

Wilo-Rexa FIT



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- pt** Manual de Instalação e funcionamento
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- sv** Monterings- och skötselansvisning
- fi** Asennus- ja käyttöohje
- hr** Upute za ugradnju i uporabu
- pl** Instrukcja montażu i obsługi
- ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- lt** Montavimo ir naudojimo instrukcija
- ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1

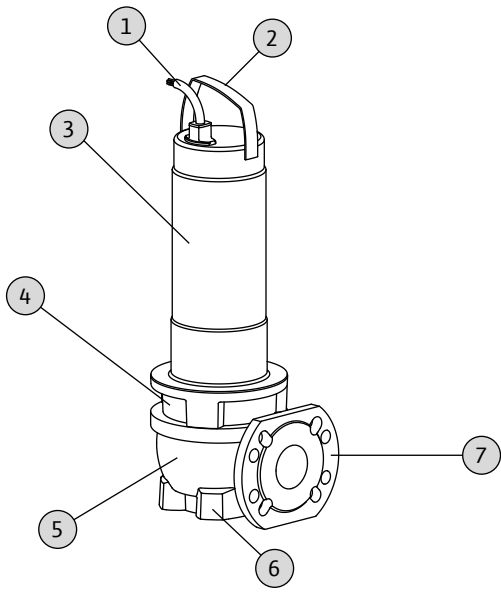


Fig. 3

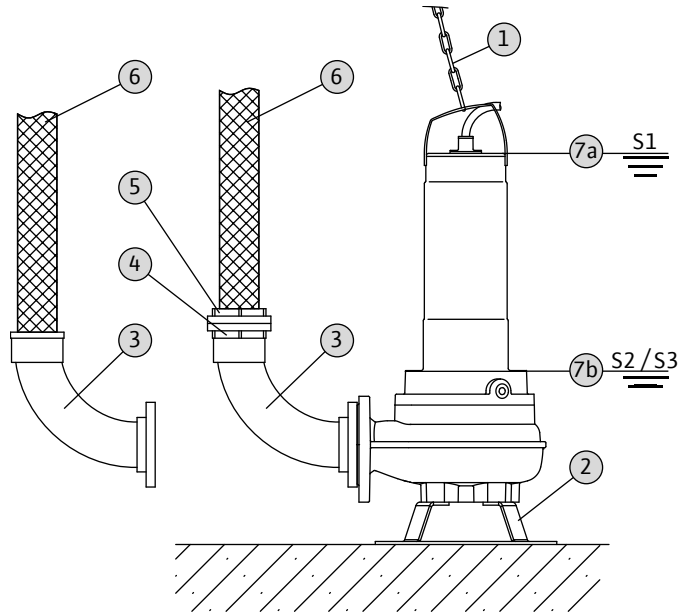


Fig. 2

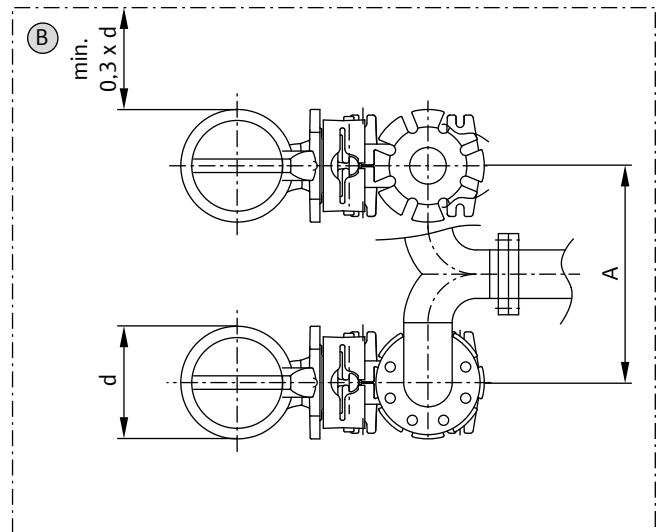
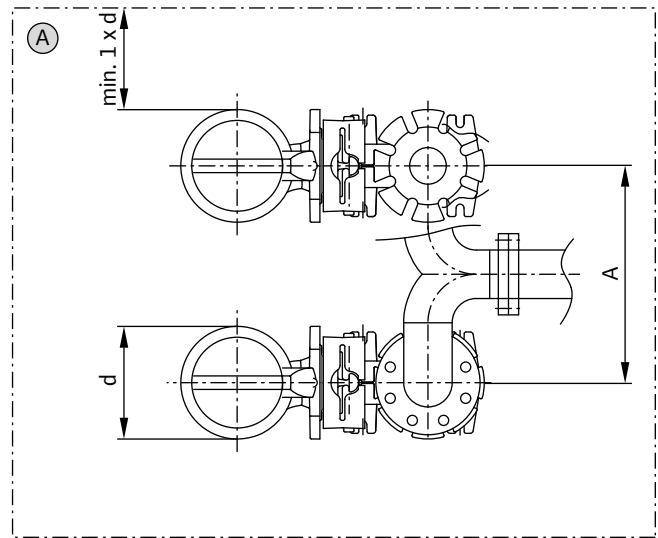
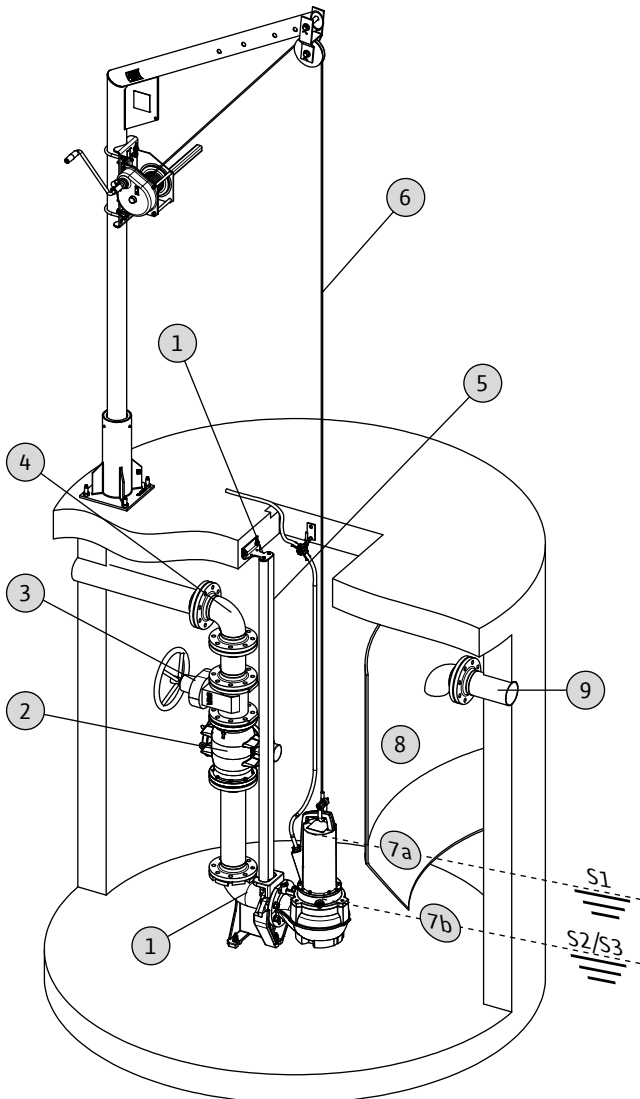


Fig. 4

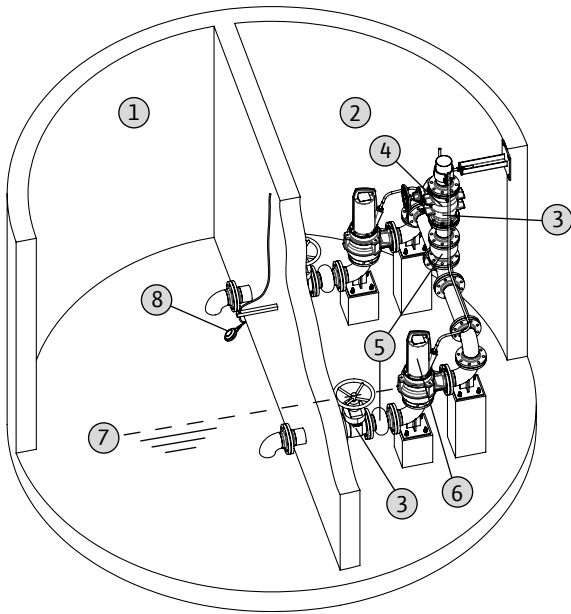


Fig. 5

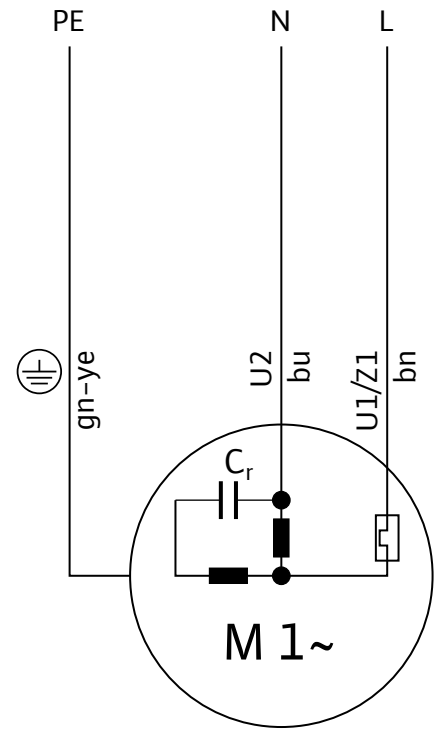


Fig. 6

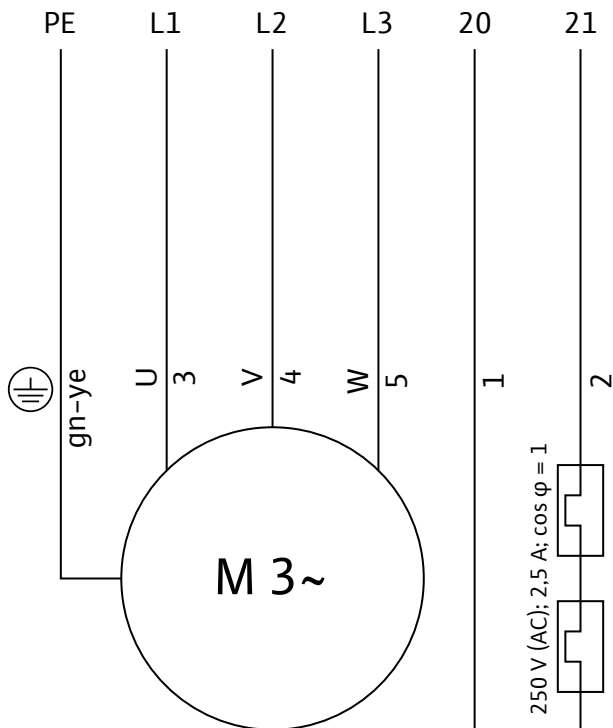
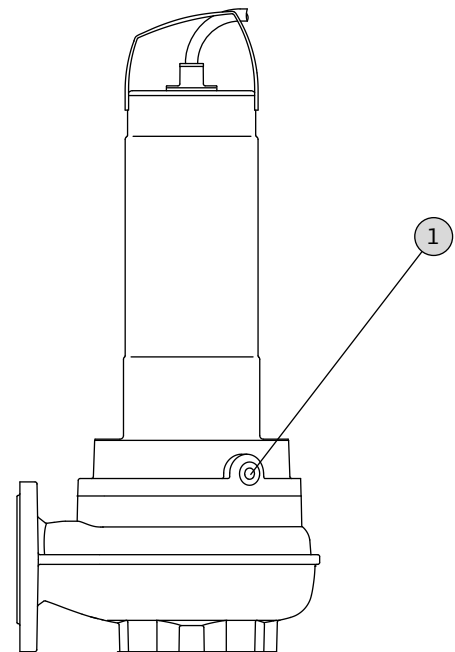


Fig. 7/8







1.	Wstęp	198	8.	Konserwacja i naprawa	214
1.1.	O niniejszym dokumencie	198	8.1.	Materiały eksploatacyjne	214
1.2.	Kwalifikacje personelu	198	8.2.	Terminy konserwacji	215
1.3.	Prawa autorskie	198	8.3.	Prace konserwacyjne	215
1.4.	Zastrzeżenie możliwości zmian	198			
1.5.	Gwarancja	198	9.	Wyszukiwanie i usuwanie usterek	216
2.	Bezpieczeństwo	199	10.	Załącznik	218
2.1.	Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa	199	10.1.	Części zamienne	218
2.2.	Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	199			
2.3.	Prace elektryczne	200			
2.4.	Urządzenia zabezpieczające i kontrolne	200			
2.5.	Zachowanie w czasie pracy	200			
2.6.	Przetłaczane media	201			
2.7.	Ciśnienie akustyczne	201			
2.8.	Stosowane normy i dyrektywy	201			
2.9.	Oznaczenie CE	201			
3.	Opis produktu	201			
3.1.	Zakres zastosowania	201			
3.2.	Budowa	202			
3.3.	Rodzaje pracy	203			
3.4.	Dane techniczne	203			
3.5.	Oznaczenie typu	203			
3.6.	Zakres dostawy	204			
3.7.	Wyposażenie dodatkowe	204			
4.	Transport i magazynowanie	204			
4.1.	Dostawa	204			
4.2.	Transport	204			
4.3.	Magazynowanie	204			
4.4.	Zwrot produktu	205			
5.	Ustawienie	205			
5.1.	Informacje ogólne	205			
5.2.	Rodzaje ustawienia	205			
5.3.	Montaż	205			
5.4.	Zabezpieczenie przed suchobiegiem	208			
5.5.	Podłączenie elektryczne	209			
5.6.	Zabezpieczenie silnika i rodzaje załączania	210			
6.	Uruchomienie	211			
6.1.	Instalacja elektryczna	211			
6.2.	Kontrola kierunku obrotów	211			
6.3.	Sterowanie poziomem	211			
6.4.	Uruchomienie	211			
6.5.	Zachowanie w czasie pracy	212			
7.	Unieruchomienie/utyliczacja	212			
7.1.	Tymczasowe unieruchomienie	213			
7.2.	Ostateczne unieruchomienie w celu wykonania prac konserwacyjnych lub złożenia w magazynie	213			
7.3.	Demontaż	213			
7.4.	Zwrot/magazynowanie	213			
7.5.	Utylizacja	213			

1. Wstęp

1.1. 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 jest podzielona na poszczególne rozdziały, które są podane w spisie treści. Każdy rozdział ma opisowy tytuł, który informuje o jego treści.

