

Wilo-Yonos PARA High Flow



pl Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1a:

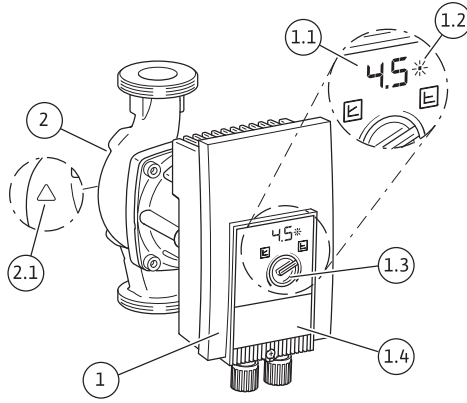


Fig. 1b:

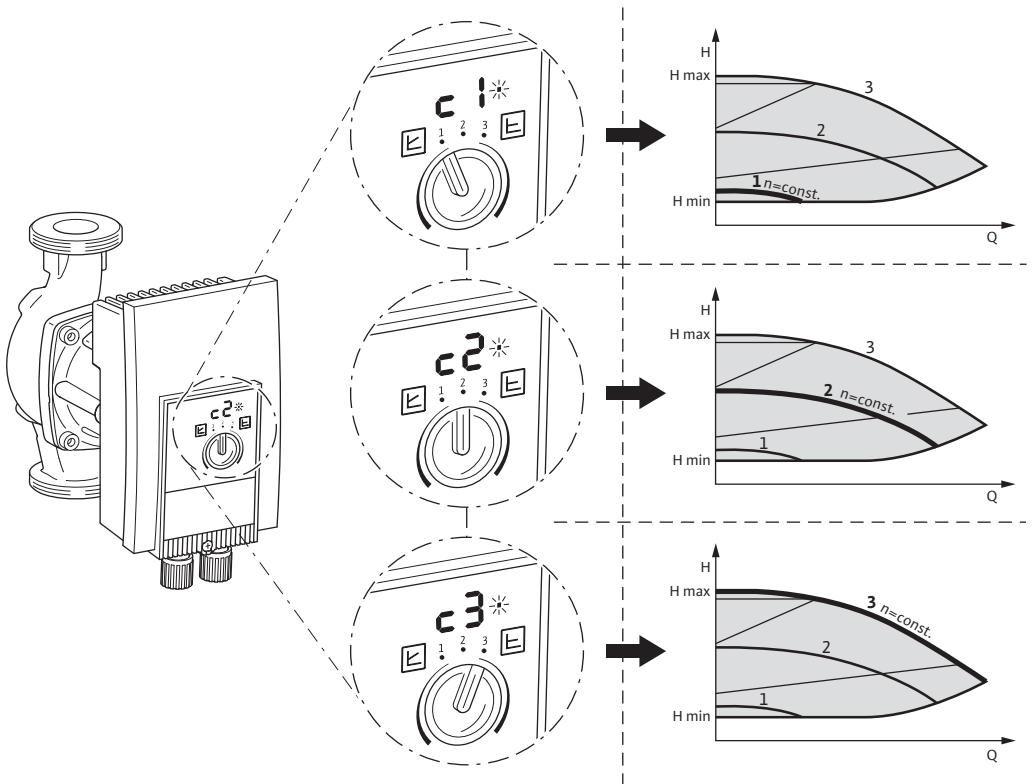


Fig. 2:

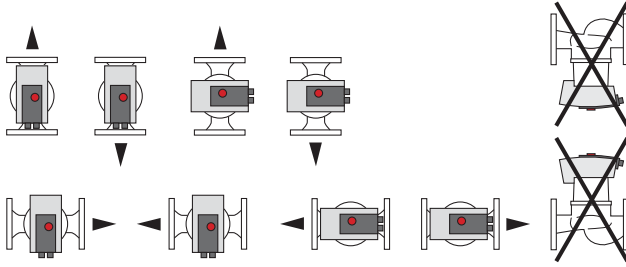


Fig. 3a:

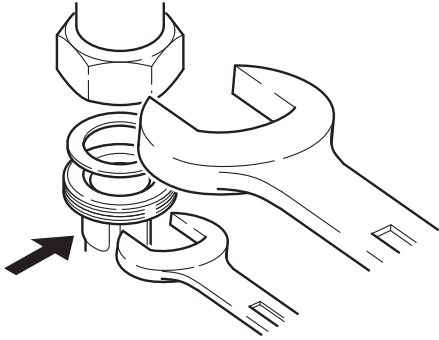


Fig. 3b:

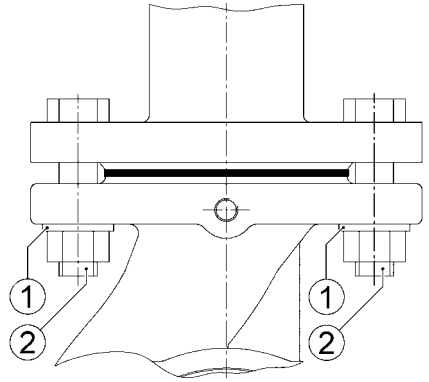


Fig. 4a:

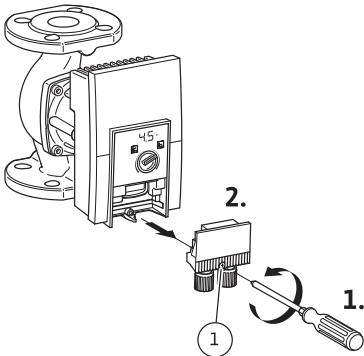


Fig. 4b:

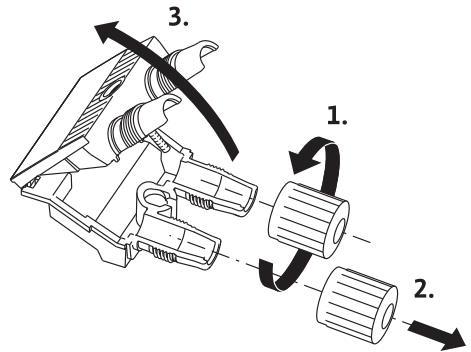


Fig. 4c:

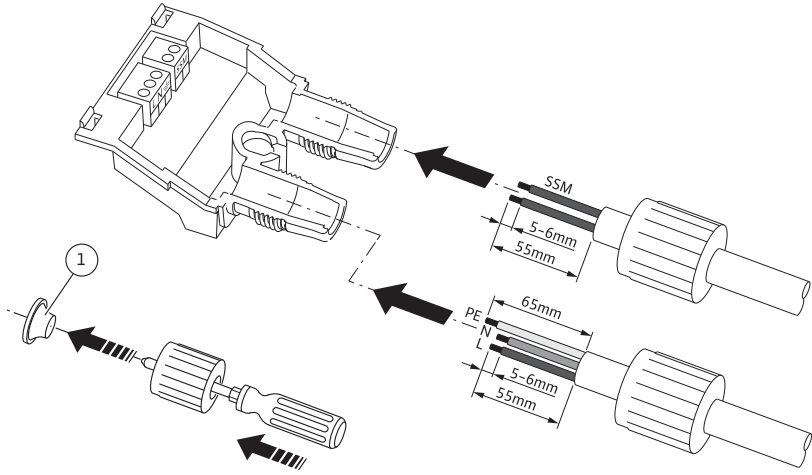


Fig. 4d:

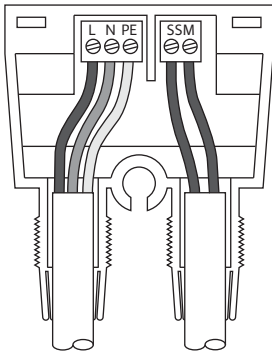


Fig. 4f:

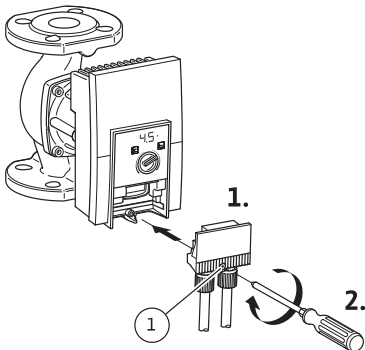


Fig. 4e:

