Pioneering for You

Wilo-EMUport CORE

pl Instrukcja montażu i obsługi

6092612 • Ed.02/2025-04

EMUport CORE
https://qr.wilo.com/790

Spis treści

1 Informacje ogólne ... 4
- 1.1 O niniejszej instrukcji ... 4
- 1.2 Prawa autorskie ... 4
- 1.3 Może ulec zmianie ... 4
- 1.4 Wyłączenie gwarancji i odpowiedzialności ... 4

2 Bezpieczeństwo ... 4
- 2.1 Znaki bezpieczeństwa, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i oznaczenia w tekście ... 4
- 2.2 Kwalifikacje personelu ... 5
- 2.3 Wyposażenie ochronne dla personelu ... 5
- 2.4 Prace elektryczne ... 6
- 2.5 Urządzenia kontrolujące ... 6
- 2.6 Tłoczenie mediów, które stanowią zagrożenie dla zdrowia ... 6
- 2.7 Atmosfera wybuchowa w zbiorniku retencyjnym ... 6
- 2.8 Transport ... 7
- 2.9 Montaż/demontaż ... 7
- 2.10 Podczas obsługi ... 7
- 2.11 Czyszczenie i dezynfekcja ... 7
- 2.12 Czynności konserwacyjne ... 7
- 2.13 Odpowiedzialność operatora ... 8

3 Stosowanie/użytkowanie ... 8
- 3.1 Przeznaczenie ... 8
- 3.2 Media ... 8
- 3.3 Niedopuszczalne sposoby pracy ... 8

4 Opis produktu ... 9
- 4.1 Konstrukcja ... 9
- 4.2 Materiały ... 9
- 4.3 Urządzenie zabezpieczające ... 10
- 4.4 Urządzenia kontrolujące ... 10
- 4.5 Zasada działania ... 10
- 4.6 Praca z przetwornicą częstotliwości ... 10
- 4.7 Oznaczenie typu ... 10
- 4.8 Dane techniczne ... 11
- 4.9 Data produkcji ... 12
- 4.10 Zakres dostawy ... 12
- 4.11 Wyposażenie dodatkowe ... 12

5 Transport i magazynowanie ... 12
- 5.1 Dostawa ... 12
- 5.2 Transport ... 12
- 5.3 Stosowanie urządzeń do podnoszenia ... 13
- 5.4 Magazynowanie ... 13
- 5.5 Dostawa zwrotna ... 14

6 Instalacja i podłączenie elektryczne ... 14
- 6.1 Kwalifikacje personelu ... 14
- 6.2 Sposoby montażu ... 14
- 6.3 Odpowiedzialność operatora ... 14
- 6.4 Montaż ... 14
- 6.5 Podłączenie elektryczne ... 20

7 Uruchomienie ... 28
- 7.1 Kwalifikacje personelu ... 28
- 7.2 Odpowiedzialność operatora ... 29
- 7.3 Obsługa ... 29
- 7.4 Zadania przed uruchomieniem ... 29
- 7.5 Pierwsze uruchomienie ... 29

8 Obsługa ... 30
- 8.1 Ograniczenia zastosowania ... 30
- 8.2 Podczas obsługi ... 30
- 8.3 Tryb awaryjny ... 31

9 Unieruchomienie/demontaż ... 31
- 9.1 Kwalifikacje personelu ... 31
- 9.2 Odpowiedzialność operatora ... 32
- 9.3 Unieruchomienie ... 32
- 9.4 Demontaż ... 33
- 9.5 Czyszczenie i dezynfekcja ... 34

10 Konserwacja i naprawa ... 34
- 10.1 Remont generalny ... 35
- 10.2 Kwalifikacja personelu ... 35
- 10.3 Odpowiedzialność operatora ... 35
- 10.4 Podstawowe narzędzia ... 35
- 10.5 Płyn eksploatacyjny ... 36
- 10.6 Prace konserwacyjne ... 36

11 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie ... 40
- 11.1 Części zamienne ... 41

12 Utylizacja ... 41
- 12.1 Odzież ochronna ... 41
- 12.2 Materiały eksploatacyjne ... 41
- 12.3 Informacje dotyczące zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych ... 42

13 Załącznik ... 42
- 13.1 Sugestie dotyczące studzienki ... 42

1 Informacje ogólne

1.1 O niniejszej instrukcji

Ta instrukcja jest częścią produktu. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących prawidłowej obsługi i poprawnego użytkowania:

- Należy starannie zapoznać się z instrukcjami przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac.
- Instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.
- Należy przestrzegać specyfikacji produktu.
- Należy przestrzegać oznaczeń na produkcie.

1.2 Prawa autorskie

WILO SE © 2025

Powielanie, rozpowszechnianie i zastosowanie tego dokumentu oraz przekazywanie jego treści innym osobom bez wyraźnej zgody jest zabronione. Naruszenie tych warunków zobowiązuje do odszkodowania. Wszelkie prawa zastrzeżone.