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.

1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel, który pracuje przy pompie lub z jej użyciem, musi być wykwalifikowany w zakresie wykonywania tych prac, co oznacza, że np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego Elektryka. Cały personel musi być pełnoletni.

Dodatkowo personel obsługujący i konserwacyjny powinien przestrzegać krajowych przepisów BHP. Należy upewnić się, że personel przeczytał i zrozumiał wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji. W razie potrzeby można zamówić odpowiednią wersję językową tej instrukcji u Producenta.

Pompa nie jest przeznaczona do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane i zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby pompa nie służyła dzieciom do zabawy.

1.3. Prawa autorskie

Właścicielem praw autorskich do niniejszego podręcznika eksploatacji i konserwacji jest Producent. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji jest przeznaczony dla personelu zajmującego się montażem, obsługą i konserwacją urządzenia. Zawiera przepisy i rysunki techniczne, których bez upoważnienia nie wolno – ani w całości ani we fragmentach – powielać, rozpowszechniać i wykorzystywać w celach reklamowych lub przekazywać osobom trzecim. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służyć jedynie do prezentacji przykładowego wyglądu pompy.

1.4. Zastrzeżenie możliwości zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzenia zmian technicznych urządzeń i/lub części dodatkowych. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji poświęcony jest pompie wymienionej na stronie tytułowej.

1.5. Gwarancja

W przypadku gwarancji obowiązują zasady zawarte w aktualnych „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)”. Można je znaleźć na stronie: www.wilo.com/legal

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie. Mają wówczas priorytetowe znaczenie.

1.5.1. Informacje ogólne

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszelkich wad stwierdzonych w sprzedanych przez niego pompach, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Wady jakościowe dotyczące materiału, wykonania i/lub konstrukcji
- Wady zostaną zgłoszone u Producenta na piśmie w czasie obowiązywania gwarancji
- Pompa będzie użytkowana tylko w warunkach eksploatacyjnych zgodnych z jej przeznaczeniem
- Wszystkie urządzenia kontrolne są podłączone i zostały sprawdzone przed uruchomieniem

1.5.2. Okres gwarancji

Okres gwarancji jest określony w „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)”. Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie!

1.5.3. Części zamienne, części dobudowywane i przebudowy

W przypadku naprawy, wymiany, dobudowy i przebudowy urządzenia można stosować tylko oryginalne części zamienne Producenta. Samowolne dobudowy i przebudowy lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może spowodować wystąpienie poważnych uszkodzeń pompy i/lub szkód osobowych.

1.5.4. Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane prace konserwacyjne i naprawcze. Prace te mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolone, wykwalifikowane i upoważnione osoby.

1.5.5. Uszkodzenia produktu

Uszkodzenia i usterki zagrażające bezpieczeństwu powinny być natychmiast i w prawidłowy sposób usuwane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Pompę można użytkować tylko, jeśli jej stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Naprawy może wykonywać wyłącznie serwis Wilo!

1.5.6. Wykluczenie odpowiedzialności

Producent nie udziela gwarancji na i nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia pompy, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Nieodpowiednia konfiguracja wykonana przez Producenta w oparciu o niewystarczające i/lub błędne informacje ze strony Użytkownika lub Zleceniodawcy

- Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji pracy podanych w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji
 - Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
 - Nieprawidłowe składowanie i transport
 - Nieprawidłowy montaż/demontaż
 - Nieodpowiednia konserwacja
 - Nieprawidłowa naprawa
 - Wadliwe podłoże względnie nieprawidłowo wykonane roboty budowlane
 - Wpływ czynników chemicznych, elektrochemicznych i elektrycznych
 - Zużycie
- Odpowiedzialność Producenta nie obejmuje zatem jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.



Symbol ostrzegawczy: Ogólne niebezpieczeństwo



Symbol ostrzegawczy, np. Prąd elektryczny



Symbol zakazu, np. Zakaz wstępu!



Symbol nakazu, np. Stosować środki ochrony osobistej

2. Bezpieczeństwo

W niniejszym rozdziale są wymienione wszystkie ogólnie obowiązujące informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz wskazówki techniczne. Ponadto w każdym kolejnym rozdziale są wymienione specyficzne informacje dotyczące bezpieczeństwa i wskazówki techniczne. W czasie różnych faz życia (ustawianie, eksploatacja, konserwacja, transport itd.) pompy należy uwzględnić i przestrzegać wszystkich informacji i wskazówek! Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby cały personel przestrzegał tych informacji i wskazówek.

2.1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji są stosowane wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed szkodami osobowymi i rzeczowymi. W celu ich jednoznacznego oznaczenia dla personelu stosowane są następujące rozróżnienia wskazówek i informacji dotyczących bezpieczeństwa:

- Wskazówki są wyróżnione „pogrubieniem” i odnoszą się bezpośrednio do poprzedniego tekstu lub ustępu
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa są lekko „cofnięte i wytłuszczone” oraz zawsze rozpoczynają się od słowa tekstu ostrzegawczego
 - **Niebezpieczeństwo**
Może dojść do ciężkich obrażeń lub śmierci!
 - **Ostrzeżenie**
Może dojść do ciężkich obrażeń!
 - **Ostrożnie**
Może dojść do obrażeń!
 - **Ostrożnie** (informacja bez symbolu)
Może dojść do znacznych szkód materialnych, przy czym szkoda całkowita nie jest wykluczona!
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i odnoszące się do szkód osobowych są napisane czarną czcionką i zawsze opatrzone znakiem bezpieczeństwa. Stosowane znaki bezpieczeństwa to znaki ostrzegawcze, zakazu lub nakazu.
Przykład:

Stosowane znaki symboli bezpieczeństwa są zgodne z ogólnie obowiązującymi wytycznymi i przepisami, np. DIN, ANSI.

- Informacje dotyczące bezpieczeństwa, odnoszące się do szkód materialnych są napisane szarą czcionką i nie są opatrzone znakiem bezpieczeństwa

2.2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku montażu i demontażu pompy w pomieszczeniach i studzienkach nie wolno pracować w pojedynkę. Musi być zawsze obecna druga osoba
- Wszystkie prace (montaż, demontaż, konserwacja, instalacja) można wykonywać tylko po wyłączeniu pompy. Pompę należy odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Wszystkie obracające się części muszą się zatrzymać
- Operator ma obowiązek natychmiast zgłaszać każdą usterkę swojemu Przełożonemu
- W razie wystąpienia usterek zagrażających bezpieczeństwu bezwzględnie wymagane jest natychmiastowe zatrzymanie urządzenia przez Operatora. Do usterek takich należą:
 - Usterka urządzeń zabezpieczających i/lub kontrolnych
 - Uszkodzenie ważnych części
 - Uszkodzenie urządzeń elektrycznych, kabli i elementów izolacyjnych
- Narzędzia i inne przedmioty należy przechowywać tylko w przewidzianych do tego miejscach, aby zagwarantować bezpieczeństwo obsługi
- Podczas prac w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację
- Podczas prac spawalniczych i/lub prac z użyciem urządzeń elektrycznych należy upewnić się, że nie ma zagrożenia wybuchem
- Wolno stosować tylko żurawiki, które są opisane i dopuszczone do tego celu zgodnie z przepisami prawa
- Żurawiki powinny być dostosowane do określonych warunków (warunki meteorologiczne, zaczepy, obciążenie itd.) i należy je starannie przechowywać
- Mobilne środki robocze do podnoszenia ciężarów należy wykorzystywać w taki sposób, aby

zapewnić stabilność środka roboczego podczas jego stosowania

- W czasie stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ciężarów należy podjąć środki zapobiegające ich przewróceniu się, przesunięciu, zsunięciu itd.
 - Należy podjąć środki zapobiegające przebywaniu ludzi pod zawieszonymi ładunkami. Dodatkowo zabronione jest przemieszczanie zawieszonych ładunków ponad stanowiskami pracy, na których przebywają ludzie
 - Podczas stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ciężarów w razie konieczności (np. brak widoczności) należy zaangażować drugą osobę do koordynacji
 - Podnoszony ładunek należy transportować w taki sposób, aby w razie awarii zasilania nikt nie odniósł obrażeń. Dodatkowo prace wykonywane na wolnym powietrzu należy przerwać w razie pogorszenia się warunków meteorologicznych
- Należy dokładnie przestrzegać tych wskazówek. W razie nieprzestrzegania może dojść do szkód osobowych i/lub poważnych szkód materialnych.**

2.3. Prace elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe obchodzenie się z energią elektryczną w czasie prac elektrycznych powoduje zagrożenie życia! Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

OSTROŻNIE: wilgoć!

Przedostająca się do kabla wilgoć może spowodować uszkodzenie kabla i pompy. Końcówki kabla nie należy nigdy zanurzać w cieczach. Należy chronić ją przed wnikaniem wilgoci. Niewykorzystywane żyły należy zaizolować!

Pompy są zasilane prądem zmiennym lub trójfazowym. Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wytycznych, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego.

Operator powinien zostać przeszkolony w zakresie zasilania elektrycznego pompy, a także zapoznany z możliwościami jego wyłączenia. W przypadku silników indukcyjnych trójfazowych należy na miejscu zamontować wyłącznik zabezpieczenia silnika. Zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD). Gdy występuje prawdopodobieństwo kontaktu ludzi z pompą lub przetłaczanym medium (np. na budowach) **należy** dodatkowo zabezpieczyć przyłącze za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD).

Przy wykonywaniu podłączenia należy uwzględnić także rozdział „Podłączenie elektryczne”. Należy dokładnie przestrzegać informacji technicznych! Nasze pompy muszą być zawsze uziemione.

Jeżeli pompa zostanie wyłączona przez element ochronny, można je ponownie włączyć dopiero po usunięciu błędu.

W przypadku podłączenia pompy do rozdzielnic elektrycznej, w szczególności w przypadku stosowania urządzeń elektronicznych, takich jak sterowniki łagodnego rozruchu lub przetwornice częstotliwości, należy – w celu spełnienia wymagań dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – uwzględnić wskazówki Producentów urządzeń sterujących. Ewentualnie do przewodów zasilających i sterujących wymagane są dodatkowe elementy ekranujące (np. ekranowane kable, filtry itd.).

Podłączenie można wykonać tylko wtedy, gdy urządzenia sterujące spełniają wymagania zharmonizowanych norm Unii Europejskiej. Urządzenia GSM mogą spowodować usterki urządzenia.



OSTRZEŻENIE przed promieniowaniem elektromagnetycznym!

Promieniowanie elektromagnetyczne może spowodować zagrożenie życia u osób z rozrusznikiem serca. Na urządzeniu należy umieścić odpowiednie tabliczki i zwrócić na nie uwagę odpowiednim osobom!

2.4. Urządzenia zabezpieczające i kontrolne

Pompy są wyposażone w termiczną kontrolę uzwojenia. Jeżeli silnik osiągnie zbyt wysoką temperaturę w czasie pracy, pompa wyłączy się. Urządzenie powinno zostać podłączone przez Elektryka, który przed uruchomieniem ma obowiązek sprawdzić poprawność jego działania. Personel musi posiadać wiedzę o wbudowanych urządzeniach i ich funkcjach.

OSTROŻNIE!

Pompy nie wolno użytkować, jeżeli kontrola uzwojenia zostanie usunięta, uszkodzona i/lub jeżeli nie działa!

2.5. Zachowanie w czasie pracy

Podczas pracy pompy należy przestrzegać obowiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i postępowania się maszynami elektrycznymi. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Ze względu na konstrukcję pompy wirowe posiadają obracające się części, które są łatwo dostępne. W trakcie eksploatacji mogą na tych częściach tworzyć się ostre krawędzie.



OSTRZEŻENIE przed ryzykiem zgniecenia lub odcięcia kończyn!
Na obracających się częściach hydrauliki mogą tworzyć się ostre krawędzie. Mogą one spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn.

- Podczas pracy nigdy nie sięgać do elementów hydraulicznych
- Przed pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi należy wyłączyć pompę, odłączyć ją od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane
- Należy zatrzymać wszystkie obracające się części!

