane instalacje grawitacyjne – Przezbrojenie na większy zasobnik temperatury (np. sieć ciepłownicza) – niewielkie straty ciśnienia w częściach systemu, przez które przepływa całkowity strumień przepływu (kocioł, urządzenie chłodnicze, ew. wymienniki ciepła, przewody rozprowadzające do pierwszego odgałęzienia) • Obiegi pierwotne z niskimi stratami ciśnienia • Ogrzewanie podłogowe z zaworami termostatycznymi i strefowymi • Instalacje jednorurowe z zaworami termostatycznymi i podpionowymi odcinającymi	**Δp-c**

Wybór trybu regulacji w trybie wody użytkowej

Typ urządzenia	Warunki systemowe	Zalecany rodzaj regulacji
Systemy cyrkulacyjne wody użytkowej	Systemy cyrkulacyjne wody użytkowej z regulowaną termostatycznie armaturą odcinającą podpionową	**Δp-v**
Systemy cyrkulacyjne wody użytkowej	Stały przepływ obrotowy	**Prędkość obrotowa stała (c1, c2, c3)**
Systemy cyrkulacyjne wody użytkowej	Systemy cyrkulacyjne wody użytkowej z regulowaną termostatycznie armaturą odcinającą podpionową. • Różnica ciśnień utrzymywana jest na stałej, ustawione wartości zadanej różnicy ciśnień H. Tryb zalecany w przypadku systemu z podpionowymi zaworami równoważącymi	**Δp-c**

8.4 Nastawa trybu pracy i wydajności pompy

Ustawienie fabryczne pompa grzewcza

Pompy dostarcza się w trybie regulacji Δp-v. Zadana wysokość tłoczenia jest wstępnie ustawiona na ½ maksymalnej zadanej wysokości tłoczenia (dane pompy w katalogu). Tryb pracy i wydajność pompy dopasować w zależności od wymogów instalacji.

Ustawienie fabryczne pompa wody użytkowej

Pompy dostarcza się w trybie regulacji Δp-c. Zadana wysokość tłoczenia jest wstępnie ustawiona na ½ maksymalnej zadanej wysokości tłoczenia (dane pompy w katalogu). Tryb pracy i wydajność pompy dopasować w zależności od wymogów instalacji.

Dokonywanie nastawień

W fazie planowania system projektuje się dla określonego punktu pracy (punkt pełnego obciążenia hydraulicznego przy wyliczonym maksymalnym obciążeniu cieplnym lub opór całkowity sieci rurociągów wody

użytkowej). Przy uruchomieniu wyregulować moc pompy (wysokość podnoszenia) odpowiednio do punktu pracy. Alternatywnie wybrać tryb pracy przy stałej prędkości obrotowej:

1. Ustawić pożądany tryb pracy za pomocą pokrętła.
   ► Wyświetlacz LED wskazuje tryb pracy (c1, c2, c3) lub ustawioną wartość zadaną w m (przy Δp-c, Δp-v).
1. Ustawić wartość zadaną, przekręcając pokrętło (tylko przy Δp-c, Δp-v).

NOTYFIKACJA

Wartość zadana jest pokazywana na wyświetlaczu LED w krokach co 0,5 m (przy zadanej wartości wysokości przetłaczania < 10 m) lub co 1 m (przy zadanej wartości wysokości przetłaczania > 10 m). Pośrednie kroki są możliwe, ale nie są wyświetlane.

9 Konserwacja

9.1 Unieruchomienie

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych/naprawczych lub demontażu należy wyłączyć pompę.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem energią elektryczną!

Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia energią elektryczną.

- Prace na elementach elektrycznych zlecać wykwalifikowanym elektrykom!
- Odłączyć pompę dla wszystkich biegunów od zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem przez osoby niepowołane!
- Zawsze należy wyłączyć zasilanie elektryczne pompy i ewentualnie SSM!
  – Z powodu utrzymującego się napięcia dotykowego, które stanowi zagrożenie dla ludzi, prace w obrębie modułu można rozpocząć dopiero po upływie 5 minut!
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza (również styki bezpotencjałowe) są w stanie beznapięciowym!
- Przepływ w pompie może następować również w stanie beznapięciowym. Napędzany wirnik może indukować napięcie na stykach silnika stwarzające zagrożenie w razie dotknięcia. Zamknąć armatury odcinające przed i za pompą!
- Przy uszkodzonym module regulacji / wtyczce Wilo nie należy uruchamiać pompy!
- Niedozwolone usunięcie elementów obsługi z modułu regulacji wiąże się z niebezpieczeństwem porażenia energią elektryczną w razie dotknięcia wewnętrznych elementów elektrycznych!

OSTRZEŻENIE

Zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia w razie dotknięcia pompy/systemu

W zależności od stanu roboczego pompy lub systemu (temperatury przetłaczanego medium), cała pompa może się bardzo nagrzać.

- Schłodzić system i pompę do temperatury pomieszczenia!