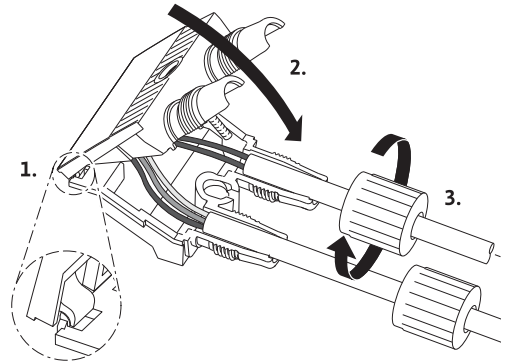


Fig. 5:

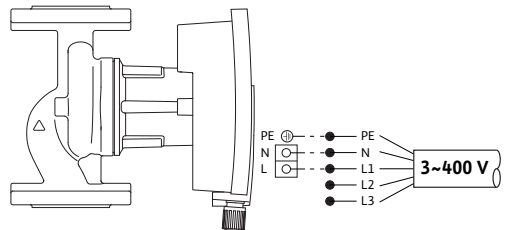


Fig. 6:

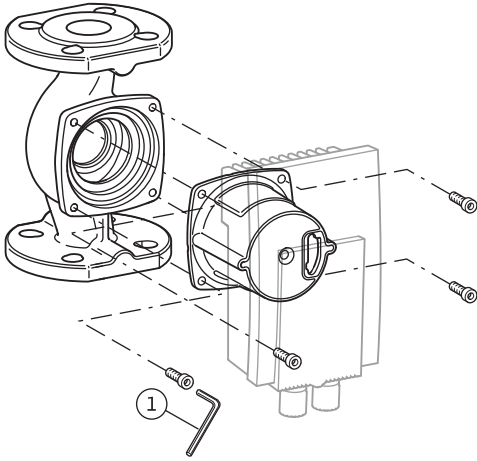


Fig. 7:

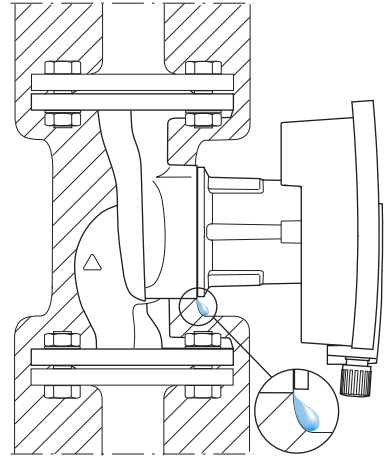


Fig. 8:

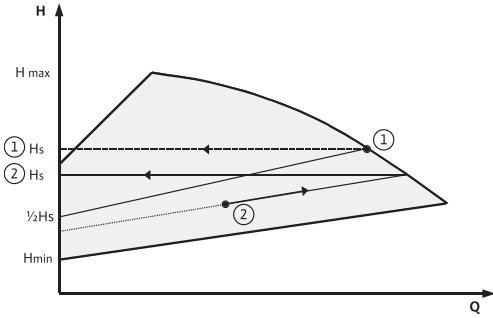
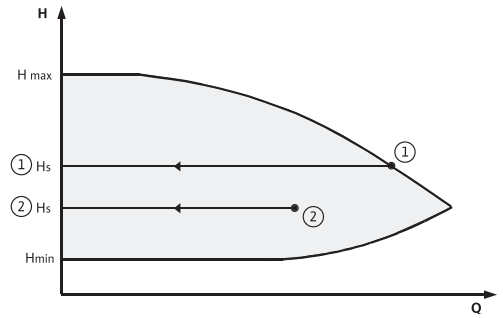


Fig. 9:



1	Informacje ogólne	2
2	Bezpieczeństwo	2
2.1	Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi	2
2.2	Kwalifikacje personelu	3
2.3	Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń	3
2.4	Bezpieczna praca	3
2.5	Zalecenia dla użytkowników	3
2.6	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych	3
2.7	Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych	4
2.8	Niedopuszczalne sposoby pracy	4
3	Transport i magazynowanie	4
4	Zakres zastosowania	4
5	Dane produktu	5
5.1	Oznaczenie typu	5
5.2	Dane techniczne	5
5.3	Zakres dostawy	6
5.4	Wyposażenie dodatkowe	7
6	Opis i działanie	7
6.1	Opis pompy	7
6.2	Działanie pompy	7
7	Instalacja i podłączenie elektryczne	8
7.1	Instalacja	8
7.1.1	Instalacja pompy z przyłączeniem gwintowanym	9
7.1.2	Instalacja pompy kotłowej	10
7.1.3	Izolacja pompy w instalacjach grzewczych i chłodniczych oraz klimatyzacyjnych	10
7.2	Podłączenie elektryczne	11
7.2.1	Podłączanie wtyczki	12
7.2.2	Wykorzystanie dławnic kablowych	13
7.2.3	Przyłączenie pompy na prąd zmienny do istniejącej sieci trójfazowej	13
8	Uruchomienie	14
8.1	Napełnianie i odpowietrzanie	14
8.2	Obsługa	14
8.2.1	Ustawianie trybu regulacji i wysokości podnoszenia	15
8.2.2	Wybór trybu regulacji	16
8.2.3	Ustawianie mocy pompy	16
8.3	Praca	17
8.4	Unieruchomienie	17
9	Konserwacja	18
9.1	Demontaż/montaż	18
10	Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie	19
10.1	Sygnalizacja awarii	20
10.2	Komunikaty ostrzegawcze	21
11	Części zamienne	21
12	Utylizacja	21

1 Informacje ogólne

O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wersją produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w dniu złożenia instrukcji do druku.

Deklaracja zgodności WE:

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W razie dokonania nie uzgodnionej z nami modyfikacji technicznej wymienionych w niej podzespołów niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy uwzględnić podczas ustawiania, pracy i konserwacji urządzenia. Dlatego monter i odpowiedzialny personel specjalistyczny/użytkownik mają obowiązek przeczytać tę instrukcję przed przystąpieniem do montażu lub uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa podanych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa przedstawionych w kolejnych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństwa.

2.1 Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

Symbole:

Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



ZALECENIE:



Teksty ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Bardzo niebezpieczna sytuacja.

Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.

UWAGA!

Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. Ostrzeżenie „Uwaga” oznacza, że istnieje prawdopodobieństwo odniesienia (ciężkich) obrażeń, jeżeli zalecenie zostanie zlekceważone.

OSTROŻNIE!

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu/instalacji. „Ostrożnie” oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do zalecenia.

ZALECENIE:

Użyteczna wskazówka dotycząca posługiwania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

Zalecenia umieszczone bezpośrednio na produkcie, jak np.

- strzałka wskazująca kierunek obrotów/symbol kierunku przepływu,
- oznakowanie przyłączy,
- tabliczka znamionowa,
- naklejki ostrzegawcze, muszą być koniecznie przestrzegane, a naklejki czytelne.

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel zajmujący się montażem, obsługą i konserwacją musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac. O kwestie zakresu odpowiedzialności, kompetencji oraz kontroli personelu musi zadbać użytkownik. Jeżeli personel nie posiada wymaganej wiedzy, należy go przeszkolić i poinstruować. W razie konieczności szkolenie to może przeprowadzić producent produktu na zlecenie użytkownika.

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do zagrożenia dla osób, środowiska oraz produktu/instalacji. Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa prowadzi do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- zagrożenie ludzi działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych,
- zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku substancji niebezpiecznych,
- szkody materialne,
- niewłaściwe działanie ważnych funkcji produktu/instalacji,
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw.

2.4 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, obowiązujących krajowych przepisów BHP, jak również ewentualnych wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez użytkownika.

2.5 Zalecenia dla użytkowników

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, a także osoby nie posiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

- Jeżeli gorące lub zimne komponenty produktu/instalacji są potencjalnym źródłem zagrożenia, należy je zabezpieczyć w miejscu pracy przed dotknięciem.
- Zabezpieczeń przed dotknięciem ruchomych komponentów (np. sprzęgła) nie można demontować podczas ruchu produktu.
- Wycieki (np. uszczelnienie wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) należy odprowadzać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi lub środowiska naturalnego. Przestrzegać krajowych przepisów prawnych.
- Produkt należy zasadniczo chronić przed kontaktem z materiałami łatwopalnymi.
- Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać lokalnych przepisów (np. IEC, VDE itd.) oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

2.6 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych

Użytkownik jest zobowiązany zadbać o to, aby wszystkie prace montażowe i konserwacyjne wykonywali autoryzowani, odpowiednio wykwalifikowani specjaliści, którzy poprzez dokładną lekturę w wystarczającym stopniu zapoznali się z instrukcją obsługi. Prace przy produkcji/instalacji mogą być wykonywane tylko podczas przestoju. Należy bezwzględnie przestrzegać opisanego w instrukcji montażu i obsługi sposobu postępowania podczas zatrzymywania i wyłączenia produktu/instalacji.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować wszystkie urządzenia zabezpieczające.