2.6. Przetłaczane media

Wszystkie przetłaczane media różnią się między sobą składem, stopniem agresywności, ścieralności, zawartością substancji suchej i wieloma innymi aspektami. Generalnie nasze pompy można stosować w wielu dziedzinach. Należy przy tym pamiętać, że zmiana wymogów (dot. gęstości, lepkości, ogólnego składu) może spowodować zmianę wielu parametrów roboczych pompy.

Podczas stosowania pompy i/lub zmiany przetłaczanego medium należy uwzględnić następujące punkty:

- W razie uszkodzenia uszczelnienia mechanicznego olej może przedostać się z uszczelnienia komory do przetłaczanego medium
Zastosowanie do wody użytkowej jest niedopuszczalne!
- Pompy, które są użytkowane w zanieczyszczonej wodzie, należy dokładnie wyczyścić, zanim zostaną użyte z innym medium
- Pompy, które są użytkowane w zawierających fekalia i/lub groźnych dla zdrowia mediach, należy dokładnie odkazić, zanim zostaną zastosowane z innym przetłaczanym medium
Należy sprawdzić, czy dana pompa nadaje się do użytku z innym przetłaczanym medium.

2.7. Ciśnienie akustyczne

Pompa, zależnie od rozmiaru i mocy (kW), charakteryzuje się ciśnieniem akustycznym w czasie pracy od ok. 70 dB (A) do 90 dB (A).

Faktyczne ciśnienie akustyczne zależy jednak od wielu czynników. Są nimi np. głębokość montażowa, sposób ustawienia, mocowane wyposażenia dodatkowego i rurociągu, punkt pracy, głębokość zanurzenia itd.

Zalecamy Użytkownikowi wykonanie dodatkowego pomiaru na stanowisku pracy, gdy pompa pracuje w swoim punkcie pracy i zgodnie ze wszystkimi warunkami eksploatacyjnymi.



OSTROŻNIE: Stosować środki ochrony przed hałasem!

Zgodnie z obowiązującymi ustawami i przepisami należy obowiązkowo stosować ochronniki słuchu przy ciśnieniu akustycznym przekraczającym 85 dB (A)! Użytkownik powinien zadbać o przestrzeganie tego wymogu!

2.8. Stosowane normy i dyrektywy

Pompa podlega różnym dyrektywom europejskim i normom zharmonizowanym. Dokładne informacje na ten temat są podane w deklaracji zgodności WE.

Ponadto w przypadku stosowania, montażu i demontażu pompy wymagane jest przestrzeganie różnych przepisów.

2.9. Oznaczenie CE

Znak CE jest umieszczony na tabliczce znamionowej.

3. Opis produktu

Pompa jest wykonana z najwyższą starannością i podlega ciągłej kontroli jakości. W przypadku prawidłowej instalacji i konserwacji zagwarantowana jest bezawaryjna eksploatacja.

3.1. Zakres zastosowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym

W razie użytkowania pompy w basenach pływackich lub innych dostępnych dla ludzi zbiornikach występuje zagrożenie życia związane z prądem elektrycznym. Należy przestrzegać poniższych punktów:

- W przypadku przebywania ludzi w basenie stosowanie pompy jest surowo wzbronione!
- Gdy w basenie nikogo nie ma, należy stosować środki ochrony zgodnie z DIN VDE 0100-702.46 (lub odpowiednimi przepisami krajowymi)



NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z mediami wybuchowymi!

Tłoczenie mediów wybuchowych (np. benzyny, kerozyny itd.) jest surowo zabronione. Pompy nie są przeznaczone do tych mediów!



Pompy zatapialne Wilo-Rexa FIT... przeznaczone są do tłoczenia w trybie przerywanym:

- wody brudnej i ścieków
- ścieków zawierające fekalia
- osadów z zawartością substancji suchej max. do 8% (w zależności od typu)

Do kanalizacji domowej i odwadniania terenu według EN 12050 (z uwzględnieniem wstępu i przepisów obowiązujących dla danego kraju zastosowania, np. DIN EN 12050-1) oraz w studzienkach i zbiornikach.

Pompy zatapialnej nie wolno wykorzystywać do tłoczenia:

- wody użytkowej
- mediów zawierających twarde składniki, takie jak kamienie, drewno, metale, piasek itd.
- łatwopalnych i wybuchowych mediów w czystej postaci.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji. Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.

3.2. Budowa

Pompy Wilo-Rexa to pompy zatapialne do ścieków, które są eksploatowane w położeniu pionowym, w ustawieniu mokrym, stacjonarnym lub przenośnym oraz w stacjonarnym ustawieniu na sucho

Rys. 1.: Opis

1	Przewód	5	Korpus hydrauliczny
2	Uchwyt transportowy	6	Przyłącze ssące
3	Korpus silnika	7	Przyłącze tłoczne
4	Korpus uszczelniający		

3.2.1. Hydraulika

Hydrauliczne urządzenie wirowe z wirnikiem o swobodnym przepływie i przyłączem po stronie tłocznej w formie poziomego połączenia kotnie-rzowego.

Hydraulika nie jest samozasysająca, co oznacza, że dopływ przetłaczanego medium musi być samoczynny lub pod niskim ciśnieniem.

3.2.2. Silnik

Stosowane silniki to silniki pomp dławnicowych w wersji na prąd zmienny lub trójfazowy. Chłodzenie odbywa się za pośrednictwem otaczającego medium. Ciepło odpadowe oddawane jest poprzez korpus silnika bezpośrednio do przetłaczanego medium. Silnik może pracować w wynurzeniu.

WSKAZÓWKA

Przy wymianie silnika należy uwzględnić i przestrzegać informacji dotyczących rodzaju pracy „wynurzony”!



W przypadku silników prądu zmiennego kondensator roboczy jest wbudowany w silniku.

Kabel zasilający ma długość 10 m, jest wodoodporny na całej długości i dostępny w następujących wersjach:

- wersja na prąd zmienny:
 - przewód z gniazdem wtykowym z zestykiem ochronnym
 - przewód z gniazdem wtykowym z zestykiem ochronnym i zamontowanym wyłącznikiem pływakowym
- wersja na prąd trójfazowy:
 - wolna końcówka kabla

- przewód z wtyczką wg standardu CEE z funkcją zamiany faz i zamontowanym wyłącznikiem pływakowym

3.2.3. Urządzenia kontrolne

• Termiczna kontrola silnika:

Termiczna kontrola silnika chroni uzwojenie silnika przed przegrzaniem. W przypadku pomp z silnikiem prądu zmiennego jest zintegrowana i przełącza się samoczynnie. Oznacza to, że w przypadku przegrania silnik zostaje wyłączony, natomiast po ochłodzeniu – automatycznie włączony. Standardowo stosowane są w tym celu czujniki bimetaliczne.

Dodatkowo możliwe jest wyposażenie silnika w zewnętrzną elektrodę prętową do kontroli uszczelnienia komory. Sygnalizuje ona wnikanie wody do uszczelnienia komory przez uszczelnienie mechaniczne po stronie medium.

3.2.4. Uszczelnienie

Uszczelnienie po stronie przetłaczanego medium i po stronie komory silnika zapewniają dwa uszczelnienia mechaniczne. Uszczelnienie komory między uszczelnieniami mechanicznymi jest wypełnione medycznym olejem wazelinowym, który nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

3.2.5. Materiały

- Korpus silnika: 1.4301
- Korpus hydrauliczny: EN-GJL 250
- Wirnik: EN-GJL 250
- Koniec wału: 1.4021
- Uszczelnienie statyczne: NBR
- Uszczelnienie
 - po stronie pompy: SiC/SiC
 - po stronie silnika: C/MgSiO₄

3.2.6. Wyłącznik pływakowy

W wersji „A” pompa wyposażona jest w wyłącznik pływakowy. Jest on podłączony bezpośrednio do silnika.

Za pomocą wyłącznika pływakowego możliwe jest ustawianie sterowania poziomem, które automatycznie włącza i wyłącza pompę.

3.2.7. Zamontowana wtyczka

W wersji „P” i „F” w przypadku silników prądu zmiennego zamontowane jest gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym, natomiast w przypadku silników indukcyjnych trójfazowych – wtyczka CEE.

Wtyczki te są przeznaczone do stosowania z dostępnymi w handlu gniazdami z uziemieniem i CEE i nie są zabezpieczone przed zalaniem.

OSTROŻNIE: wilgoć!

Przenikanie wilgoci może spowodować uszkodzenie wtyczki. Wtyczki nie należy nigdy zanurzać w cieczach. Należy chronić ją przed wnikaniem wilgoci.

3.3. Rodzaje pracy

3.3.1. Rodzaj pracy S1 (praca ciągła)

Pompa może pracować stale z mocą znamionową, bez przekraczania dopuszczalnej temperatury.

3.3.2. Rodzaj pracy S2 (praca krótkotrwała)

Max. czas pracy jest podany w minutach, np. S2-15. Przerwa musi trwać do momentu, gdy temperatura maszyny nie różni się od temperatury środka chłodzącego więcej niż o 2 K.

3.3.3. Rodzaj pracy S3 (praca przerywana)

Ten rodzaj pracy określa stosunek czasu eksploatacji do czasu przestoju pompy. W trybie S3 obliczona wartość odnosi się zawsze do okresu 10 min.

Przykłady

- S3 20 %
20% czasu eksploatacji 10 min = 2 min/80% czasu przestoju 10 min = 8 min
- S3 3 min
czas eksploatacji 3 min / czas przestoju 7 min
Gdy podane są dwie wartości, odnoszą się do siebie wzajemnie, np.:
- S3 5 min/20 min
czas eksploatacji 5 min / czas przestoju 15 min
- S3 25%/20 min
czas eksploatacji 5 min / czas przestoju 15 min

3.4. Dane techniczne

Dane ogólne	
Napięcie zasilania [U/f]:	patrz tabliczka znamionowa
Pobór mocy [P_1]:	patrz tabliczka znamionowa
Znamionowa moc silnika [P_2]:	patrz tabliczka znamionowa
Max. wysokość podnoszenia [H]	patrz tabliczka znamionowa
Max. przepływ [Q]:	patrz tabliczka znamionowa
Sposób załączania [AT]:	patrz tabliczka znamionowa
Temperatura przetłaczanej cieczy [t]:	od 3 do 40 °C
Stopień ochrony:	IP 68
Klasa izolacji [Cl.]:	F
Prędkość obrotowa [n]:	patrz tabliczka znamionowa
Max. głębokość zanurzenia:	20 m
Ochrona przeciwwybuchowa:	-
Rodzaje pracy	
W zanurzeniu [OT_s]:	S1
W wynurzeniu [OT_e]:	S2 15 min, S3 10%*
Częstotliwość załączania	
Zalecane:	20/h
Maksymalnie:	50/h
Swobodny przelot kuli	

FIT V05-....:	50 mm
FIT V06-....:	65 mm
FIT V08-....:	80 mm
Przyłącze ssące:	
FIT ...05-....:	DN 50, PN 10
FIT ...06-....:	DN 65, PN 10
FIT ...08-....:	DN 80, PN 10
Przyłącze tłoczne:	
FIT ...05-....:	DN 50/Rp2, PN 10
FIT ...06-....:	DN 65/80, PN 10
FIT ...08-....:	DN 80/100, PN 10

* Rodzaj pracy S3 25% jest dopuszczalny, jeśli przed ponownym włączeniem zapewnione jest wymagane chłodzenie silnika poprzez całkowite zanurzenie na czas min. 1 min!

3.5. Oznaczenie typu

Przykład: Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-P	
FIT	Typoszereg
V	Kształt wirnika V = wirnik o swobodnym przepływie
06	Duże przyłącze tłoczne 05 = DN 50 06 = DN 65/80 08 = DN 80
D	Wersja hydrauliki D = strona ssawna nawiercona według DIN N = strona ssawna nawiercona według North American Standard (ANSI)
A	Materiały – układ hydrauliczny A = wersja standardowa
110	Określenie hydrauliki
E	Wersja silnika E = silnik suchy R = silnik suchy o zredukowanej mocy
A	Materiały – silnik A = wersja standardowa
D	Wersja uszczelnienia D = 2 niezależne uszczelnienia mechaniczne
1	Klasa sprawności energetycznej IE, np.: 1 = IE1 (w oparciu o IEC 6003430)
-	Bez certyfikatu Ex
2	Liczba biegunów
T	Wersja napięcia zasilania M = 1~ T = 3~
0015	/10 = moc silnika P_2 w [kW]
5	Częstotliwość 5 = 50 Hz 6 = 60 Hz
40	Klucz do napięcia znamionowego
P	Elektryczne wyposażenie dodatkowe O = z wolną końcówką kabla A = z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką P = z wtyczką

3.6. Zakres dostawy

- Pompa z kablem o długości 10 m
- Wersja na prąd zmienny
 - z gniazdem wtykowym z zestykiem ochronnym
 - z wyłącznikiem pływakowym i gniazdem wtykowym z zestykiem ochronnym
- Wersja na prąd trójfazowy
 - z przewodem z wolną końcówką
 - z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE
- Instrukcja montażu i obsługi

3.7. Wyposażenie dodatkowe

- Kable dostępne w stałych długościach co 10 m, max. długość 30 m (wersja na prąd zmienny) lub 50 m (wersja na prąd trójfazowy)
- Stopa sprzęgająca
- Stopa pompy
- Zewnętrzna elektroda prętowa do kontroli komory uszczelnienia
- Sterowanie poziomem
- Wyposażenie dodatkowe do mocowania i łańcuchy
- Urządzenia sterujące, przekaźniki i wtyczki

4. Transport i magazynowanie

4.1. Dostawa

Po nadejściu przesyłki należy natychmiast sprawdzić, czy nie uległa uszkodzeniu i czy jest kompletna. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić o nich firmę transportową lub Producenta, w przeciwnym razie nie jest możliwe dochodzenie roszczeń. Ewentualne uszkodzenia należy zaznaczyć w dokumentach przewozowych!