9.2 Demontaż/montaż

Przed każdym demontażem/montażem upewnić się, że przestrzegano informacji zawartych w rozdziale „Unieruchomienie”!



OSTRZEŻENIE

Zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia w razie dotknięcia pompy/systemu

W zależności od stanu roboczego pompy lub systemu (temperatury przetłaczanego medium), cała pompa może się bardzo nagrzać.

- Schłodzić system i pompę do temperatury pomieszczenia!



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia wskutek gorącego przetłaczanego medium!

Przetłaczane medium jest pod wysokim ciśnieniem i może być bardzo gorące.
Przed montażem lub rozbudową pompy albo zluzowaniem połączeń śrubowych obudowy:

- Obniżyć temperaturę w całym systemie grzewczym.
- Zamknąć armaturę odcinającą i opróżnić system grzewczy.
- Opróżnianie zablokowanego odgałęzienia systemu!
- W przypadku braku armatury odcinającej opróżnić system!
- Uwzględnić dane Producenta oraz karty charakterystyki substancji pomocniczych, które mogą znajdować się w systemie!

Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów dot. pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez Użytkownika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Po odkręceniu śrub mocujących istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek spadnięcia silnika/pompy po odkręceniu śrub mocujących!

- W razie potrzeby zabezpieczyć pompę/silnik przy użyciu odpowiednich zawiesi!
- Korzystać z odpowiedniego wyposażenia ochronnego (np. z rękawic)!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek występowania pola magnetycznego!

Wirnik z magnesu trwałego we wnętrzu pompy może być przy demontażu niebezpieczny dla osób posiadających implanty medyczne (np. rozrusznik serca).

- Nigdy nie wyjmować wirnika.
  - Podczas wyjmowania z silnika jednostki składającej się z wirnika, tarczy łożyskowej i wirnika zagrożone są szczególnie osoby używające urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty itp. Następstwem może być śmierć, ciężkie obrażenia ciała oraz szkody materialne. Osoby takie muszą zawsze uzyskać opinię lekarza medycyny pracy.
- Istnieje niebezpieczeństwo zmiażdżenia! Podczas wyjmowania wirnika z silnika może on zostać gwałtownie przyciągnięty z powrotem do pozycji wyjściowej przez silne pole magnetyczne.
  - Jeśli wirnik znajduje się poza silnikiem, przedmioty magnetyczne mogą się gwałtownie przyciągnąć. Następstwem tego mogą być obrażenia ciała i szkody materialne.
- Silne pole magnetyczne wirnika może zakłócać działanie urządzeń elektrycznych lub je uszkadzać.

W stanie zmontowanym pole magnetyczne wirnika jest podłączone do obwodu silnika. Dzięki temu poza maszyną nie występuje szkodliwe dla zdrowia lub ograniczone pole magnetyczne.

9.2.1 Demontaż/montaż silnika

Przed demontażem/montażem silnika należy się upewnić, że przestrzegano rozdziału „Unieruchomienie”!

- Zamknąć armatury odcinające przed i za pompą!
- W przypadku braku armatury odcinającej opróżnić system!

Demontaż silnika

1. Poluzować śruby mocujące silnika i wyjąć silnik z systemu centrowania na korpusie pompy.

PRZESTROGA

Szkody materialne!

Jeżeli podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych głowica silnika jest odłączana od korpusu pompy:

- Wymienić o-ring między głowicą silnika a korpusem pompy!
- O-ring zamontować w pozycji nieobróconej w skierowanym ku wirnikowi zagięciu tarczy łożyskowej!
- Należy uważać na właściwe osadzenie o-ringu!
- Przeprowadzić próbę szczelności przy najwyższym dopuszczalnym ciśnieniu roboczym!

Montaż silnika

Montaż silnika odbywa się w odwrotnej kolejności niż demontaż.

1. Włożyć silnik w system centrowania korpusu pompy i wsunąć cztery śruby mocujące silnik w gwintowane otwory.

2. Dociągnąć na krzyż śruby mocowania silnika. Należy uwzględnić momenty dokręcenia! (patrz tabela „Momenty dokręcenia śrub mocujących silnik” [▶ 22]).

Uruchomienie pompy patrz rozdział „Uruchomienie”.

Jeżeli w innej pozycji ma być ustawiony tylko moduł regulacji, nie ma konieczności wyciągania całego silnika z korpusu pompy. Silnik można obrócić w żądane położenie, gdy jest on umieszczony w korpusie pompy (przestrzegać „Dozwolone położenia montażowe”). Patrz rozdział „Ustawienie głowicy silnika” [▶ 22].

NOTYFIKACJA

Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem systemu.

Sprawdzić szczelność!

10 Usuwanie usterek

10.1 Wymogi dla personelu

Usuwanie usterek powierzać wyłącznie wykwalifikowanym rzemieślnikom, a prace na przyłączy elektrycznym wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

10.2 Bezpieczeństwo przy usuwaniu usterek

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem energią elektryczną!

Istnieje zagrożenie życia spowodowane napięciem dotykowym po wyłączeniu pompy.