2.7 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagrażają bezpieczeństwu produktu/personelu i powodują utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa przekazanej przez producenta.

Zmiany w obrębie produktu dozwolone są tylko po uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części może wykluczyć odpowiedzialność producenta za skutki z tym związane.

2.8 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonego produktu jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wg ustępu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

3 Transport i magazynowanie

W momencie otrzymania produktu należy natychmiast skontrolować, czy nie zostało uszkodzone opakowanie transportowe oraz produkt. W razie stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy podjąć stosowne kroki wobec spedytora z zachowaniem odpowiednich terminów.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia obrażeń i szkód materialnych!
Nieprawidłowy transport oraz nieprawidłowe magazynowanie mogą być przyczyną uszkodzenia produktu i obrażeń.

- Podczas transportu i magazynowania należy zabezpieczyć pompę oraz opakowanie przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniem mechanicznym.
- Nasiąknięte wilgocią opakowania mogą utracić stabilność i doprowadzić do obrażeń na skutek wypadnięcia produktu.
- Podczas transportu pompę należy trzymać wyłącznie za silnik/korpus. Nie wykorzystywać do tego celu modułu regulacyjnego ani przewodu.

4 Zakres zastosowania

Pompy o najwyższej sprawności typoszeregów Wilo-Yonos PARA High Flow służą do cyrkulacji cieczy (wyłączając oleje i ciecz zawierające olej, a także produkty spożywcze) w

- wodnych instalacjach grzewczych,
- obiegach chłodzenia i wody lodowej,
- zamkniętych przemysłowych systemach cyrkulacyjnych,
- instalacjach solarnych.



UWAGA! Zagrożenie dla zdrowia!

Ze względu na zastosowane materiały pompy typoszeregu Wilo-Yonos PARA High Flow nie mogą mieć kontaktu z wodą pitną i produktami spożywczymi.

5 Dane produktu

5.1 Oznaczenie typu

Przykład: Yonos Para HF 25/12	
Yonos PARA	= pompa o najwyższej sprawności OEM
HF	HF = "High Flow"
25	25 = Przyłącze gwintowane 25 (Rp 1)
	Przyłącze gwintowane: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
	Kołnierz mieszany (PN 6/10): DN 40, 50
/12	12 = maksymalna wysokość podnoszenia w [m] przy Q = 0 m³/h

5.2 Dane techniczne	
Maks. przepływ	W zależności od typu pompy, patrz katalog
Maks. wysokość podnoszenia	W zależności od typu pompy, patrz katalog
Prędkość obrotowa	W zależności od typu pompy, patrz katalog
Napięcie zasilania	1~230 V ±10% zgodnie z DIN IEC 60038
Częstotliwość	50/60 Hz
Prąd znamionowy	patrz tabliczka znamionowa
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	patrz tabliczka znamionowa
Klasa izolacji	patrz tabliczka znamionowa
Stopień ochrony	patrz tabliczka znamionowa
Pobór mocy P ₁	patrz tabliczka znamionowa
Średnice nominalne	patrz oznaczenie typu
Kołnierze przyłączeniowe	patrz oznaczenie typu
Masa pompy	w zależności od typu pompy, patrz katalog
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od -20°C do +40°C ¹⁾
Dopuszczalna temperatura mediów	od -20°C do +110°C ¹⁾
Klasa temperatury	TF110
Maks. wzgl. wilgotność powietrza	≤ 95%
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664)
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	patrz tabliczka znamionowa
Dopuszczalne przetłaczane media	Woda grzewcza (wg VDI 2035/VdTUV Tch 1466)
Wilo-Yonos PARA High Flow	<p>Mieszanki woda/glikol, maks. proporcje mieszanki 1:1 (w przypadku domieszek glikolu należy skorygować dane dotyczące wydatku pompy odpowiednio do podwyższonej lepkości, w zależności od procentowych proporcji mieszanki). Stosować wyłącznie oryginalne produkty zawierające inhibitory korozji, uwzględnić dane producenta i karty charakterystyki.</p> <p>W przypadku stosowania innych mediów należy uzyskać zgodę producenta pompy.</p> <p>Glikol etylenowy/propylenowy z inhibitorami korozji. Bez środków wiążących tlen, bez chemicznych środków uszczelniających (zwracać uwagę na technicznie zabezpieczoną przed korozją, zamkniętą instalację zgodnie z VDI 2035; nieszczelne miejsca należy zabezpieczyć).</p> <p>Dostępny w handlu środek antykorozyjny ²⁾ niezawierające powodujących korozję inhibitorów anodowych (np. zbyt małe dawki na skutek zużycia).</p> <p>Dostępne w handlu produkty złożone ²⁾ niezawierające nieorganicznych lub polimerowych substancji powłokotwórczych. Dostępne w handlu solanki chłodnicze ²⁾</p>

5.2 Dane techniczne	
Poziom ciśnienia akustycznego	< 52 dB(A) (w zależności od typu pompy)
EMC (zgodność elektromagnetyczna)	EMC ogółem: EN 61800-3
Generowanie zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Prąd upływowowy ΔI	$\leq 3,5$ mA (patrz również rozdz. 7.2)

¹⁾ Pompa wyposażona jest w funkcję ograniczania mocy, która chroni przed przeciążeniem.

Zależnie od warunków eksploatacji może to mieć wpływ na wydajność pompy.

²⁾ Patrz poniższa wskazówka ostrzegawcza



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód osobowych i materialnych!
Przetłaczanie niedozwolonych mediów (patrz rozdział 4) może doprowadzić do uszkodzenia pompy oraz spowodować obrażenia.

- Bezwzględnie przestrzegać kart charakterystyki oraz danych producenta!
- ²⁾ Przestrzegać danych producenta dotyczących proporcji mieszanki.
- ²⁾ Substancje pomocnicze należy dodawać do przetłaczanego medium po stronie ciśnieniowej pompy, nawet wbrew zaleceniom producenta dodatku!



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!
W przypadku wymiany, ponownego napełniania lub uzupełniania przetłaczanego medium z dodatkiem substancji pomocniczych zachodzi niebezpieczeństwo spowodowania szkód materialnych na skutek wzbogacenia o substancje chemiczne. Pompę należy odpowiednio długo płukać oddzielnie, aby całkowicie usunąć stare medium z jej wnętrza.

Przy płukaniu ze zmiennym ciśnieniem pompę należy rozłączyć. Chemiczne środki do płukania nie nadają się do zastosowania w pompie, w razie ich użycia pompę na czas czyszczenia należy zdemontować z instalacji.

Minimalne ciśnienie dopływu (powyżej ciśnienia atmosferycznego) na króćcu ssawnym pompy w celu uniknięcia odgłosów kawitacji (przy temperaturze mediów T_{med}):

Średnica nominalna	T_{med}	T_{med}	T_{med}
	od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$	$+95^{\circ}\text{C}$	$+110^{\circ}\text{C}$
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar

Wartości obowiązują do wysokości 300 m nad poziomem morza, w przypadku większych wysokości należy dodać następującą wartość: 0,01 bar/100 m wysokości.

5.3 Zakres dostawy

Pompa z pełnym wyposażeniem

- 2 uszczelki w przypadku przyłącza gwintowanego
- 8 podkładek M12
(do śrub kołnierzowych M12 w wersji z kołnierzem mieszanym DN 40 i DN 50)
- 8 podkładek M16
(do śrub kołnierzowych M16 w wersji z kołnierzem mieszanym DN 40 i DN 50)
- Instrukcja montażu i obsługi

5.4 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe

- Pokrywy izolacji termicznej
 - Materiał: EPP, polipropylen piankowy
 - Współczynnik przewodności cieplnej: 0,04 W/m wg DIN 52612
 - Palność: klasa B2 według DIN 4102, FMVSS 302
- Osłona termoizolacyjna "Cooling-Shell" wymaga osobnego zamówienia (patrz katalog).