4.2. Transport

Do transportu należy stosować tylko przewidziane do tego celu i atestowane żurawiki, środki transportowe i zawieszki. Muszą charakteryzować się odpowiednim udźwigniem i nośnością w celu zapewnienia bezpiecznego transportu pompy. W przypadku zastosowania łańcuchów należy je zabezpieczyć przed zsunieniem.

Personal musi posiadać kwalifikacje umożliwiające przeprowadzanie tych prac oraz w czasie prac musi przestrzegać wszystkich obowiązujących w określonym kraju przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Pompy są dostarczane przez Producenta lub Dostawcę w odpowiednim opakowaniu. Zapobiega ono zazwyczaj uszkodzeniom podczas transportu i składowania. W przypadku częstej zmiany lokalizacji należy zachować opakowanie w dobrym stanie w celu jego późniejszego wykorzystania.

4.3. Magazynowanie

Dostarczone nowe pompy są przygotowane w taki sposób, że można je magazynować przynajmniej przez okres 1 roku. W przypadku magazynowania tymczasowego przed umieszczeniem w magazynie pompę należy dokładnie wyczyścić!

Należy przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących magazynowania:

- Pompę ustawić bezpiecznie na twardym podłożu i zabezpieczyć przed przewróceniem się i zsunieniem. Pompy zasilalne do ścieków należy składować pionowo



NIEBEZPIECZEŃSTWO spowodowane możliwością przewrócenia się urządzenia! Nigdy nie odstawiać niezabezpieczonej pompy. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez przewracającą się pompę!

- Nasze pompy można składować w temperaturze max. do 15°C. Pomieszczenie magazynowe musi być suche. Zaleca się składować produkt w sposób zabezpieczony przed mrozem, w pomieszczeniu o temperaturze między 5°C i 25°C
- Pompy nie wolno składować w pomieszczeniach, w których są prowadzone prace spawalnicze, gdyż powstające gazy lub promieniowanie może uszkodzić elementy z elastomeru i powłoki
- Przyłącza ssące i tłoczne należy mocno zamknąć, aby zapobiec ich zabrudzeniu
- Wszystkie przewody zasilające należy zabezpieczyć przed zgięciem, uszkodzeniami i wpływem wilgoci

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym!

Uszkodzone przewody zasilające powodują zagrożenie życia! Uszkodzone przewody muszą być natychmiast wymieniane przez wykwalifikowanego Elektryka.



OSTROŻNIE: wilgoć!

Przedostająca się do kabla wilgoć może spowodować uszkodzenie kabla i pompy. Końcówki kabla nie należy nigdy zanurzać w cieczach. Należy chronić ją przed wnikaniem wilgoci.

- Pompę należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysoką temperaturą, pyłem i mrozem. Wysoka temperatura lub mróz mogą spowodować znaczne uszkodzenia wirników i powłok!
- Wirniki należy regularnie obracać. Zapobiega to blokadzie łożysk i powoduje odświeżenie warstwy smaru na uszczelnieniu mechanicznym

OSTRZEŻENIE przed ostrymi krawędziami! Na wirnikach i otworach hydraulicznych mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.



- Po dłuższym okresie składowania, przed uruchomieniem pompy należy ją wyczyścić, usuwając np. pył i osady oleju. Należy sprawdzić swobodę ruchu wirników i ewentualne uszkodzenia powłok korpusu

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poziom oleju w uszczelnieniu komory i w razie potrzeby uzupełnić olej!

Uszkodzone powłoki należy natychmiast naprawić. Tylko nienaruszona powłoka spełnia swoje zadania!

Należy pamiętać, że elementy z elastomeru i powłoki ulegają naturalnemu procesowi kruśnięcia. W przypadku magazynowania dłuższego niż 6 miesięcy zalecamy ich kontrolę i ewent. wymianę. W związku z tym należy skontaktować się z Producentem.

4.4. Zwrot produktu

Pompy, które są dostarczane z powrotem do Producenta, należy prawidłowo zapakować. Prawidłowe opakowanie oznacza, że pompę należy wcześniej oczyścić z zabrudzeń i odkazić w przypadku stosowania z groźnymi dla zdrowia mediami.

Przed wysyłką części należy zamknąć szczelnie w odpornych na rozerwanie i odpowiednio dużych opakowaniach z tworzywa sztucznego, tak aby nic nie mogło wyciec. Ponadto opakowanie pompy musi zapewniać ochronę przed uszkodzeniami podczas transportu. W przypadku pytań można skontaktować się z Producentem!

5. Ustawienie

Aby zapobiec uszkodzeniu produktu lub groźnym obrażeniom podczas ustawiania, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Prace związane z ustawianiem – montażem i instalacją pompy – mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel i pod warunkiem przestrzegania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić, czy pompa nie została uszkodzona w czasie transportu

5.1. Informacje ogólne

W odniesieniu do planowania i eksploatacji instalacji ściekowych odsyła się do właściwych lokalnych przepisów i wytycznych dotyczących techniki ściekowej (np. Abwassertechnische Vereinigung ATV).

W szczególności w przypadku stacjonarnego ustawienia w trakcie tłoczenia w dłuższych rurociągach tłocznych (zwłaszcza przy stałym wzniesieniu terenu lub jego zróżnicowanym ukształtowaniu) mogą wystąpić uderzenia hydrauliczne.

Uderzenia hydrauliczne mogą doprowadzić do zniszczenia pompy/instalacji oraz obciążenia hałasem powodowanym przez klapy odcinające. Można tego uniknąć przez zastosowanie odpowiednich środków (np. zaworów zwrotnych o regulowanym czasie zamykania, specjalnego ułożenia rurociągu tłoczego).

Po zakończeniu tłoczenia wody zawierającej wapno, glinę lub cement należy przepłukać pompę

czystą wodą, aby zapobiec odkładaniu osadu i powodowanym przez nie późniejszym awariom. Jeśli stosowane są układy sterowania poziomem, należy zapewnić min. poziom wody. Należy koniecznie unikać pęcherzyków powietrza w korpusie hydraulicznym lub w instalacji rurowej. Należy usuwać je za pomocą odpowiednich urządzeń odpowietrzających i/lub lekkiego przechylenia pompy (w przypadku ustawienia przenośnego). Pompę należy chronić przed mrozem.

5.2. Rodzaje ustawienia

- Pionowe stacjonarne ustawienie mokre ze stopą sprzęgającą
- Pionowe przenośne ustawienie mokre ze stopą pompy
- Pionowe stacjonarne ustawienie na sucho

5.3. Montaż



NIEBEZPIECZEŃSTWO upadku!

Podczas montażu pompy i wyposażenia dodatkowego w określonych warunkach może być wymagane przeprowadzenie prac bezpośrednio na krawędzi basenu lub studzienki. Nieuwaga i/lub źle dobrana odzież mogą spowodować upadek. Zagrożenie życia! Należy podjąć środki zabezpieczające, aby temu zapobiec.

Podczas montażu pompy należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace te muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, natomiast prace elektryczne muszą być przeprowadzone przez Elektryka
- Pomieszczenie eksploatacyjne musi być czyste, oczyszczone z przedmiotów o dużych rozmiarach, suche, zabezpieczone przed mrozem i ewent. odkażone, a także zaprojektowane odpowiednio do określonej pompy
- Podczas prac w studzienkach musi być obecna druga osoba do asekuracji. W razie niebezpieczeństwa gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze!
- W zależności od warunków otoczenia panujących w czasie pracy Projektant urządzenia powinien określić rozmiar studzienki i czas stygnięcia silnika
- Należy zagwarantować łatwy montaż zawiesia, które niezbędne przy montażu/demontażu pompy. Miejsce eksploatacji oraz miejsce odstawienia pompy muszą się znajdować w zasięgu zawiesia w sposób gwarantujący bezpieczeństwo. W miejscu odstawienia musi być zapewnione twarde podłoże. Do transportu pompy zawiesia należy zamocować w odpowiednich uchach lub uchwytach. W przypadku użycia łańcuchów należy je szklką połączyć z uchem lub uchwytem transportowym. Stosować można tylko żurawiki, które zostały urzędowo dopuszczone
- Przewody zasilające należy ułożyć w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację i łatwy montaż/demontaż. Nigdy nie należy przenosić ani

ciągnąć pompy trzymając za przewód zasilający. Należy sprawdzić przekrój stosowanego kabla i wybrany sposób ułożenia, kontrolując, czy dostępna długość kabla jest wystarczająca

- Przy zastosowaniu urządzeń sterujących należy uwzględnić odpowiedni stopień ochrony. Urządzenia sterujące należy montować w sposób zabezpieczony przed zalaniem i poza strefami Ex
- Elementy konstrukcyjne i fundamenty muszą mieć odpowiednią wytrzymałość, aby umożliwić bezpieczne i funkcjonalne mocowanie. Za odpowiednie przygotowanie fundamentów w zakresie wymiarów, odporności i obciążalności odpowiada Użytkownik lub dany Poddostawca!
- Jeśli w czasie pracy wymagane jest wynurzenie korpusu z medium, uwzględnić wskazówki dotyczące pracy w wynurzeniu!

Aby silniki suche mogły osiągnąć wymagane chłodzenie w trybie S3, należy je – po wynurzeniu – całkowicie zanurzyć przed ponownym włączeniem!

- Praca na sucho pompy jest zabroniona. Poziom wody nigdy nie może spaść poniżej minimum Dlatego w razie dużych wahań poziomu zalecamy montaż układu sterowania poziomem lub zabezpieczenia przed suchobiegiem
- W przypadku dopływu przetłaczanego medium należy stosować blachy kierunkowe i płyty odbojowe. W przypadku uderzenia strumienia wody w powierzchnię powietrze wnika do przetłaczanego medium i może gromadzić się w instalacji rurowej. Może to spowodować wystąpienie niedopuszczalnych warunków eksploatacyjnych i prowadzić do wyłączenia całej instalacji
- Należy skontrolować kompletność i poprawność dokumentacji projektowej (schematy montażu, warunki w pomieszczeniu eksploatacyjnym, dostępne dopływy)
- Należy przestrzegać również wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących pracy z ciężkimi i wiszącymi ładunkami. Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej
- Dodatkowo wymagane jest przestrzeganie krajowych przepisów BHP i przepisów bezpieczeństwa stowarzyszeń zawodowych

5.3.1. Prace konserwacyjne

W przypadku magazynowania dłuższego niż 6 miesięcy, przed montażem należy wykonać następujące prace konserwacyjne:

- obrócić wirnik
- sprawdzić poziom oleju w uszczelnieniu komory

Obracanie wirnikiem

1. Pompę odłożyć w pozycji poziomej na stabilnej podstawie.
Należy zwrócić uwagę, aby pompa nie przewróciła się ani nie zsunęła!
2. Ostrożnie i powoli sięgnąć od dołu do korpusu i obrócić wirnik.



OSTRZEŻENIE przed ostrymi krawędziami!
Na wirnikach i otworze hydraulicznym mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.

Kontrola poziomu oleju w uszczelnieniu komory

Uszczelnienie komory ma otwór służący do opróżniania i napełniania komory.

1. Pompę położyć na stabilnej podstawie tak, aby śruba zamykająca była skierowana do góry
Należy zwrócić uwagę, aby pompa nie przewróciła się ani nie zsunęła!
2. Wykręcić śrubę zamykającą (patrz rys. 7)
3. Materiał eksploatacyjny musi sięgać do poziomu ok. 1 cm poniżej otworu śruby zamykającej
4. Jeśli w uszczelnieniu komory jest zbyt mało oleju, uzupełnić olej. W związku z tym należy przestrzeżać wskazówek podanych w rozdziale „Konserwacja i naprawa” w punkcie „Wymiana oleju”
5. Wyczyścić śrubę zamykającą, ewent. założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić

5.3.2. Ustawienie mokre stacjonarne

W przypadku ustawienia mokrego zainstalować stopę sprzęgającą. Należy zamówić ją oddzielnie u Producenta. Do niej podłączana jest instalacja rurowa po stronie tłocznej.

Podłączona instalacja rurowa musi być samo-nośna, tzn. nie może być podparta przez stopę sprzęgającą.

Pomieszczenie eksploatacyjne zaplanować w sposób umożliwiający łatwą instalację i eksploatację stopy pompy.