- Przed rozpoczęciem prac przerwać zasilanie elektryczne dla wszystkich biegunów.
- Rozpocząć prace dopiero po 5 minutach od przerwania zasilania elektrycznego.

10.3 Tabela usterek

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje przy włączonym dopływie energii elektrycznej.	Uszkodzony bezpiecznik elektryczny.	Sprawdzić bezpiecznik.
Pompa nie pracuje przy włączonym dopływie energii elektrycznej.	Brak napięcia.	Sprawdzić napięcie.
Pompa powoduje hałas.	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na ssaniu.	Zwiększyć ciśnienie w układzie/ciśnienie systemowe. Przestrzegać dopuszczalnego zakresu ciśnienia.
Pompa powoduje hałas.	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na ssaniu.	Sprawdzić ustawioną wysokość podnoszenia i w razie potrzeby dopasować.
Po krótkim czasie ciepła woda nie jest ciepła.	Zbyt niskie ustawienie wartości zadanej.	Zwiększyć wartość zadaną.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Po krótkim czasie ciepła woda nie jest ciepła.	Zbyt niskie ustawienie wartości zadanej.	Ustawić tryb pracy Δp-c.

10.4 Sygnalizacja awarii

- Wyświetli się komunikat.
- Zapala się dioda informująca o zakłóceniach.
- Zestyk SSM otwiera się.
- Pompa wyłącza się i próbuje uruchomić się ponownie w regularnych odstępach. W przypadku E10 pompa wyłącza się po 10 min na stałe.

Nr	Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
E04	Zbyt niskie napięcie	Zasilanie elektryczne z sieci niewystarczające.	Sprawdzić napięcie zasilania.
E05	Przepięcie	Zasilanie elektryczne z sieci za wysokie.	Sprawdzić napięcie zasilania.
E09[1)]	Tryb turbiny	Pompa napędzana jest wstecznie.	Sprawdzić przepływ i w razie potrzeby zamontować klapy zwrotne.
E10	Blokada	Wirnik blokuje się.	Wezwać serwis techniczny.
E21[2)*]	Przeciążenie	Silnik działa z trudem.	Wezwać serwis techniczny.
E23	Zwarcie	Prąd silnika za duży.	Wezwać serwis techniczny.
E25	Styki/uzwojenie	Uzwojenie uszkodzone.	Wezwać serwis techniczny.
E30	Zbyt wysoka temperatura modułu	Wnętrze modułu za ciepłe.	Sprawdzić warunki zastosowania.
E31	Nadmierna temperatura zasilacza	Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Sprawdzić warunki zastosowania.
E36	Błędy elektroniki	Elektronika uszkodzona.	Wezwać serwis techniczny.

Jeśli danej usterki nie da się usunąć, skontaktować się z fachowcem lub Działem Obsługi Klienta.

[1)] tylko dla pomp o P1 ≥ 200 W

[2)] dodatkowo do wyświetlacza LED dioda sygnalizująca zakłócenia świeci stale na czerwono.

[*]patrz również komunikat ostrzegawczy E21

10.5 Komunikaty ostrzegawcze

- Wyświetli się komunikat.
- Dioda sygnalizująca zakłócenie nie świeci.
- Zestyk SSM nie otwiera się.
- Pompa działa dalej z ograniczoną mocą.

Nr	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E07	Zasilanie z generatora	Przepływ wody przez hydraulikę pompy.	Sprawdzić system.

Nr	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E11	Praca na sucho	Powietrze w pompie.	Sprawdzić ciśnienie i ilość mediów.
E21*)	Przeciążenie	Silnik działa z trudem. Pompa pracuje poza specyfikacją (np. zbyt wysoka temperatura modułu). Prędkość obrotowa jest niższa od normalnego trybu pracy.	Sprawdzić warunki otoczenia.

*) patrz również sygnalizacja awarii E21

11 Części zamienne

Nabycie oryginalnych części zamiennych odbywa się wyłącznie za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych i/lub obsługi Klienta Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i nieprawidłowych zamówień, należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

12 Utylizacja

12.1 Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Odpowiednia utylizacja i prawidłowy recykling tego produktu zapobiegają szkodom środowiskowym i zagrożeniom dla zdrowia.



NOTYFIKACJA

Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!

W obrębie Unii Europejskiej na produktach, opakowaniach lub dołączonych dokumentach może być umieszczony niniejszy symbol. Oznacza to, że danego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno utylizować z odpadami komunalnymi.

W celu przepisowego przetworzenia, recyclingu i utylizacji danego zużytego sprzętu postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Takie sprzęty oddawać wyłącznie w wyznaczonym i certyfikowanym punkcie zbiórki.
- Przestrzegać miejscowych przepisów!

Informacje odnośnie do przepisowej utylizacji należy uzyskać w lokalnej gminie, w najbliższym punkcie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego zakupiono sprzęt. Szczegółowe informacje o recyklingu znajdują się na stronie http://www.wilo-recycling.com.

Zmiany techniczne zastrzeżone!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You