6 Opis i działanie

6.1 Opis pompy

Pompy o najwyższej sprawności Wilo-Yonos PARA High Flow to pompy bezdławnicowe z wirnikiem silnika z magnesu trwałego oraz ze zintegrowaną regulacją różnicy ciśnień.

Dostępne są **pompy pojedyncze** (rys. 1a).

1 Moduł regulacyjny

1.1 Wyświetlacz LED

1.2 Dioda zgłoszenia usterki

1.3 Pokrętko

1.4 Wtyczka przyłączeniowa

2 Korpus pompy

2.1 Symbol kierunku przepływu

6.2 Działanie pompy

Na korpusie silnika znajduje się pionowy **moduł regulacyjny** (rys. 1a, poz. 1), który ustawia różnicę ciśnień pompy do wartości zadanej mieszczącej się w zakresie regulacji. W zależności od trybu regulacji różnica ciśnień podlega różnym kryteriom. Jednakże w przypadku wszystkich trybów regulacji pompa stale dostosowuje się do zmiennego zapotrzebowania mocy instalacji, które powstaje przede wszystkim w przypadku zastosowania zaworów termostatycznych, strefowych lub mieszaczy. Poza regulacją różnicy ciśnień pompę można ustawić na jedną z 3 stałych prędkości obrotowych.

Podstawowe zalety elektronicznej regulacji to:

- oszczędność energii przy równoczesnym zmniejszeniu kosztów eksploatacji,
- redukcja hałasu przepływowego,
- brak konieczności stosowania zaworów nadmiarowo-upustowych.

Można wprowadzić następujące nastawiania:

Zadana wysokość podnoszenia:



Na wyświetlaczu LED jest podana ustawiona wartość zadana dla pompy wyrażona w (m). Wartość zadaną można ustawić lub zmienić, obracając pokrętkę.

Tryb regulacji:



Zmienna różnica ciśnień ($\Delta p-v$):

Elektronika zmienia zadaną wartość różnicy ciśnień w sposób liniowy w zakresie od $\frac{1}{2} H_s$ do H_s . Zadana różnica ciśnień H zmniejsza się lub zwiększa wraz ze zmianą przepływu objętościowego.



Stać różnica ciśnień ($\Delta p-c$): Elektronika utrzymuje wytwarzaną przez pompę różnicę ciśnień w dopuszczalnym zakresie przepływu na stałym poziomie równym nastawionej wartości zadanej różnicy ciśnień H_s aż do charakterystyki maksymalnej.



3 stopnie prędkości obrotowej ($n = \text{stała}$): Pompa pracuje bez regulacji na jednym z trzech ustawianych poziomów prędkości obrotowej.

SSM: Zestyk zbiorczej sygnalizacji awarii (bezpolecząowy zestyk rozwierny) można podłączyć do automatyki budynku. Wewnętrzny zestyk jest zamknięty, jeśli do pompy nie jest doprowadzony prąd, nie wystąpiła usterka lub awaria modułu regulacyjnego. Reakcje SSM są opisane w rozdziale 10.1 i 10.2.

W razie usterki (w zależności od kodu błędu, patrz rozdział 10.1) dioda zgłoszenia usterki świeci stałym, czerwonym światłem (rys. 1a poz. 1.2).

7 Instalacja i podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia!

Niewłaściwa instalacja i nieprawidłowe podłączenie elektryczne mogą stanowić zagrożenie życia. Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną.

- **Wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie personelowi specjalistycznemu. Czynności te należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami!**
- **Przestrzegać przepisów dot. zapobiegania wypadkom!**
- **Przestrzegać przepisów lokalnego zakładu energetycznego!**
- **Pompy z zamontowanym przewodem:**
 - **Pod żadnym pozorem nie ciągnąć pompy za przewód!**
 - **Nie zaginać przewodu!**
 - **Nie stawiać żadnych przedmiotów na przewodzie!**

7.1 Instalacja



UWAGA! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do powstania obrażeń przez obstrugę.

- **Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia!**
- **Istnieje niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie/zadziory. Korzystać z odpowiedniego wyposażenia ochronnego (np. z rękawic)!**
- **Istnieje niebezpieczeństwo zranienia na skutek upadku pompy/silnika!**
W razie potrzeby zabezpieczyć pompę/silnik przy użyciu odpowiednich zawiesz!



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do powstania szkód materialnych.

- **Instalację zlecać wyłącznie specjalistom!**
- **Przestrzegać przepisów krajowych i regionalnych!**
- **Podczas transportu pompę należy trzymać wyłącznie za silnik/korpus. Nie wykorzystywać do tego celu modułu regulacyjnego lub zamontowanego przewodu!**
- Instalacja wewnątrz budynku:
 - Pompę instalować tylko w suchym pomieszczeniu o dobrej wentylacji – zgodnie ze stopniem ochrony (patrz tabliczka znamionowa pompy) – i nieznacznym zapyleniu. Temperatura otoczenia nie może być niższa od -20°C .
- Instalacja na zewnątrz budynku (ustawienie na zewnątrz):
 - Zainstalować pompę w studziencie (np. studziencie świetlika, studziencie pierścieniowej) z pokrywą lub w szafie/korpusie chroniącym przed warunkami atmosferycznymi. Temperatura otoczenia nie może być niższa od -20°C .
 - Unikać bezpośredniego nasłonecznienia pompy.
 - Należy tak zabezpieczyć pompę, aby rowki spustu kondensatu nie uległy zanieczyszczeniu (rys. 7.)

- Zabezpieczyć pompę przed deszczem. Skropliny na górze są dopuszczalne pod warunkiem, że podłączenie elektryczne jest wykonane według instrukcji montażu i obsługi oraz prawidłowo zabezpieczone.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

W przypadku wartości wyższych/niższych od dopuszczalnej temperatury otoczenia zadbać o odpowiednią wentylację/ogrzewanie.

Moduł elektroniczny może się wyłączać na skutek nadmiernej temperatury.

Nigdy nie zakrywać modułu elektronicznego innymi przedmiotami. Zachować odstęp wokół modułu elektronicznego wynoszący przynajmniej 10 cm.

- Przed instalacją zakończyć wszystkie prace spawalnicze i lutownicze.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Zanieczyszczenia pochodzące z rurociągu mogą podczas eksploatacji doprowadzić do uszkodzenia pompy. Przed zainstalowaniem pompy przepłukać instalację.

- Zamontować zawory odcinające przed i za pompą.
- Za pomocą odpowiednich mocowań przymocować rurociągi do podłoża, sufitu lub ściany w celu odciążenia pompy.
- W przypadku montażu pomp na zasilaniu instalacji otwartych wznosną rurę bezpieczeństwa należy podłączyć po stronie ssawnej pompy (przed pompą i jej osprzętem).
- Pompę należy montować w dostępnym miejscu w celu ułatwienia późniejszej kontroli lub wymiany.
- Podczas montażu/instalacji należy stosować się do następujących wskazówek:
 - Zamontować pompę bez naprężeń z poziomo położonym wałem (patrz położenia montażowe zgodnie z rys. 2).
 - Upewnić się, że pozycja montażowa pompy jest prawidłowa, a kierunek przepływu właściwy (por. rys. 2). Umieszczony na korpusie pompy symbol kierunku przepływu (rys. 1a; poz. 2.1) wskazuje kierunek przepływu. W razie potrzeby obrócić silnik wraz z modułem regulacyjnym, patrz rozdz. 9.1.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

W przypadku nieprawidłowej pozycji modułu występuje zagrożenie, że skropliny mogą przedostać się do środka. Ustawienie modułu z przyłączem kabla skierowanym do góry jest niedozwolone!

7.1.1 Instalacja pompy z przyłączem gwintowanym

- Przed montażem pompy zainstalować odpowiednie złączki gwintowane.
- Podczas montażu pompy założyć między króćcem ssawnym/przyłączem ciśnieniowym a złączkami gwintowanymi załączone uszczelki płaskie.
- Nakręcić nakrętki złączkowe na gwint króćca ssawnego/przyłącza ciśnieniowego i dociągnąć, używając klucza szczękowego lub kluczy nastawnych do rur.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Podczas dokręcania przyłączy gwintowanych nie przytrzymywać pompy, chwytając za silnik/moduł regulacyjny, lecz korzystać z przeznaczonych na kontakt z kluczem powierzchni króćca ssawnego/przyłącza ciśnieniowego (rys. 3a).