Jeśli silnik wynurza się w czasie pracy, należy dokładnie przestrzegać następujących parametrów roboczych:

- **Max. temperatura przetłaczanego medium i otoczenia wynosi 40°C**
- Dane dotyczące rodzaju pracy „wynurzony”

Rys. 2.: Ustawienie mokre

1	Stopa sprzęgająca	6	Zawiesie
2	Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym	7a	Min. poziom wody przy pracy w zanurzeniu
3	Zawór odcinający	7b	Min. poziom wody przy pracy w wynurzeniu
4	Kolano	8	Płyta odbojowa
5	Prowadnica (zapewnia Użytkownik!)	9	Dopływ
A	Odstępy minimalne w trybie pracy z dotychczasaniem		
B	Odstępy minimalne w trybie pracy naprzemiennej		

Odstęp „A”	
DN 50	308 mm
DN 65	385 mm
DN 80	615 mm

Odstęp „A”

DN 100 615 mm

Etapy pracy

1. Instalacja stopy sprzęgającej: ok. 3–6 h (patrz instrukcja obsługi stopy sprzęgającej)
2. Przygotowanie pompy do pracy ze stopą sprzęgającą: ok. 1–3 h (patrz instrukcja obsługi stopy sprzęgającej)
3. Instalacja pompy: ok. 3–5 h
 - Sprawdzić, czy stopa sprzęgająca pompy jest stabilnie zamocowana i prawidłowo działa
 - Zawiesie zamocować szklami do pompy, podnieść urządzenie i powoli spuścić po przewodach do pomieszczenia eksploatacyjnego
 - Podczas opuszczania lekko naprężyć przewody zasilające
 - Po przyłączeniu pompy do stopy sprzęgającej, prawidłowo zabezpieczyć przewody zasilające, aby nie spadły i nie uległy uszkodzeniu
 - Podłączenie elektryczne powierzyć Elektrykowi
 - Przyłącze tłoczne jest uszczelniane przez działanie masy własnej
4. Montaż opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, np. zabezpieczenia przed suchobiegiem lub sterowania poziomem
5. Uruchomienie pompy: ok. 2–4 h
 - Zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie”
 - Przy pierwszej instalacji: zalać pomieszczenie eksploatacyjne
 - Odpowietrzyć przewód ciśnieniowy

5.3.3. Ustawienie mokre przenośne

W przypadku tego sposobu ustawienia, pompa powinna być wyposażona w stopę pompy (dostępna opcjonalnie). Stopa jest montowana na króćcu ssawnym i w przypadku twardego podłoża zapewnia min. prześwit i stabilność ustawienia. Wersja ta dopuszcza dowolne ustawienie w pomieszczeniu eksploatacyjnym. W przypadku eksploatacji w pomieszczeniach o miękkim podłożu, zastosować twardą podkładkę, aby zapobiec zapadaniu. Po stronie tłocznej należy przyłączyć wąż ciśnieniowy.

Przy dłuższej eksploatacji w tej wersji ustawienia pompę należy przymocować do podłoża. Zapobiega to wibracjom i zapewnia spokojną pracę i niewielkie zużycie.

Jeśli silnik wynurza się w czasie pracy, należy dokładnie przestrzegać następujących parametrów roboczych:

- **Max. temperatura przetłaczanego medium i otoczenia wynosi 40°C**
- Dane dotyczące rodzaju pracy „wynurzony”

**OSTROŻNIE: oparzenia!**

Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40°C. Niebezpieczeństwo poparzenia! Po wyłączeniu pompy odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.

Rys. 3.: Ustawienie przenośne

1	Zawiesia	5	Złącze do węża Storz
2	Stopa pompy	6	Wąż ciśnieniowy
3	Kolano do przyłącza węża lub sztywnego szybkozłącza Storz	7a	Min. poziom wody przy pracy w zanurzeniu
4	Sztywne szybkozłącze Storz	7b	Min. poziom wody przy pracy w wynurzeniu

Etapy pracy

1. Przygotowanie pompy: ok. 1 h
 - Zamontować stopę pompy na przyłączy ssącym
 - Zamontować kolano na przyłączy tłocznym
 - Zamocować wąż ciśnieniowy na kolanie za pomocą opaski zaciskowej. Alternatywnie można zamontować sztywne szybkozłącze Storz na kolanie oraz złącze do węża Storz na wężu ciśnieniowym
2. Instalacja pompy: ok. 1–2 h
 - Ustawić pozycję pompy w miejscu użytkowania. W razie potrzeby zawiesie zamocować szklami do pompy, podnieść i opuścić na miejsce pracy (studzienka, zbiornik)
 - Sprawdzić, czy pompa jest ustawiona pionowo na twardym podłożu. Należy zapobiegać zapadaniu się urządzenia!
 - Ułożyć przewód zasilający w sposób zapobiegający jego uszkodzeniu
 - Podłączenie elektryczne powierzyć Elektrykowi
 - Wąż ciśnieniowy ułożyć w taki sposób, aby nie uległ uszkodzeniu i zamocować w odpowiednim miejscu (np. na odpływie)
3. Uruchomienie pompy: ok. 1–3 h
 - Zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie”

**NIEBEZPIECZEŃSTWO spowodowane zerwaniem węża ciśnieniowego!**

Niekontrolowane zerwanie lub odbicie węża ciśnieniowego może spowodować obrażenia. Wąż ciśnieniowy należy odpowiednio zabezpieczyć. Należy zapobiec załamaniu węża ciśnieniowego.

5.3.4. Stacjonarne ustawienie na sucho

Przy tym rodzaju montażu mamy do czynienia z dzielonym pomieszczeniem eksploatacyjnym: zbiornikiem retencyjnym i komorą maszyny. W zbiorniku retencyjnym gromadzi się przetłaczane medium, a w maszynowni jest zamontowana pompa. Pomieszczenie eksploatacyjne należy przygotować zgodnie z danymi dot. konfiguracji lub poradnikiem projektowania dostarczonym przez Producenta. Pompę z instalacją rurową po stronie ssawnej i tłocznej należy połączyć we wskazanym miejscu w maszynowni. Sama pompa nie jest zanurzona w przetłaczanym medium.

Instalacja rurowa po stronie ssawnej i tłocznej musi być samonośna, tzn. nie może się opierać na pompie. Poza tym pompa musi być podłączona do instalacji rurowej bez naprężeń i drgań. Dlatego

zaleca się zastosowanie elastycznych złączy (kompensatorów).

Przy ustawieniu na sucho należy przestrzegać następujących wartości parametrów roboczych:

- **Max. temperatura przetłaczanego medium i otoczenia** wynosi **40°C**
- Dane dotyczące rodzaju pracy „wynurzony”
Pompa nie jest samozasysająca, dlatego korpus hydrauliczny musi być całkowicie napełniony przetłaczanym medium. Min. poziom medium w zbiorniku retencyjnym musi być na tej samej wysokości co górna krawędź korpusu hydraulicznego!



OSTROŻNIE: oparzenia!

Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40°C. Niebezpieczeństwo poparzenia! Po wyłączeniu pompy odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.

Rys. 4.: Stacjonarne ustawienie na sucho

1	Zbiornik retencyjny	5	Kompensator
2	Maszynownia	6	Pompa
3	Zawór odcinający	7	Min. poziom wody
4	Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym	8	Zabezpieczenie przed suchobiegami

Etapy pracy

1. Instalacja pompy: ok. 3–5 h
 - Sprawdzić, czy instalacja rurowa jest dostatecznie mocno zamocowana
 - Przymocować zawiesz do pompy za pomocą szekli, podnieść i powoli opuścić urządzenie na instalację rurową
 - Podczas opuszczania uważać na przewody zasilające
 - Jeżeli pompa jest już nasadzona na rurociąg, należy ją odpowiednio zamocować po stronie ssawnej i tłocznej
 - Przewody zasilające układać zgodnie z lokalnymi przepisami
 - Podłączenie elektryczne powierzyć Elektrykowi
2. Montaż opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, np. zabezpieczenia przed suchobiegami lub sterowania poziomem
3. Uruchomienie pompy: ok. 2–4 h
 - Zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie”
 - Otworzyć zasuwę po stronie ssawnej i tłocznej
 - Odpowietrzyć przewód ciśnieniowy

5.3.5. Sterowanie poziomem

Sterowanie poziomem umożliwia określenie poziomów napełnienia i automatyczne włączenie i wyłączenie pompy. Poziomy napełnienia mogą być rejestrowane za pomocą wyłączników pływakowych, poprzez pomiary ciśnieniowe i ultradźwiękowe lub za pomocą elektrod.

Należy przestrzegać poniższych punktów:

- Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych należy zwrócić uwagę na to, aby mogły się one swobodnie poruszać w pomieszczeniu!

- Poziom wody nie może spaść poniżej minimum!
- Częstotliwość załączania nie może być wyższa od wartości maksymalnej!
- W przypadku dużych wahań poziomu napełnienia sterowanie poziomem powinno odbywać się przy użyciu dwóch punktów pomiaru. Umożliwia to uzyskanie większych różnic pomiędzy wartościami przełączania

Instalacja

Wersja „A” typoszeregu FIT wyposażona jest w wyłącznik pływakowy do rejestracji poziomu. Zależnie od kąta nachylenia wyłącznika pływakowego styk jest zamykany lub otwierany.

Poziom włączania określony jest przez długość kabla wyłącznika pływakowego.

Informacje dot. prawidłowej instalacji w przypadku zastosowania oddzielnego sterowania poziomem można znaleźć w instrukcji montażu i obsługi sterowania poziomem.

Przestrzegać podanej max. częstotliwości załączania oraz minimalnego poziomu wody!

5.4. Zabezpieczenie przed suchobiegami

Aby zapewnić wymagane chłodzenie, pompę, zależnie od rodzaju pracy, należy zanurzyć w przetłaczanym medium. Ponadto należy koniecznie zapobiegać przedostawaniu się powietrza do korpusu hydraulicznego.

Dlatego pompa musi być zawsze zanurzona w przetłaczanym medium do wysokości górnej krawędzi korpusu hydraulicznego lub do górnej krawędzi korpusu silnika. Aby zagwarantować niezawodność działania, zaleca się montaż zabezpieczenia przed suchobiegami.

Zabezpieczenie stanowią wyłączniki pływakowe lub elektrody. Wyłącznik pływakowy lub elektroda są mocowane w studzience i powodują wyłączenie pompy przy spadku poziomu wody poniżej minimum. Jeżeli w przypadku dużych wahań poziomu jako zabezpieczenie przed suchobiegami służy wyłącznie pływak lub elektroda, występuje prawdopodobieństwo ciągłego włączania i wyłączania się pompy! Skutkiem tego może być przekroczenie maksymalnej liczby włączeń silnika (cykli przełączania).

5.4.1. Zapobieganie dużej częstotliwości przełączania

- Ręczne przywracanie stanu wyjściowego
W przypadku tej możliwości po spadku poniżej minimalnego poziomu wody następuje wyłączenie silnika, który musi zostać ponownie włączony ręcznie, gdy poziom wody będzie odpowiedni
- Oddzielny poziom ponownego włączenia
Drugi punkt przełączenia (dodatkowy pływak lub elektroda) tworzy wystarczającą różnicę między poziomem wyłączenia a poziomem załączenia. Zapobiega to ciągłemu włączaniu pompy. Wykonanie tej funkcji umożliwia przekaźnik sterujący poziomem

5.5. Podłączenie elektryczne



ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

- Prąd i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej
- Ułożyć przewód zasilający zgodnie z obowiązującymi normami/przepisami i podłączyć zgodnie z przeznaczeniem żył
- Należy podłączyć dostępne urządzenia kontrolne, np. termiczną kontrolę silnika, oraz sprawdzić, czy ich działanie jest prawidłowe
- W przypadku silników indukcyjnych trójfazowych należy zapewnić pole wirujące w prawo
- Uziemić pompę zgodnie z przepisami. Pompy zainstalowane na stałe muszą być uziemione zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi. Jeżeli jest dostępne oddzielne przyłącze przewodu ochronnego, należy podłączyć je do oznakowanego otworu lub zacisku uziemiającego (⊕) za pomocą odpowiedniej śruby, nakrętki, podkładki zębatej i okrągłej. W przypadku przyłącza przewodu ochronnego zastosować przekrój kabla odpowiednio do lokalnych przepisów
- **W przypadku silników z przewodem z wolną końcówką należy użyć wyłącznika zabezpieczenia silnika.** Zaleca się stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego (RDC)
- Urządzenia sterujące są dostępne w ramach wyposażenia dodatkowego

5.5.1. Bezpiecznik sieciowy

Wymagane zabezpieczenie wstępne należy dobrać odpowiednio do prądu rozruchowego. Informacje o prądzie rozruchowym są podane na tabliczce znamionowej.

Jako zabezpieczenie wstępne stosować tylko bezpieczniki zwłoczne lub automatyczne o charakterystyce K.

5.5.2. Kontrola rezystancji izolacji i urządzeń kontrolnych przed uruchomieniem urządzenia

Jeśli zmierzone wartości różnią się od wartości zadanych, mogło dojść do przedostania się wilgoci do silnika lub przewodu zasilającego, lub do uszkodzenia urządzenia kontrolnego. Nie podłączać pompy i skontaktować się z serwisem Wilo.

Rezystancja izolacji uzwojenia silnika

Przed podłączeniem przewodu zasilającego należy skontrolować rezystancję izolacji. Można ją zmierzyć za pomocą próbnika izolacji (stałe napięcie pomiarowe wynosi = 1000 V):

- Przy pierwszym uruchomieniu: rezystancja izolacji nie może być niższa niż 20 MΩ

- Przy kolejnych pomiarach: wartość musi być wyższa niż 2 MΩ

W silnikach z wbudowanym kondensatorem przed wykonaniem kontroli należy zewrzeć uzwojenia.