- Sprawdzić szczelność złączy gwintowanych.

7.1.2 Instalacja pompy kołnierzej

Montaż pomp z kołnierzem mieszanym PN6/10 (pompy kołnierzone DN 40 i DN 50).



UWAGA! Niebezpieczeństwo wystąpienia obrażeń i szkód materialnych!

Nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do uszkodzenia i nieszczelności w obrębie połączenia kołnierzego. Istnieje niebezpieczeństwo powstania obrażeń i wystąpienia szkód materialnych na skutek wyciekającego, gorącego przetłaczanego medium.

- Pod żadnym pozorem nie łączyć ze sobą dwóch kołnierzy mieszanych!
- Zastosowanie pomp z kołnierzem mieszanym nie jest dopuszczalne przy ciśnieniu roboczym PN16.
- Użycie elementów zabezpieczających (np. podkładek sprężystych) może prowadzić do nieszczelności w połączeniu kołnierzym. Dlatego ich zastosowanie jest niedozwolone. Pomiędzy głowicą śruby/nakrętki a kołnierzem mieszanym należy założyć dołączoną podkładki (rys. 3b, poz. 1).
- Nawet przy zastosowaniu śrub o podwyższonej wytrzymałości (≥ 4.6) nie wolno przekraczać dopuszczalnych momentów dociągających 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 kołnierzego.
- Stosować śruby o odpowiedniej długości. Co najmniej jeden zwój gwintu musi wystawać z nakrętki śruby (rys. 3b, poz. 2).

DN 40, 50	Ciśnienie znamionowe PN6	Ciśnienie znamionowe PN10
Średnica śruby	M12	M16
Klasa wytrzymałości	4.6 lub wyższa	4.6 lub wyższa
Dopuszczalny moment dociągający	40 Nm	95 Nm
Min. długość śruby w przypadku		
• DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50	60 mm	65 mm

- Między kołnierzami pompy a przeciwkołnierzami zamontować odpowiednie uszczelki płaskie.
- Dociągnąć śruby kołnierzowe w 2 etapach na krzyż do zalecanego momentu dociągającego (patrz tabela 7.1.2).
 - Etap 1: 0,5 x dopuszcz. moment dociągający
 - Etap 2: 1,0 x dopuszcz. moment dociągający
- Sprawdzić szczelność połączeń kołnierzowych.

7.1.3 Izolacja pompy w instalacjach grzewczych i chłodniczych oraz klimatyzacyjnych



UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!

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

- Zastosowanie pokryw termicznych korpusu (opcjonalne wyposażenie dodatkowe) jest dozwolone tylko w układach grzewczych z temperaturą przetłaczanego medium powyżej +20°C, ponieważ te pokrywy nie chronią korpusu pompy w sposób odporny na dyfuzję. Założyć pokrywy termiczne przed uruchomieniem pompy.
- W przypadku użytkowania w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych zastosować dyfuzyjnie szczelną osłonę termoizolacyjną Wilo-Cooling-Shell lub inne dyfuzyjnie szczelne materiały izolacyjne.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

W przypadku montażu odpornej na dyfuzję szczelnej izolacji korpus pompy można izolować do płaszczyzny na której znajduje się szczelina dylatacyjna. Rowki spustu kondensatu muszą być drożne, tak by powstający w silniku kondensat mógł swobodnie spływać (rys. 7). Gromadzący się w silniku kondensat może doprowadzić do usterek instalacji elektrycznej.

7.2 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia!

Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie dla życia na skutek porażenia prądem.




- Podłączenie elektryczne oraz wszystkie związane z nim czynności należy zlecić wyłącznie instalatorowi–elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Przed pracami w obrębie pompy należy odłączyć napięcie zasilania na wszystkich biegunach. Z powodu utrzymującego się napięcia dotykowego, które stanowi zagrożenie dla ludzi, prace w obrębie pompy/modułu regulacyjnego można rozpocząć dopiero po upływie 5 minut.
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza (również styki bezpotencjałowe) na wtyczce są pozbawione napięcia. W tym celu należy otworzyć wtyczkę.
- Nie uruchamiać pompy w przypadku uszkodzenia modułu regulacyjnego/wtyczki.
- Niedozwolone usunięcie elementów nastawczych i obsługowych z modułu regulacyjnego wiąże się z ryzykiem porażenia prądem w razie dotknięcia wewnętrznych elementów elektrycznych.
- Pompy nie wolno podłączać do zasilania awaryjnego (UPS lub tzw. układ IT).



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Nieprawidłowe podłączenie elektryczne może prowadzić do szkód materialnych.

- W przypadku podłączenia nieprawidłowego napięcia może dojść do uszkodzenia silnika!
- Należy w każdym przypadku indywidualnie sprawdzić, czy możliwe jest sterowanie za pośrednictwem przekaźników triakowych/półprzewodnikowych, ponieważ istnieje ryzyko uszkodzenia lub negatywnego oddziaływania na elektronikę lub EMC (zgodność elektromagnetyczną)!
- W razie włączania/wyłączania pompy za pośrednictwem zewnętrznych urządzeń sterujących należy wyłączyć taktowanie napięcia zasilania (np. poprzez sterowanie impulsowe), tak by uniknąć uszkodzenia elektroniki.
- Rodzaj prądu i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Podłączenie elektryczne należy wykonać za pomocą stałego przewodu przyłączeniowego (minimalny przekrój $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$) wyposażonego w złącze wtykowe lub przetątnik do wszystkich biegunów o szerokości rozwarcia styków min. 3 mm.
- Wyłączenie przez zamontowany przez użytkownika przekaźnik sieciowy może nastąpić tylko po spełnieniu następujących wymagań minimalnych: Prąd znamionowy $\geq 10 \text{ A}$, napięcie znamionowe 250 VAC
- Bezpiecznik: bezpiecznik 10/16 A, zwłoczny lub bezpiecznik samoczynny o charakterystyce C
- Użytkownik nie musi montować własnego wyłącznika zabezpieczenia silnika. Jeśli instalacja już taki posiada, należy go obejść lub ustawić na maksymalną możliwą wartość prądu.
- Prąd upływowy na pompę $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (wg EN 60335)

- Zaleca się zabezpieczyć pompę wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Oznaczenie: FI –  lub   Przy wymiarowaniu wyłącznika różnicowo-prądowego uwzględnić liczbę przyłączonych pomp oraz znamionowe wartości natężenia prądu silnika.
- W przypadku zastosowania pompy w instalacjach o temperaturze wody powyżej 90°C należy zastosować przewód przyłączeniowy odporny na wysokie temperatury.
- Wszystkie przewody przyłączeniowe należy ułożyć w taki sposób, by w żadnym wypadku nie dotykały rurociągu i korpusu pompy i silnika.
- Aby zapewnić ochronę przed skroplinami oraz zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodu, należy stosować przewody o odpowiedniej średnicy zewnętrznej (patrz tabela 7.2) i mocno dokręcić dławnice kablowe. Ponadto przewody w pobliżu połączenia dławików należy wygiąć, tworząc pętlę, która umożliwi odprowadzanie osadzających się skroplin.
- Uziemić pompę/instalację zgodnie z przepisami.
- **L, N, PE**: napięcie przyłącza sieciowego: 1~230 V AC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038, alternatywnie możliwe jest napięcie zasilania pomiędzy 2 fazami uziemionej w punkcie gwiazdowym sieci trójfazowej przy napięciu o przebiegu trójkątnym 3~230 V AC, 50/60 Hz.
- **SSM**: Zintegrowana zbiorcza sygnalizacja awarii jest zainstalowana na zaciskach SSM jako bezpotencjałowy zestyk rozwierny. Obciążenie styków:
 - min. dopuszczalne: 12 V DC, 10 mA
 - maks. dopuszczalne: 250 V AC, 1 A



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia!

Niewłaściwe podłączenie zestyku zbiorczej sygnalizacji awarii może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.

Przy podłączaniu zestyku zbiorczej sygnalizacji awarii do sieci, podłączana faza i faza L1 przewodu zasilającego pompy muszą być identyczne.

- **Częstotliwość załączania:**
 - Włączanie/wyłączanie za pośrednictwem napięcia zasilania $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ przy częstotliwości przełączania wynoszącej 1 min pomiędzy włączeniem/wyłączeniem za pośrednictwem napięcia zasilania.

7.2.1 Podłączenie wtyczki



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Nieprawidłowe zamocowanie wtyczki może prowadzić do problemów ze stykami i spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej.

- Wtyczkę należy wkręcić do pozycji krańcowej za pomocą śruby mocującej, tak by powierzchnia modułu i wtyczki znajdowały się w jednej płaszczyźnie.
- Aby uniknąć uszkodzeń elektroniki na skutek przenikania wody, elementy uszczelniające niewykorzystanych dławnic kablowych nie mogą wystawać z dławnic.

W celu wykonania przyłącza elektrycznego należy odłączyć wtyczkę od modułu regulacyjnego (rys. 4a).

- Odkręcić śrubę mocującą wtyczkę za pomocą śrubokrętu typu Torx lub śrubokrętu do wkrętów z rowkiem (rys. 4a, poz. 1). Wtyczka wysuwa się z mocowania. Ostrożnie wyjąć wtyczkę.
- Odkręcić obie dławnice kablowe (rys. 4b) i ostrożnie zdjąć górną część wtyczki.
- Wyjąć elementy uszczelniające dławnic kablowych przy użyciu śrubokręta (rys. 4c, poz. 1).



ZALECENIE: Usunięty przypadkowo element uszczelniający należy ponownie wcisnąć w dławnicę kablową!

- Przygotować dostarczone przez użytkownika przewody do podłączenia napięcia zasilania i SSM zgodnie z rys. 4c.
- Podłączyć przewody napięcie zasilania i ew. SSM zgodnie z oznaczeniem zacisków i włożyć przewód w dolną część wtyczki – rys. 4d.
- Zaczepić górną część wtyczki do zawiasów w dolnej części i zamknąć górną część (rys. 4e). Przykręcić dławnice kablowe.
- Włożyć wtyczkę do gniazda modułu regulacyjnego i przykręcić ją za pomocą śrubokrętu typu Torx lub śrubokrętu do wkrętów z rowkiem (rys. 4f, poz. 2). Wtyczka zostaje wkręcona do pozycji krańcowej.



ZALECENIE: Powierzchnia modułu i wtyczki muszą znajdować się w jednej płaszczyźnie. Maksymalne obciążenie styków następuje wtedy, gdy wtyczka znajduje się w pozycji krańcowej!

7.2.2 Wykorzystanie dławnic kablowych

W poniższej tabeli są przedstawione możliwe kombinacje ilości żył w jednym przewodzie w ramach poszczególnych dławnic kablowych. Należy przy tym przestrzegać normy DIN EN 60204-1 (VDE 0113, arkusz 1):

- Ust. 14.1.3 brzmiały: Żyły różnych obwodów prądowych mogą należeć do tego samego kabla wieloprzewodowego, jeśli izolacja jest wystarczająca dla najwyższego napięcia występującego w kablu.
- Ust. 4.4.2 brzmiały: W razie ryzyka oddziaływania przez EMC należy oddzielić przewody sygnałowe od przewodów silnoprzewodowych.

Przyłącze gwintowane:		M20 (przyłącze lewe)	M20 (przyłącze prawe)
Średnica przewodu:		8...10 mm	8...10 mm
1.	Funkcja Typ przewodu	przewód sieciowy min. 3 x 1,5 mm ² maks. 3 x 2,5 mm ²	SSM min. 2 x 0,5 mm ² maks. 2 x 1,5 mm ²
2.	Funkcja Typ przewodu	przewód sieciowy i SSM maks. 5 x 1,5 mm ²	

Tabela 7.2.2



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia na skutek porażenia prądem
Jeśli przewód sieciowy i SSM prowadzone są razem w przewodzie 5-żyłowym (tab. 7.2.2, wersja 2), przewodu SSM nie można eksploatować przy niskim napięciu ochronnym, ponieważ może dochodzić do przebicia napięcia.

7.2.3 Przyłączenie pompy na prąd zmienny do istniejącej sieci trójfazowej

Napięcie zasilania 3~230 V:

L1, L2, L3 i PE dostępne. Brak przewodu zerowego N.

Napięcie między dwoma dowolnymi fazami musi wynosić 230 V.



ZALECENIE: Należy zapewnić napięcie 230 V pomiędzy fazami (L1-L2, L1-L3 lub L2-L3)!

Do zacisków L i N wtyczki należy doprowadzić dwie fazy (L1-L2, L1-L3 lub L2-L3).

Napięcie zasilania 3~400 V:

1. L1, L2, L3, PE i przewód zerowy N dostępne (rys. 5).
Napięcie pomiędzy przewodem zerowym (N) a dowolną fazą (L1, L2 lub L3) musi wynosić 230 V.
2. L1, L2, L3 i PE dostępne. Brak przewodu zerowego N.
Do pompy musi być podłączony transformator sieciowy (wyposażenie dodatkowe) do przygotowania przyłącza 1~230 V (L/N/PE).

8 Uruchomienie

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń dotyczących niebezpieczeństw i wskázówek ostrzegawczych podanych w rozdziałach 7, 8.5 i 9!

Przed uruchomieniem pompy sprawdzić, czy jest prawidłowo zamontowana i podłączona.

8.1 Napełnianie i odpowietrzanie

ZALECENIE: Niecałkowite odpowietrzanie prowadzi do głośnej pracy pompy i instalacji.

Instalację należy odpowiednio napełniać i odpowietrzać. Odpowietrzanie komory wirnika pompy następuje automatycznie już po krótkim czasie pracy. Krótki suchobieg nie powoduje uszkodzenia pompy.



ZALECENIE: Odpowietrzanie korpusu pompy można osiągnąć przez chwilowe ustawienie 3 stopnia prędkości obrotowej (maksymalny stopień prędkości obrotowej).



UWAGA! Niebezpieczeństwo wystąpienia obrażeń i szkód materialnych!

Odkręcenie głowicy silnika lub połączenia kołnierzewego/złączki gwintowanej w celu odpowietrzania jest niedopuszczalne!

- **Niebezpieczeństwo poparzenia!**
Wyciekające medium może spowodować obrażenia i szkody materialne.
- **Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!**
W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury przetłaczanego medium) cała pompa może się bardzo nagrzać.

8.2 Obsługa

UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!

W zależności od stanu roboczego instalacji cała pompa może się bardzo nagrzać. Dotykanie metalowych powierzchni (np. radiatorów, korpusu silnika, korpusu pompy) grozi oparzeniem. Moduł regulacyjny można ustawiać podczas pracy za pomocą pokrętki. Nie dotykać przy tym gorących powierzchni.

Pompa jest obsługiwana za pomocą pokrętki (rys. 1a, poz. 1.3).

8.2.1 Ustawianie trybu regulacji i wysokości podnoszenia

Obracanie pokrętkła pozwala wybrać albo tryb regulacji i ustawić żądaną wysokość podnoszenia albo ustawić stopień prędkości obrotowej.

Ustawianie trybu regulacji



Zmienna różnica ciśnień ($\Delta p-v$): Rys. 8

Po lewej stronie od pozycji środkowej dokonuje się ustawień pompy do trybu regulacji $\Delta p-v$.



Stała różnica ciśnień ($\Delta p-c$): Rys. 9

Po prawej stronie od pozycji środkowej dokonuje się ustawień pompy do trybu regulacji $\Delta p-c$.



3 stopnie prędkości obrotowej ($n = \text{stałe}$):

Pompę można ustawić za pomocą pokrętkła na jeden z 3 stopni prędkości obrotowej (1, 2, lub 3) (rys.1b).

Nastawienie	Wskazanie na wyświetlaczu	Stopień prędkości obrotowej
1	C1	min.
2	C2	śred.
3	C3	max.

* Charakterystyki do ustawiania stopni prędkości obrotowej zależą od typu, patrz katalog



Ustawianie wysokości podnoszenia

Na wyświetlaczu LED jest podana ustawiona wartość zadana dla pompy.

Obracając pokrętkło w lewo lub w prawo, rośnie ustawiona wartość zadana dla danego trybu regulacji. Ustawiona wartość zadana zmniejsza się po ponownym obróceniu pokrętkła do pozycji wyjściowej.