Czujnik temperatury i opcjonalnie dostępna elektroda prętowa do monitorowania komory uszczelniającej

Przed podłączeniem urządzenia kontrolnego należy sprawdzić go za pomocą omiornika. Należy przestrzegać poniższych wartości:

- Czujnik bimetalowy: wartość równa przelotowi „0”
- Elektroda prętowa: wartość musi dążyć do „nieskończoności”. Niższe wartości oznaczają obecność wody w oleju. Należy również uwzględnić zalecenia dotyczące przekątnika dostępnego w ramach opcji

5.5.3. Silnik prądu zmiennego

Rys. 5.: Schemat połączeń

L	Napięcie zasilania	PE	Uziemienie
N			

Wersja na prąd zmienny może być wyposażona w:

- gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym
- wyłącznik pływakowy i gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym

Podłączenie do sieci elektrycznej odbywa się poprzez podłączenie wtyczki do gniazdka.

Jeśli pompa ma zostać podłączona bezpośrednio do urządzenia sterującego, należy zdemontować wtyczkę i zlecić podłączenie wykwalifikowanemu Elektrykowi!

Żyły kabla zasilającego mają następujące przeznaczenie:

3-żyłowy kabel zasilający	
Kolor żyły	Zacisk
brązowy (bn)	L
niebieski (bu)	N
zielona/żółta (gn-ye)	PE

5.5.4. Silnik indukcyjny trójfazowy

Rys. 6.: Schemat połączeń

L1	Napięcie zasilania	PE	Uziemienie
L2		20	Czujnik bimetalowy
L3		21	

Wersja na prąd zmienny może być wyposażona w:

- wyłącznik pływakowy i wtyczkę CEE
 - wolną końcówkę
- W wersji z wtyczką podłączenie do sieci elektrycznej odbywa się przez włożenie wtyczki do gniazda.

W wersji z wolną końcówką podłączenie do sieci elektrycznej odbywa się przez podłączenie do zacisków w urządzeniu sterującym.

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowanego Elektryka!

Żyły kabla zasilającego mają następujące przeznaczenie:

6-żyłowy kabel zasilający	
Numer żyły	Zacisk
1	Monitorowanie temperatury
2	Monitorowanie temperatury
3	U
4	V
5	W
zielona/żółta (gn-ye)	Uziemienie (PE)

5.5.5. Podłączenie urządzeń kontrolnych

Wszystkie urządzenia kontrolne muszą być zawsze podłączone!

Monitorowanie temperatury silników prądu zmiennego

- W przypadku silników prądu zmiennego monitorowanie temperatury jest zintegrowane z silnikiem i przełącza się samoczynnie. Monitorowanie jest zawsze aktywne i nie trzeba go oddzielnie podłączać

Monitorowanie temperatury silników indukcyjnych trójfazowych

- Czujniki bimetalowe mogą być podłączane bezpośrednio w urządzeniu sterującym.
Wartości przyłączeniowe: max. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$
- Po osiągnięciu wartości progowej musi nastąpić wyłączenie
Z tego względu gwarancja nie obejmuje uszkodzeń uzwojenia spowodowanych nieodpowiednią kontrolą silnika!

Podłączenie opcjonalnie dostępnej elektrody prętowej do kontroli komory uszczelnienia

- Elektrode prętową należy podłączyć za pomocą przełącznika. Zaleca się stosowanie przełącznika NIV 101/A
- Wartość progowa wynosi 30 kΩ. Po osiągnięciu wartości progowej musi nastąpić ostrzeżenie lub wyłączenie

OSTROŻNIE!

Jeśli generowane jest jedno ostrzeżenie, przedostanie się wody do pompy może spowodować jej całkowite zniszczenie. Zawsze zaleca się wyłączenie!

5.6. Zabezpieczenie silnika i rodzaje załączenia

5.6.1. Zabezpieczenie silnika

Jako minimum dla silników z kablem z wolną końcówką wymagany jest przekaźnik termiczny / wyłącznik zabezpieczenia silnika z kompensacją temperatury, wyzwaniem różnicowym i blokadą zabezpieczającą przed ponownym włączeniem według VDE 0660 lub odpowiednich przepisów krajowych.

Jeśli pompa jest podłączana do sieci elektrycznych, w których często występują zakłócenia, zaleca się zainstalowanie na miejscu dodatkowych zabezpieczeń (np. przekaźnika nadnapięciowego, podnapięciowego lub fazowego, zabezpieczenia odgromowego itd.). Ponadto zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego.

Podłączając pompę należy przestrzegać przepisów lokalnych i ustawowych.

5.6.2. Sposoby załączenia

Włączenie bezpośrednie

Przy obciążeniu pełnym zabezpieczenie silnika należy ustawić na prąd znamionowy zgodnie z tabliczką znamionową. Przy eksploatacji w trybie obciążenia częściowego zaleca się ustawienie zabezpieczenia silnika na wartość o 5% wyższą od prądu zmierzonego w punkcie pracy.

Włączanie – łagodny rozruch

- Przy pełnym obciążeniu zabezpieczenie silnika należy ustawić na prąd znamionowy w punkcie pracy. Przy eksploatacji w trybie obciążenia częściowego zaleca się ustawienie zabezpieczenia silnika na wartość o 5% wyższą od prądu zmierzonego w punkcie pracy
- Pobór energii elektrycznej musi być niższy od znamionowego przez cały czas eksploatacji
- Ze względu na dodatkowo zainstalowane zabezpieczenie silnika rozruch lub wyłączenie muszą zakończyć się w ciągu 30 s
- W celu uniknięcia strat mocy w czasie eksploatacji należy zmostkować rozrusznik elektroniczny (łagodny rozruch) po osiągnięciu normalnego trybu pracy

Pompy z wtyczką

Przy obciążeniu pełnym zabezpieczenie silnika należy ustawić na prąd znamionowy zgodnie z tabliczką znamionową. Przy eksploatacji w trybie obciążenia częściowego zaleca się ustawienie zabezpieczenia silnika na wartość o 5% wyższą od prądu zmierzonego w punkcie pracy.

Wtyczki nie są zabezpieczone przed zalaniem. Uwzględnić informacje dotyczące stopnia ochrony (IP). Gniazdo musi być zainstalowane w sposób zabezpieczający przed zalaniem!

5.6.3. Praca z przetwornicami częstotliwości

Praca pompy z przetwornicą częstotliwości **nie** jest możliwa

6. Uruchomienie

Rozdział „Uruchomienie” zawiera wszystkie istotne wskazówki dla personelu obsługującego dotyczące zapewnienia bezpiecznego uruchomienia i obsługi pompy.

Należy koniecznie przestrzegać i kontrolować następujące warunki brzegowe:

- Rodzaj ustawienia
- Rodzaj pracy
- Minimalne pokrycie wodą / max. głębokość zanurzenia

Po dłuższym okresie postoju należy również sprawdzić te warunki brzegowe i usunąć stwierdzone usterki!

Niniejszą instrukcję należy przechowywać zawsze w pobliżu pompy lub w przewidzianym do tego celu miejscu, w którym będzie zawsze dostępna dla całego personelu obsługującego.

Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas uruchamiania pompy, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Uruchomienia pompy może dokonywać tylko wykwalifikowany i przeszkolony personel z uwzględnieniem zaleceń dotyczących bezpieczeństwa
- Cały personel pracujący przy lub za pomocą pompy powinien otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz wyłączniki awaryjne są podłączone i sprawdzone zostało ich prawidłowe działanie
- Ustawienia elektrotechniczne i mechaniczne mogą być dokonywane tylko przez Specjalistę
- Pompa jest przeznaczona do stosowania w podanych warunkach eksploatacyjnych
- Obszar roboczy pompy jest miejscem, w którym nikt nie może przebywać! Podczas włączania i/ lub w czasie pracy w obszarze roboczym nikt nie może przebywać
- Podczas prac w studzienkach musi być obecna druga osoba. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo powstawania toksycznych gazów, należy zapewnić odpowiednią wentylację

6.1. Instalacja elektryczna

Podłączenie pompy oraz ułożenie przewodów zasilających odbyło się zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale „Ustawienie” oraz z wytycznymi VDE i przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Pompa jest prawidłowo zabezpieczona i uziemiona.

Zwrócić uwagę na kierunek obrotów! Przy nieprawidłowym kierunku obrotów pompa nie osiąga podanej mocy i może ulec uszkodzeniu.

Wszystkie urządzenia kontrolne są podłączone i sprawdzone zostało ich działanie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe obchodzenie się z energią elektryczną powoduje zagrożenie życia! Wszystkie pompy dostarczane z kablami z wolnymi końcówkami (bez wtyczek) powinny być podłączone przez wykwalifikowanego Elektryka.

6.2. Kontrola kierunku obrotów

Prawidłowy kierunek obrotu pompy jest ustawiony i sprawdzony fabrycznie. Podłączenie należy wykonać zgodnie z podanym oznaczeniem żył.

Uruchomienie testowe musi mieć miejsce w standardowych warunkach eksploatacji!

6.2.1. Kontrola kierunku obrotów

Kierunek obrotów powinien zostać sprawdzony przez miejscowego Elektryka przyrządem do kontroli pola wirującego. Aby zapewnić prawidłowy kierunek obrotów musi być dostępne pole wirujące w prawo.

Pompa nie jest przystosowana do pracy z polem wirującym w lewo!

6.2.2. Przy nieprawidłowym kierunku obrotów

W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów w przypadku silników z rozruchem bezpośrednim należy zamienić 2 fazy, a w przypadku rozruchu gwiazda-trójkąt – przyłączyć dwóch uzwojeń, np. U1 z V1 i U2 z V2.

6.3. Sterowanie poziomem

W przypadku sterowania poziomem należy sprawdzić następujące punkty:

- Wyłącznik pływakowy musi mieć możliwość swobodnego poruszania się!
- Poziom wody nie może spaść poniżej minimum!
- Częstotliwość załączania nie może być wyższa od wartości maksymalnej!

W razie zastosowania oddzielnego sterowania poziomem należy sprawdzić jego prawidłową instalację i skontrolować punkty przełączania. Wymagane informacje można znaleźć w instrukcji montażu i obsługi sterowania poziomem oraz w dokumentacji projektowej.

6.4. Uruchomienie

Montaż należy wykonać prawidłowo, zgodnie z rozdziałem „Ustawienie”. Należy to skontrolować przed włączeniem urządzenia.

Niewielkie wycieki oleju przy uszczelnieniu mechanicznym po dostarczeniu maszyny są zjawiskiem normalnym, należy je jednak usunąć przed opuszczeniem lub zanurzeniem w przetłaczanym medium.

Obszar roboczy pompy jest miejscem, w którym nikt nie może przebywać! Podczas włączania i/ lub w czasie pracy w obszarze roboczym nikt nie może przebywać

Przewrócone pompy należy wyłączyć przed ich ponownym ustawieniem.



OSTRZEŻENIE przed zgnieceniami!
W przypadku ustawienia przenośnego pompa może się przewrócić podczas włączania i/lub w czasie pracy. Należy upewnić się, że pompa stoi na stabilnym podłożu i że stopa pompy jest prawidłowo zamontowana.

W przypadku wersji z wtyczką należy uwzględnić stopień ochrony IP wtyczki.

6.4.1. Przed włączeniem

- Należy sprawdzić poniższe punkty:
 - Prowadzenie przewodu – brak pętli, lekkie napięcie
 - Min./max. temperatura przetłaczanego medium
 - Max. głębokość zanurzenia
 - Należy wyczyścić instalację rurową po stronie tłocznej (wąż, instalacja rurowa) – przepłukać czystą wodą, aby zapobiec osadom prowadzącym do zatorów
 - Korpus hydrauliczny należy całkowicie wypełnić medium; wnętrze korpusu musi być odpowietrzone. Odpowietrzenie można przeprowadzić za pomocą odpowiednich urządzeń odpowietrzających, znajdujących się w urządzeniu lub, jeśli są na wyposażeniu, poprzez śruby odpowietrzające na przyłączy ciśnieniowym
 - Kontrola punktów przetłaczania dostępnymi systemów sterowania poziomem lub zabezpieczenia przed suchobiegiem
 - Sprawdzić, czy wyposażenie dodatkowe jest stabilnie i prawidłowo zamocowane
- W przypadku ustawienia mokrego należy dodatkowo sprawdzić następujące punkty:
 - Oczyszczyć studzienkę odwadniającą z większych zanieczyszczeń
 - Otworzyć wszystkie zasuwę po stronie tłocznej
- W przypadku ustawienia na sucho należy dodatkowo sprawdzić następujące punkty:
 - Wyczyścić rurociąg po stronie ssawnej – przepłukać czystą wodą, aby zapobiec osadom prowadzącym do zatorów
 - Otworzyć wszystkie zasuwę po stronie tłocznej i ssawnej

Jeśli w czasie pracy zasuwę są zamknięte po stronie ssawnej i tłocznej, przetłaczane medium w korpusie hydraulicznym rozgrzewa się na skutek ruchu. W wyniku wzrostu temperatury w korpusie hydraulicznym wzrasta ciśnienie. Ciśnienie może spowodować wybuch pompy! Przed włączeniem należy sprawdzić, czy wszystkie zasuwę są otwarte, a w razie potrzeby otworzyć je.

6.4.2. Włączanie/wyłączenie

Pompę można włączać i wyłączać za pomocą oddzielnego, dostarczonego przez Użytkownika stanowiska obsługi (włącznik/wyłącznik, urządzenie sterujące).

W czasie rozruchu dochodzi do chwilowego przekroczenia wartości prądu znamionowego. Po zakończeniu rozruchu taka sytuacja nie może już mieć miejsca.

Jeżeli rozruch silnika nie następuje, silnik należy natychmiast wyłączyć. Przed ponownym włączeniem należy zachować przerwy w załączeniu oraz wymagane jest uprzednie usunięcie usterki.