Wartość nastawy zmienia się co 0,5 m (do zadanej wysokości podnoszenia 10 m) lub co 1 m (> 10 m zadanej wysokości podnoszenia). Ustawienia pośrednie są możliwe, nie są jednak pokazywane.

Ustawienie fabryczne

Pompy są dostarczane z ustawionym trybem regulacji $\Delta p-v$. W zależności od typu pompy zadana wysokość podnoszenia jest ustawiona na wartość leżącą w zakresie od $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ maks. zadanej wysokości podnoszenia (patrz dane pompy w katalogu). Należy dostosować wymaganą moc pompy do warunków danej instalacji.



ZAŁECENIE: W razie przerwy w zasilaniu ustawienie zadanej wysokości podnoszenia pozostaje zachowane.

8.2.2 Wybór trybu regulacji

Typ instalacji	Warunki systemowe	Zalecany tryb regulacji
Instalacje grzewcze/wentylacyjne/klimatyzacje wykazujące opór w części przekazywania (grzejniki + zawór termostaticzny) $\leq 25\%$ oporu całkowitego	<ol style="list-style-type: none"> Systemy dwururowe z zaworami termostaticznymi/strefowymi i małym autorytecie poboru <ul style="list-style-type: none"> $H_N > 4$ m Bardzo długie przewody rozprowadzające Silnie zdławione zawory na pionach Regulator różnicy ciśnienia pionach Duże straty ciśnienia w elementach instalacji, przez które przepływa całkowity strumień przepływu (kocioł/urządzenie chłodnicze, ew. wymiennik ciepła, przewód rozdzielający do 1. odgałęzienia) Obiegi pierwotne z dużymi stratami ciśnienia 	$\Delta p-v$
Instalacje grzewcze/wentylacyjne/klimatyzacje z oporem w obiegu wytwórczym/rozdzielczym $\leq 25\%$ oporu w części przekazywania (grzejniki + zawór termostaticzny)	<ol style="list-style-type: none"> Systemy dwururowe z zaworami termostaticznymi/strefowymi i wysokim autorytecie poboru <ul style="list-style-type: none"> $H_N \leq 2$ m Przebudowane instalacje grawitacyjne Przebudowa na większą różnicę temperatur (np. sieć ciepłownicza) Małe straty ciśnienia w elementach instalacji, przez które przepływa całkowity strumień przepływu (kocioł/urządzenie chłodnicze, ew. wymiennik ciepła, przewód rozdzielający do 1. odgałęzienia) Obiegi pierwotne z małymi stratami ciśnienia Ogrzewanie podłogowe z zaworami termostaticznymi lub strefowymi Instalacje jednorurowe z zaworami termostaticznymi lub odcinającymi na przewodach pionowych 	$\Delta p-c$
Instalacje grzewcze, wentylacyjne i klimatyzacyjne	Stały przepływ Ręczne ustawianie obniżenia nocnego poprzez wybór stopnia prędkości obrotowej	n = stała.

8.2.3 Ustawianie mocy pompy

Zgodnie z projektem zaplanowano instalację dla określonego punktu pracy (pełne obciążenie hydrauliczne przy maksymalnym zapotrzebowaniu na moc grzewczą). Podczas uruchomienia moc pompy (wysokość podnoszenia) jest ustawiana zgodnie z obliczeniowym punktem pracy instalacji.

W instalacjach, w których wymagany jest priorytet cieplej wody, można ustawić pompę na najwyższy stopień prędkości obrotowej (3).

Jeśli zapotrzebowanie na przepływ w instalacji jest niewielkie, pompę można ustawić na najniższy stopień prędkości obrotowej (1). Jest to uzasadnione np. w przypadku ręcznego obniżenia nocnego.



ZALECENIE: Ustawienie fabryczne wysokości podnoszenia może być nieodpowiednie w przypadku danej instalacji. Należy ją określić na podstawie wykresu charakterystyki wybranego typu pompy (z katalogu/specyfikacji). Patrz też rys. 8 i 9.

Tryby regulacji Δp -c, Δp -v:

	Δp -c (rys. 9)	Δp -v (rys. 8)
Punkt pracy na charakterystykę maks	Poprowadzić poziomą linię od punktu pracy w lewo. Odczytać wartość zadaną H_5 i ustawić pompę na tę wartość.	
Punkt pracy w zakresie regulacji	Poprowadzić poziomą linię od punktu pracy w lewo. Odczytać wartość zadaną H_5 i ustawić pompę na tę wartość.	Na pochyłej krzywej regulacji przejść aż do charakterystyki maks., następnie poziomo w lewo, odczytać wartość H_5 i ustawić pompę dla na tę wartość.

8.3 Praca

Usterki urządzeń elektrycznych spowodowane przez pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne powstają podczas pracy pompy z przetwornicą częstotliwości. Mogą one powodować usterki urządzeń elektrycznych. Następstwem może być niewłaściwe funkcjonowanie urządzenia, które może prowadzić do odniesienia uszczerbku na zdrowiu, a nawet śmierci, np. w przypadku osób mających wszczepione aktywne lub bierne urządzenia medyczne. Dlatego też podczas pracy przebywanie w pobliżu instalacji/pompy osób mających np. rozrusznik serca powinno być zakazane. W przypadku magnetycznych lub elektronicznych nośników danych może dojść do utraty danych.

8.4 Unieruchomienie

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia!

Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem.

- Prace przy częściach elektrycznych pompy należy zasadniczo zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu instalatorowi-elektrykowi.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.
- Z powodu utrzymującego się napięcia dotykowego, które stanowi zagrożenie dla ludzi, prace w obrębie modułu regulacyjnego można rozpocząć dopiero po upływie 5 minut.
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza (również styki bezpotencjałowe) są pozbawione napięcia.
- Przepływ w pompie może następować również w stanie beznapięciowym. Napędzany wirnik może indukować napięcie przy stykach silnika stwarzające zagrożenie w razie dotknięcia.
- Zamontować zawory odcinające przed i za pompą.
- Nie uruchamiać pompy przy uszkodzonym module regulacyjnym/uszkodzonej wtyczce.



UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!

Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!

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

Ostudzić instalację i pompę do temperatury panującej w pomieszczeniu.

9 Konserwacja

Przed rozpoczęciem konserwacji/czyszczenia i prac naprawczych należy zapoznać się z rozdziałami 8.3 „Praca”, 8.4 „Unieruchomienie” i 9.1 „Demontaż/montaż”.

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa opisanych w rozdziale 2.6 i 7. Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych zamontować bądź podłączyć pompę zgodnie z rozdziałem 7 „Instalacja i podłączenie elektryczne”. Pompę należy włączyć w sposób opisany w rozdziale 8 „Uruchomienie”.

9.1 Demontaż/montaż



UWAGA! Niebezpieczeństwo wystąpienia obrażeń i szkód materialnych!

Nieprawidłowo przeprowadzony demontaż/montaż może spowodować obrażenia i szkody materialne.

- Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!
W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury przetwarzanego medium) cała pompa może się bardzo nagrzać.
- Przy wysokich temperaturach medium i wysokich wartościach ciśnienia w systemie istnieje niebezpieczeństwo poparzenia przez wyciekające, gorące medium.
Przed demontażem silnika zamknąć zamontowane zawory odcinające po obu stronach pompy, schłodzić pompę do temperatury pomieszczenia i opróżnić odcięte odgałęzienie instalacji. W przypadku braku zaworów odcinających opróżnić instalację.
- Uwzględnić dane producenta oraz karty charakterystyki substancji pomocniczych, które mogą znajdować się w instalacji.
- Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku silnika/pompy po odkręceniu śrub mocujących.
Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz ew. przepisów dot. pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez użytkownika. W razie potrzeby stosować wyposażenie ochronne!



UWAGA! Niebezpieczeństwo spowodowane przez silne pole magnetyczne!

We wnętrzu maszyny zawsze powstaje silne pole magnetyczne, które w razie nieprawidłowego demontażu może spowodować obrażenia i szkody materialne.

- Wirnik silnika elektrycznego może zostać wyjęty z korpusu silnika wyłącznie przez autoryzowany personel specjalistyczny!
- Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas wyjmowania wirnika z silnika może on zostać gwałtownie przyciągnięty z powrotem do pozycji wyjściowej przez silne pole magnetyczne.
- Podczas wyjmowania z silnika jednostki składającej się z wirnika, tarczy łożyskowej i rotora zagrożone są szczególnie osoby używające sprzętów 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.
- Silne pole magnetyczne wirnika może zakłócać działanie urządzeń elektrycznych lub uszkadzać je.
- Jeśli wirnik silnika znajduje się poza silnikiem, przedmioty metalowe mogą być gwałtownie przyciągane. Następstwem tego mogą być obrażenia ciała i szkody materialne.

Po zamontowaniu pole magnetyczne wirnika jest podłączone do obwodu silnika. Dzięki temu poza maszyną nie występuje szkodliwe dla zdrowia pole magnetyczne.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem!
Również bez modułu (bez podłączenia elektrycznego) na stykach silnika może występować napięcie stwarzające zagrożenie w razie dotknięcia.
Nie wolno demontować modułu!

Jeżeli w innej pozycji ma być ustawiony tylko moduł regulacyjny, nie ma konieczności wyjmowania z korpusu pompy całego silnika. Silnik można obrócić w żądane położenie, gdy jest on umieszczony w korpusie pompy (uwzględnić dopuszczalne położenia montażowe zgodnie z rys. 2).



ZALECENIE: Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem instalacji.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!
Jeżeli podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych głowica silnika jest odłączana od korpusu pompy, należy wymienić o-ring znajdujący się między głowicą silnika a korpusem pompy. Przy montażu głowicy silnika zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie o-ringu.

- W celu odkręcenia silnika odkręcić 4 śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (rys. 6, poz. 1).



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!
Nie uszkodzić pierścienia o-ring znajdującego się między głowicą silnika a korpusem pompy. O-ring musi leżeć w pozycji nieobrótowej w skierowanym ku wirnikowi zagięciu tarczy łożyskowej.

- Po zakończeniu montażu ponownie dokręcić na krzyż 4 śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.
- Uruchomienie pompy patrz rozdział 8.

10 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie Tabele 10, 10.1, 10.2.

Usuwanie usterek zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu! Przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa podanych w rozdziale 9!

Usterki	Przyczyny	Usuwanie
Pompa nie pracuje mimo włączonego dopływu prądu. Wyświetlacz jest czarny	Uszkodzony bezpiecznik elektryczny.	Sprawdzić bezpieczniki.
	Brak napięcia w pompie.	Usunąć przyczynę przerwy w zasilaniu.
Pompa hałasuje.	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na ssaniu.	Podnieść wstępne ciśnienie w instalacji w dozwolonym zakresie. Skontrolować ustawienie wysokości podnoszenia, ew. ustawić niższą wartość.
Budynek nie ogrzewa się	Zbyt niska moc cieplna powierzchni grzewczych	Zwiększyć wartość zadaną (patrz 8.2.1)
		Ustawić tryb regulacji na $\Delta p-c$

Tabela 10: Usterki spowodowane przez zewnętrzne źródło

10.1 Sygnalizacja awarii

- Sygnalizacja awarii pojawia się na wyświetlaczu LED (rys. 1a, poz. 1.1).
- Dioda zgłoszenia usterki świeci czerwonym światłem ciągłym (rys. 1a, poz. 1.2).
- Otwiera się styk SSM.
- Pompa wyłącza się (w zależności od kodu błędu), powoduje cyklicznie ponowne uruchamianie.



WYJĄTEK: Kod błędu E10 (blokada)

Po upływie ok. 10 minut pompa wyłącza się na stałe i wyświetla ten kod błędu.

Nr kodu	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E04	Zbyt niskie napięcie zasilania	Zbyt niskie zasilanie elektryczne po stronie sieci	Sprawdzić napięcie zasilania
E05	Zbyt wysokie napięcie zasilania	Zbyt wysokie zasilanie elektryczne po stronie sieci	Sprawdzić napięcie zasilania
E09 ¹⁾	Praca turbinowa	Pompa napędzana przepływem wstecznym (przepływ przez pompę od strony tłocznej do ssawnej)	Sprawdzić przepływ, w razie potrzeby zamontować zawory zwrotne.
E10	Blokada	Zablokowany wirnik	Wezwać serwis techniczny
E21 ^{2)*}	Przeciążenie	Silnik pracuje z wyraźnym oporem	Wezwać serwis techniczny
E23	Zwarcie	Zbyt wysokie natężenie prądu silnika	Wezwać serwis techniczny
E25	Styki/uzwojenie	Uszkodzenie uzwojenia silnika-brak kontaktu	Wezwać serwis techniczny
E30	Zbyt wysoka temperatura modułu	Zbyt ciepłe wnętrze modułu	Poprawić wentylację pomieszczenia, skontrolować warunki, w razie potrzeby wezwać serwis techniczny
E31	Przekroczona temperatura części mocowej	Zbyt wysoka temperatura otoczenia	Poprawić wentylację pomieszczenia, skontrolować warunki, w razie potrzeby wezwać serwis techniczny
E36	Błąd elektroniki	Uszkodzona elektronika	Wezwać serwis techniczny

¹⁾ Tylko pompy o mocy $P_1 \geq 200$ W

²⁾ Oprócz wyświetlacza LED dioda zgłoszenia usterki świeci czerwonym światłem ciągłym.

* patrz też komunikat ostrzegawczy E21 (rozdział 10.2)

Tabela 10.1: Sygnalizacja awarii

10.2 Komunikaty ostrzegawcze

- Komunikat ostrzegawczy pojawia się na wyświetlaczu LED (rys. 1a, poz. 1.1).
- Dioda zgłoszenia usterki i przełącznik SSM nie uruchamiają się.
- Pompa pracuje dalej z ograniczoną wydajnością.
- Stan roboczy z sygnalizacją awarii nie może utrzymywać się przez dłuższy okres. Należy usunąć przyczynę.

Nr kodu	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E07	Praca generatorowa	Przez część hydrauliczną pompy przepływa woda.	Skontrolować instalację
E11	Suchobiegi	Powietrze w pompie	Sprawdzić ilość/ciśnienie wody
E21 *	Przeciążenie	Oporna praca silnika Pompa pracuje z parametrem nie-mieszczącym się w zakresie podanym w specyfikacji (np. wysoka temperatura modułu). Prędkość obrotowa jest niższa niż przy trybie normalnym.	Skontrolować warunki otoczenia

* patrz też sygnalizacja awarii E21 (rozdział 10.1)

Tabela 10.2: Komunikaty ostrzegawcze

Jeśli usterki nie da się usunąć, należy zwrócić się do specjalistycznego warsztatu lub do najbliższego serwisu technicznego lub serwisu firmy Wilo.

11 Części zamienne

Do pomp Yonos PARA High Flow części zamienne nie są dostępne. W razie uszkodzenia należy wymienić całą pompę.

12 Utylizacja

Prawidłowa utylizacja oraz recykling niniejszego produktu pozwala uniknąć powstania szkód dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla zdrowia osób.

Przy demontażu i utylizacji silnika należy koniecznie przestrzegać wskazówek ostrzegawczych z rozdziału 9.1!

1. Przekazać produkt i jego części publicznej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją.
2. Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu.



ZALECENIE: Nie wyrzucać pompy do odpadów komunalnych!
Więcej informacji na temat recyklingu patrz na stronie www.wilo-recycling.com

Zmiany techniczne zastrzeżone

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs des séries

**Yonos MAXO
Yonos MAXO-D
Yonos PARA HF**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compabilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809+A1
EN ISO 12100**

EN 60335-2-51

EN 61800-3+A1:2012

**EN 16297-1
EN 16297-2
EN 16297-3***

EN 16297-3*	Nur anwendbar mit EN 16297-1 für gekennzeichnete Geräte Only applicable with EN 16297-1 on following appliances / Seulement applicable avec l'EN 16297-1 sur les appareils suivants	Yonos PARA HF
--------------------	---	----------------------

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



**H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality**

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo.com
Datum: 2015.06.01
07:38:10 +02'00'

Division Circulators
Engineering Manager - PBU BIG Circulators
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany



**WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany**

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТГЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizačných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables:</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ; Energiatõuga seotud toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendszer áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono:</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li i-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVERENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p style="text-align: center;">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p style="text-align: center;">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p style="text-align: center;">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p style="text-align: center;">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p style="text-align: center;">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p style="text-align: center;">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p style="text-align: center;">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p style="text-align: center;">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p style="text-align: center;">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiá – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 5098780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarorszá Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeidah 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiew
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com