6.5. Zachowanie w czasie pracy

Podczas pracy pompy należy przestrzegać obowiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i posługiwania się maszynami elektrycznymi. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Ze względu na konstrukcję pompy wirowe posiadają obracające się części, które są łatwo dostępne. W trakcie eksploatacji mogą na tych częściach tworzyć się ostre krawędzie.



OSTRZEŻENIE przed ryzykiem zgniecenia lub odcięcia kończyn!
Na obracających się częściach hydrauliki mogą tworzyć się ostre krawędzie. Mogą one spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn. Podczas pracy nigdy nie sięgać do elementów hydraulicznych

Należy regularnie kontrolować następujące punkty:

- Napięcie robocze (dopuszczalne odchylenie +/- 5% napięcia znamionowego)
- Częstotliwość (dopuszczalne odchylenie +/- 2% częstotliwości znamionowej)
- Pobór energii elektrycznej (dopuszczalne odchylenie między fazami max. 5%)
- Różnica napięcia między poszczególnymi fazami (max. 1%)
- Częstotliwość załączania i przerwy w załączeniu (patrz Dane techniczne)
- Należy unikać wlotu powietrza przy dopływie, w razie potrzeby należy zamocować płytę odbojową
- Minimalne pokrycie wodą
- Punkty przetłaczania sterowania poziomem lub zabezpieczenia przed suchobiegiem
- Spokojny bieg
- Wszystkie zasuwę muszą być otwarte

Jeśli w czasie pracy zasuwę są zamknięte po stronie ssawnej i tłocznej, przetłaczane medium w korpusie hydraulicznym rozgrzewa się na skutek ruchu. W wyniku wzrostu temperatury w korpusie hydraulicznym wzrasta ciśnienie. Ciśnienie może spowodować wybuch pompy! Upewnić się, że wszystkie zasuwę są otwarte w czasie pracy.

7. Unieruchomienie/utylizacja

- Wszystkie prace należy wykonywać z największą starannością
- Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej

- W przypadku prac w basenie i/lub zbiornikach należy stosować odpowiednie, dostępne na miejscu środki zabezpieczające. Wymagana jest obecność drugiej osoby do asekuracji osoby wykonującej prace
- Do podnoszenia i opuszczania pompy stosować zawiesia, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń oraz urzędowo dopuszczone dźwignice.



ZAGROŻENIE życia na skutek nieprawidłowego działania!

Stan techniczny zawiesi i dźwignic nie może budzić zastrzeżeń. Dopiero po stwierdzeniu sprawności technicznej zawiesia można rozpocząć pracę. Brak wymaganych kontroli może spowodować zagrożenie życia!

7.1. Tymczasowe unieruchomienie

W przypadku tego wyłączenia pompa pozostaje zamontowana i nie jest odłączana od sieci elektrycznej. W razie tymczasowego wyłączenia pompa musi być całkowicie zanurzona w celu zabezpieczenia jej przed mrozem i lodem. Należy upewnić się, że temperatura w pomieszczeniu eksploatacyjnym oraz temperatura przetłaczanego medium nie spadnie poniżej +3°C.

Dzięki temu pompa jest cały czas gotowa do pracy. Przy dłuższych przestojach należy regularnie (co miesiąc lub co kwartał) przeprowadzać 5-minutowy przebieg próbny.

OSTROŻNIE!

Przebieg próbny może się odbywać tylko przy zachowaniu obowiązujących warunków roboczych i eksploatacyjnych. Praca na sucho jest niedozwolona! Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować całkowite zniszczenie urządzenia!

7.2. Ostateczne unieruchomienie w celu wykonania prac konserwacyjnych lub złożenia w magazynie

Instalację należy wyłączyć, a pompa powinna zostać odłączona od sieci elektrycznej przez wykwalifikowanego Elektryka i zabezpieczona przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane. Pompy posiadające wtyczkę należy odłączyć od gniazda (nie ciągnąć za przewód!). Następnie można przystąpić do prac związanych z demontażem, konserwacją i magazynowaniem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z substancjami toksycznymi!

Pompy, które służą do tłoczenia mediów groźnych dla zdrowia, należy odkazić przed rozpoczęciem jakichkolwiek innych prac! W przeciwnym wypadku występuje zagrożenie życia! Stosować przy tym wymagane środki ochrony osobistej!



OSTROŻNIE: oparzenia!

Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40°C. Niebezpieczeństwo poparzenia! Po wyłączeniu pompy odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.

7.3. Demontaż

7.3.1. Ustawienie mokre przenośne

W przypadku przenośnego ustawienia mokrego pompę można wyjąć ze studzienki dopiero po odłączeniu jej od zasilania i opróżnieniu przewodu ciśnieniowego. W razie potrzeby wcześniej należy odłączyć wąż. W razie potrzeby należy zastosować odpowiedni żurawik słupowy.

7.3.2. Ustawienie mokre stacjonarne

W przypadku ustawienia mokrego stacjonarnego za pomocą stopy sprzęgającej pompę należy wyciągnąć ze studzienki przy użyciu odpowiedniego zawiesia. Podczas podnoszenia przewód zasilający powinien być lekko naprężony, aby nie uległ uszkodzeniu.

Opróżnienie pomieszczenia eksploatacyjnego nie jest przy tym wymagane. Wszystkie zasuwki po stronie tłocznej i ssawnej muszą być zamknięte, aby zapobiec przelaniu pomieszczenia eksploatacyjnego lub opróżnieniu rurociągu tłoczego.

7.3.3. Stacjonarne ustawienie na sucho

W przypadku stacjonarnego ustawienia na sucho wszystkie zasuwki po stronie ssawnej i tłocznej muszą być zamknięte. Podczas demontażu należy pamiętać, że w czasie demontażu z korpusu hydraulicznego wycieka medium. Należy podstawić odpowiednie pojemniki w celu wychwycenia całej cieczy!

Po odkręceniu śrub na przyłączy ssawnym i tłocznym pompę można zdemontować za pomocą odpowiedniego zawiesia. Po demontażu należy starannie wyczyścić pomieszczenie eksploatacyjne i w razie potrzeby usunąć resztki.

7.4. Zwrot/magazynowanie

Przed wysyłką części należy zamknąć szczelnie w odpornych na rozerwanie i odpowiednio dużych opakowaniach z tworzywa sztucznego, tak aby nic nie mogło wyciec.

W przypadku zwrotu i magazynowania urządzenia należy również przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Transport i magazynowanie”!

7.5. Utylizacja

7.5.1. Materiały eksploatacyjne

Oleje i smary należy gromadzić w odpowiednich zbiornikach i utylizować zgodnie z przepisami dyrektywy 75/439/EWG oraz postanowieniami określonymi w §§5a, 5b ustawy o gospodarce

odpadami (AbfG) lub zgodnie z lokalnymi przepisami.

7.5.2. Odzież ochronna

Odzież ochronną używaną w czasie czyszczenia i prac konserwacyjnych należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów TA 524 02 oraz dyrektywą WE 91/689/EWG lub lokalnymi wytycznymi.

7.5.3. Produkt

Prawidłowa utylizacja niniejszego produktu pozwala uniknąć szkód środowiskowych i zagrożenia zdrowia ludzi.

- Przekazać produkt i jego części państwowej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją, ewent. skontaktować się w tej sprawie z właściwą instytucją
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu

8. Konserwacja i naprawa



ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!

Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane. Naprawy uszkodzonego przewodu zasilającego może dokonać wyłącznie wykwalifikowany Elektryk.

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i naprawczych należy wyłączyć i zdemontować pompę zgodnie z rozdziałem „Unieruchomienie/Utylizacja”
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych należy zamontować i podłączyć pompę zgodnie z rozdziałem „Ustawienie”
- Pompę należy włączać w sposób opisany w rozdziale „Uruchomienie”
Należy przestrzegać poniższych punktów:
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez serwis Wilo, autoryzowane serwisy naprawcze lub przeszkolony, wykwalifikowany personel – z najwyższą starannością i w bezpiecznym miejscu. Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej
- Niniejsza instrukcja musi być udostępniona personelowi zajmującemu się konserwacją, który jest zobowiązany do jej przestrzegania. Można wykonywać tylko prace konserwacyjne i naprawcze, które są wymienione w niniejszej instrukcji
Inne prace i/lub zmiany konstrukcyjne mogą być wykonywane tylko przez serwis Wilo!
- W przypadku prac w basenie i/lub zbiornikach należy bezwzględnie stosować odpowiednie, dostępne na miejscu środki zabezpieczające. Wy-

magana jest obecność drugiej osoby do asekuracji osoby wykonującej prace

- Do podnoszenia i opuszczania pompy stosować zawiesia, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń oraz urzędowo dopuszczone dźwignice. Należy upewnić się, że podczas podnoszenia i opuszczania pompa nie zakleszczy się. Jeśli jednak mimo to pompa się zakleszczy, nie wolno stosować siły podnoszenia przekraczającej 1,2-krotność masy pompy! Nie wolno nigdy przekraczać max. dopuszczalnego udźwigu!

Należy upewnić się, że stan techniczny żurawika, lin i zabezpieczeń zawiesi nie budzi zastrzeżeń. Dopiero po potwierdzeniu sprawności technicznej zawiesi można rozpocząć pracę. Brak wymaganych kontroli może spowodować zagrożenie życia!

- Prace elektryczne przy pompie i instalacji muszą być przeprowadzone przez Elektryka. Należy wymienić uszkodzone bezpieczniki. Pod żadnym pozorem nie wolno ich naprawiać! Dopuszcza się stosowanie wyłącznie bezpieczników o podanym natężeniu i zalecanego rodzaju
- W przypadku zastosowania lekko zapalnych rozpuszczalników i środków czyszczących, zabrania się używania otwartego ognia, otwartego oświetlenia oraz palenia
- Pompy przetwarzające media niebezpieczne dla zdrowia lub mające z nimi kontakt muszą być poddane odkażeniu. Należy zwrócić także uwagę, czy nie występują ani nie powstają szkodliwe dla zdrowia gazy
W przypadku odniesienia obrażeń na skutek kontaktu z mediami lub gazami szkodliwymi dla zdrowia, należy zastosować pierwszą pomoc zgodnie z tablicą w miejscu eksploatacji i natychmiast zasięgnąć porady lekarza!

- Należy dopilnować przygotowania potrzebnych narzędzi i materiałów. Porządek i czystość gwarantują bezpieczną i bezusterkową pracę przy pompie. Po zakończeniu pracy należy usunąć z pompy zużyte materiały do czyszczenia i narzędzia. Wszystkie materiały i narzędzia należy przechowywać w miejscu do tego przeznaczonym
- Materiały eksploatacyjne należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach i utylizować zgodnie z przepisami. Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych zakładać odpowiednią odzież ochronną. Także tę odzież należy zutylizować zgodnie z przepisami

8.1. Materiały eksploatacyjne

8.1.1. Informacje dot. oleju wazelinowego

Uszczelnienie komory jest wypełnione olejem wazelinowym, który jest potencjalnie biodegradowalny.

Do wymiany oleju zaleca się następujące gatunki oleju:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* lub 82*

- BP WHITEMORE WOM 14*
 - Texaco Pharmaceutical 30* lub 40*
- Wszystkie gatunki oleju oznaczone „*” są dopuszczone do kontaktu z produktami spożywczymi według „USDA-H1”.

Pojemność

Pojemność jest uzależniona od liczby biegunów:

- 2-biegunowe: 900 ml
- 4-biegunowe: 1500 ml

8.1.2. Informacje dot. środków smarnych

Środki smarne wg normy DIN 51818 / klasy NLGI 3 dopuszczone do zastosowania to:

- Esso Unirex N3

8.2. Terminy konserwacji

Aby zapewnić niezawodną pracę, należy regularnie przeprowadzać różne prace konserwacyjne. Częstotliwość konserwacji należy ustalić odpowiednio do stopnia obciążenia pompy! Niezależnie od ustalonej częstotliwości konserwacji należy skontrolować pompę lub instalację, jeśli w czasie eksploatacji występują silne wibracje.

W przypadku stosowania w urządzeniach do przetłaczania ścieków w budynkach i na działkach należy przestrzegać terminów konserwacji i wykonywać odpowiednie prace określone w normie DIN EN 120564!

8.2.1. Częstotliwość w przypadku normalnych warunków pracy

2 lata

- Kontrola wzrokowa przewodu zasilającego
- Kontrola wzrokowa wyposażenia dodatkowego
- Kontrola wzrokowa zużycia powłoki i korpusu
- Kontrola działania wszystkich urządzeń zabezpieczających i kontrolnych
- Kontrola stosowanych urządzeń sterujących / przekaźników
- Wymiana oleju



WSKAZÓWKA

Jeśli zamontowany jest układ kontroli komory uszczelniającej wymiana oleju odbywa się zgodnie ze wskazaniem!

8.2.2. Częstotliwość w przypadku trudnych warunków pracy

W przypadku trudnych warunków pracy należy odpowiednio skrócić odstępy między terminami konserwacji. Należy skontaktować się w takim przypadku z serwisem Wilo. W przypadku stosowania pompy w trudnych warunkach zaleca się również zawarcie umowy o konserwację.

Trudne warunki pracy to:

- Duża zawartość włókien lub piasku w przetłaczanym medium
- Gwałtowny przepływ (spowodowany np. przez przedostawanie się powietrza, kawitację)
- Media o silnym działaniu korodującym
- Media o silnym działaniu gazotwórczym
- Niekorzystne punkty pracy

- Warunki eksploatacji zagrożone uderzeniami wody

8.2.3. Zalecane prace konserwacyjne w celu zapewnienia bezusterkowej eksploatacji

Zaleca się regularną kontrolę poboru energii elektrycznej i napięcia roboczego wszystkich 3 faz. Przy normalnej pracy wartości te pozostają niezmiennie. Lekkie wahania są uzależnione od charakterystyki przetłaczanego medium. Na podstawie poboru energii elektrycznej można odpowiednio wcześniej rozpoznać i usunąć uszkodzenia i/lub usterki w działaniu wirnika, łożyska i/lub silnika. Większe wahania napięcia obciążają uzwojenie silnika i mogą spowodować awarię pompy. Dzięki regularnej kontroli można w dużej mierze zapobiec większym uszkodzeniom i zredukować ryzyko całkowitego zniszczenia urządzenia. W związku z regularnymi kontrolami zaleca się stosowanie zdalnego monitoringu. W tym celu można skontaktować się z serwisem Wilo.

8.3. Prace konserwacyjne

Przed przeprowadzeniem prac konserwacyjnych należy:

- Odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem
- Schłodzić pompę i dokładnie wyczyścić
- Zwrócić uwagę na to, aby wszystkie części istotne dla eksploatacji były w dobrym stanie technicznym

8.3.1. Kontrola wzrokowa przewodu zasilającego

Należy sprawdzić, czy na przewodach zasilających nie są widoczne zgrubienia, rysy, zadrapania, starcia i/lub zgniecenia. W razie stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast wyłączyć pompę i wymienić uszkodzony przewód zasilający.

Przewody może wymieniać wyłącznie serwis Wilo lub autoryzowany zakład serwisowy, wzgl. zakład serwisowy dysponujący odpowiednim zezwoleniem. Ponowne uruchomienie pompy jest możliwe dopiero po prawidłowym usunięciu szkody!

8.3.2. Kontrola wzrokowa wyposażenia dodatkowego

Należy sprawdzić, czy wyposażenie dodatkowe jest dobrze zamocowane i czy prawidłowo działa. Luźno zamocowane i/lub uszkodzone wyposażenie dodatkowe należy natychmiast naprawić lub wymienić.

8.3.3. Kontrola wzrokowa zużycia powłoki i korpusu

Powłoki i części korpusu nie mogą mieć żadnych uszkodzeń. Jeżeli widoczne są uszkodzenia powłok, należy odpowiednio je naprawić. Jeżeli widoczne są uszkodzenia części korpusu, należy skontaktować się z serwisem Wilo.

8.3.4. Kontrola działania urządzeń zabezpieczających i kontrolnych

Urządzenia kontrolne to przykładowo czujnik temperatury w silniku, wilgotnościomierz, prze-

każnik ochrony silnika, przekaźnik nadnapięciowy itd.

- Przełącznik zabezpieczenia silnika, przekaźnik nadnapięciowy i inne elementy uruchamiające można w celach testowych włączać ręcznie
- Aby sprawdzić elektrodę prętową lub czujnik temperatury, należy schłodzić pompę do temperatury otoczenia i odłączyć przewód elektryczny urządzenia kontrolnego w urządzeniu sterującym. Do sprawdzenia urządzenia kontrolnego stosuje się omomierz. Należy zmierzyć następujące wartości:

- Czujnik bimetalowy: wartość równa przelotowi „0”
- Elektroda prętowa: wartość musi dążyć do „nieskończoności”. Niższe wartości oznaczają obecność wody w oleju. Należy również uwzględnić zalecenia dotyczące przekaźnika dostępnego w ramach opcji

W przypadku większych odchyień, skontaktować się z Producentem!

8.3.5. Kontrola stosowanych urządzeń sterujących/przełączników

Pojedyncze etapy kontroli wzrokowej stosowanych urządzeń sterujących/przełączników są opisane w odpowiedniej instrukcji obsługi. Uszkodzone urządzenia należy natychmiast wymienić, ponieważ nie gwarantują ochrony pompy.

8.3.6. Wymiana oleju w uszczelnieniu komory

Uszczelnienie komory ma otwór służący do opróżniania i napełniania komory.



OSTRZEŻENIE przed obrażeniami spowodowanymi gorącymi i/lub będącymi pod ciśnieniem materiałami eksploatacyjnymi!

Po wyłączeniu urządzenia olej jest nadal gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Dlatego może dojść do wyrzucenia śruby zamykającej i wycieku gorącego oleju. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i poparzenia! Odczekać do momentu schłodzenia oleju do temperatury otoczenia.

Rys. 7.: Śruby zamykające

1	Śruba zamykająca
---	------------------

1. Pompę położyć na stabilnej podstawie tak, aby śruba zamykająca była skierowana do góry **Należy zwrócić uwagę, aby pompa nie przewróciła się ani nie zsunęła!**
2. Ostrożnie i powoli wykręcić śrubę zamykającą **Uwaga: Materiał eksploatacyjny może znajdować się pod ciśnieniem! Może to spowodować wyrzucenie śruby.**
3. Spuścić materiał eksploatacyjny, obracając pompę tak, aby otwór był skierowany w dół. Materiał eksploatacyjny należy zebrać do odpowiedniego pojemnika i zutylizować zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale „Utylizacja”

4. Obrócić pompę tak, aby otwór był ponownie skierowany do góry
5. Włączyć nowy materiał eksploatacyjny przez otwór w śrubie zamykającej. Olej musi sięgać do poziomu ok. 1 cm poniżej otworu. Uwzględnić zalecane materiały eksploatacyjne i pojemność!
6. Wyczyścić śrubę zamykającą, założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić

9. Wyszukiwanie i usuwanie usterek

Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas usuwania awarii pompy, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Usterkę można usunąć tylko wtedy, gdy na miejscu jest wykwalifikowany personel, co oznacza, że poszczególne prace powinny być przeprowadzane przez przeszkolony, wykwalifikowany personel (np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez Elektryka)
- Zawsze zabezpieczać pompę przed niezamierzonym rozruchem, odłączając ją od sieci elektrycznej. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności
- Zapewnić w każdej chwili możliwość awaryjnego wyłączenia pompy przez drugą osobę
- Zabezpieczyć ruchome części, aby nikt nie odniósł obrażeń
- Samowolne modyfikacje pompy są dokonywane na własne ryzyko i zwalniają Producenta z jakiegokolwiek odpowiedzialności z tytułu gwarancji!

Usterka: Pompa nie uruchamia się

1. Przerwa w zasilaniu, spięcie lub zwarcie doziemne przewodu i/lub uzwojenia silnika
 - Zlecić sprawdzenie przewodu i silnika przez Specjalistę i w razie potrzeby wymienić
2. Uruchamianie bezpieczników, wyłącznika zabezpieczenia silnika i/lub urządzeń kontrolnych
 - Zlecić sprawdzenie przyłączy Specjaliście i w razie potrzeby zmienić
 - Zlecić montaż lub ustawienie wyłącznika zabezpieczenia silnika i bezpieczników zgodnie z wymogami technicznymi, zresetować urządzenie kontrolne
 - Sprawdzić, czy wirnik swobodnie się porusza, ewent. wyczyścić lub przywrócić swobodę ruchu
3. Kontrola komory uszczelnienia (opcja) przerwa obwód prądowy (zależnie od Użytkownika)
 - Patrz usterka: Przeciek uszczelnienia mechanicznego, kontrola komory uszczelnienia zgłasza usterkę lub wyłącza pompę

Usterka: Pompa zaczyna pracować, wyłącznik zabezpieczenia silnika włącza się jednak zaraz po uruchomieniu

1. Wyzwalacz termiczny na wyłączniku zabezpieczenia silnika jest ustawiony nieprawidłowo
 - Zlecić Specjaliście porównanie ustawienia wyzwalacza z parametrami technicznymi oraz w razie potrzeby korektę ustawienia

2. Zwiększony pobór energii elektrycznej na skutek znacznego spadku napięcia
 - Zlecić Specjaliście kontrolę wartości napięcia poszczególnych faz i w razie potrzeby zmianę przyłącza
3. Praca 2-fazowa
 - Zlecić Specjaliście kontrolę przyłącza i w razie potrzeby skorygować
4. Zbyt duże różnice napięć pomiędzy 3 fazami
 - Zlecić Specjaliście kontrolę przyłącza oraz rozdzielnic i w razie potrzeby skorygować
5. Nieprawidłowy kierunek obrotów
 - Zamienić miejscami 2 fazy zasilania elektrycznego
6. Wirnik hamowany wskutek sklejenia, zatorów i/lub cząstek stałych, zwiększony pobór energii elektrycznej
 - Wyłączyć pompę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika lub wyczyścić króciec ssawny
7. Zbyt duża gęstość medium
 - Skontaktować się z Producentem

Usterka: Pompa pracuje, ale nie tłoczy

1. Brak medium
 - Otworzyć dopływ do zbiornika lub zasuwę
2. Zatkany dopływ
 - Wyczyścić dopływ, zasuwę, element ssawny, króciec ssawny lub filtr siatkowy
3. Zablockowany lub zahamowany wirnik
 - Wyłączyć pompę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Uszkodzony wąż/rurociąg
 - Wymienić uszkodzone części
5. Praca przerywana
 - Sprawdzić rozdzielnicę

Usterka: Pompa pracuje, podane parametry robocze nie są utrzymane

1. Zatkany dopływ
 - Wyczyścić dopływ, zasuwę, element ssawny, króciec ssawny lub filtr siatkowy
2. Zamknięta zasuwa w przewodzie ciśnieniowym
 - Całkowicie otworzyć zawór
3. Zablockowany lub zahamowany wirnik
 - Wyłączyć pompę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Nieprawidłowy kierunek obrotów
 - Zamienić dwie fazy przewodu zasilania
5. Powietrze w instalacji
 - Sprawdzić i w razie potrzeby odpowietrzyć rurociągi, płaszcz ciśnieniowy i/lub hydrauliczki
6. Pompa tłoczy pod naporem zbyt dużego ciśnienia
 - Sprawdzić zasuwy w przewodzie ciśnieniowym, w razie potrzeby otworzyć całkowicie, zastosować inny wirnik, skontaktować się z Producentem
7. Objawy zużycia
 - Wymienić zużyte części
8. Uszkodzony wąż/rurociąg
 - Wymienić uszkodzone części

9. Zbyt duża ilość gazów w medium
 - Skontaktować się z Producentem
10. Praca 2-fazowa
 - Zlecić Specjaliście kontrolę przyłącza i w razie potrzeby skorygować
11. Zbyt niski prąd znamionowy pompy podczas pracy
 - Sprawdzić zasilanie i pojemność urządzenia, sprawdzić ustawienia i działanie układu sterowania poziomem

Usterka: Pompa pracuje nierówno i głośno

1. Pompa pracuje w niedopuszczalnym zakresie roboczym
 - Sprawdzić dane robocze pompy i w razie potrzeby skorygować oraz/lub dopasować warunki eksploatacji
2. Zatkanie króćca i sita ssawnego oraz/lub wirnika
 - Wyczyścić króciec i sito ssawne oraz/lub wirnik
3. Wirnik nie porusza się swobodnie
 - Wyłączyć pompę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Zbyt duża ilość gazów w medium
 - Skontaktować się z Producentem
5. Praca 2-fazowa
 - Zlecić Specjaliście kontrolę przyłącza i w razie potrzeby skorygować
6. Nieprawidłowy kierunek obrotów
 - Zamienić dwie fazy przewodu zasilania
7. Objawy zużycia
 - Wymienić zużyte części
8. Uszkodzenie łoża silnika
 - Skontaktować się z Producentem
9. Pompa zamontowana z naprężeniem
 - Sprawdzić sposób montażu, w razie potrzeby zastosować gumowe elementy wyrównujące

Usterka: Przeciek uszczelnienia mechanicznego, kontrola komory uszczelnienia zgłasza usterkę lub wyłącza pompę

1. Tworzenie się kondensatu na skutek zbyt długiego składowania i/lub dużych wahań temperatury
 - Włączyć pompę na chwilę (max. 5 min) bez elektrody prętowej
2. Zbyt duży przeciek w trakcie docierania nowych uszczelnień mechanicznych
 - Wymienić olej
3. Uszkodzenie przewodu elektrody prętowej
 - Wymienić elektrodę prętową
4. Uszkodzenie uszczelnienia mechanicznego
 - Wymienić uszczelnienie mechaniczne, skontaktować się z Producentem!

Kolejne czynności związane z usuwaniem usterek

- Jeżeli zamieszczone tutaj punkty nie są pomocne w usunięciu usterki, należy skontaktować się z serwisem Wilo. Oferuje on następującą pomoc:
- pomoc telefoniczna lub drogą pisemną świadczona przez serwis Wilo
 - serwis Wilo na miejscu
 - sprawdzenie lub naprawa pompy w zakładzie

Należy pamiętać, że skorzystanie z określonych usług oferowanych przez nasz serwis może skutkować powstaniem dodatkowych kosztów! Dokładne informacje na ten temat można uzyskać w serwisie Wilo.

10. Załącznik

10.1. Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się za pośrednictwem serwisu Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i błędów w zamówieniach, zawsze należy podać numer seryjny i/lub numer artykułu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!





wilo

Pioneering for You

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