1.3 Może ulec zmianie

Wilo zastrzega sobie prawo do zmiany podanych danych bez uprzedniego powiadomienia i nie ponosi odpowiedzialności za nieścisłości techniczne i/lub pominięcia. Ilustracje odbiegają od rzeczywistego produktu i mają charakter wyłącznie poglądowy.

1.4 Wyłączenie gwarancji i odpowiedzialności

Wilo nie przejmuje gwarancji ani odpowiedzialności w tych przypadkach:

- Nieprawidłowa konfiguracja z powodu niewystarczających lub nieprawidłowych instrukcji użytkownika lub klienta
- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji
- Nieprawidłowe użycie produktu
- Nieprawidłowe magazynowanie lub transport
- Nieprawidłowy montaż lub demontaż
- Niewystarczająca konserwacja
- Niezatwierdzone naprawy
- Niestosowne miejsce montażu
- Przyczyny chemiczne, elektryczne lub elektrochemiczne
- Zużycie elementów produktu

2 Bezpieczeństwo

Niniejszy rozdział zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas każdej fazy cyklu życia produktu. Skutki nieprzestrzegania tych informacji:

- Niebezpieczeństwo dla osób
- Niebezpieczeństwo dla otoczenia
- Szkody materialne
- Utrata roszczeń odszkodowawczych

2.1 Znaki bezpieczeństwa, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i oznaczenia w tekście

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przedstawiono uporządkowane jak poniżej:

- Niebezpieczeństwo dla osób: słowo sygnałowe, symbol bezpieczeństwa, tekst i zaciemniowanie na szaro.
- Szkoda materialna: słowo sygnałowe i tekst.

Teksty ostrzegawcze

- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
  Nieprzestrzeganie instrukcji prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń!
- **OSTRZEŻENIE!**
  Nieprzestrzeganie tych instrukcji prowadzi do (poważnych) obrażeń.
- **PRZESTROGA!**
  Nieprzestrzeganie tych instrukcji prowadzi do szkód materialnych, a nawet do całkowitego zniszczenia.
- **NOTYFIKACJA!**
  Użyteczna wskazówka dotycząca posługiwania się produktem.

Oznaczenia w tekście

✓ Warunek

1. Czynność robocza / lista
   ⇒ Notyfikacja/instrukcja
   ▶ Wynik

Odniesienia

Nazwa sekcji lub tabeli jest ujęta w cudzysłów „ ”. Dalej następuje numer strony w nawiasach kwadratowych [ ].

Przegląd symboli bezpieczeństwa

Zagrożenie życia z powodu porażenia energią elektryczną

Zagrożenie życia z powodu wybuchu

Niebezpieczeństwo z powodu infekcji bakteryjnej

Ostrzeżenie – ryzyko związane z gorącymi powierzchniami

Ostrzeżenie – ryzyko spowodowane przez podwieszone ładunki

Nosić kask ochronny.

Nosić obuwie ochronne.

Nosić rękawice ochronne.

Nosić maskę oddechową.

Nosić okulary ochronne.

Przestrzegać instrukcji.

Przydatne informacje

2.2 Kwalifikacje personelu

- Personel zna lokalne przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.
- Personel czyta i rozumie te instrukcje.
- Prace elektryczne: Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
  Niezbędna wiedza: identyfikacja i zapobieganie zagrożeniom elektrycznym
- Montaż i demontaż: prace powinny być wykonywane wyłącznie przez specjalistów w dziedzinie instalacji sanitarnych.
  Niezbędna wiedza: mocowanie zabezpieczenia przed wypornością, łączenie rur z tworzywa sztucznego
- Prace konserwacyjne: Prace powinny być wykonywane wyłącznie przez specjalistów w dziedzinie instalacji sanitarnych.
  Niezbędna wiedza: norma EN 12056, świadomość niebezpieczeństwa stwarzanego przez ścieki

Produkt nie jest nadaje się do użycia przez:

- Osoby (w tym dzieci), które nie ukończyły 16. roku życia.
- Osoby, które nie ukończyły 21. roku życia bez nadzoru eksperta.
- Osób o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych.

2.3 Wyposażenie ochronne dla personelu

To wyposażenie ochronne jest niezbędnym wyposażeniem podstawowym. Przestrzegać regulaminu zakładowego.

Środki ochrony indywidualnej: transport, montaż, demontaż i konserwacja
- Obuwie ochronne: Stopień ochrony S1 (uvex 1 sport S1)
- Rękawice ochronne: 4X42C (uvex C500 wet)
- Kask ochronny (EN 397): Zgodny z normą, chroniący również przed odkształceniem poprzecznym
  (Jeżeli używane jest wyposażenie dźwignicowe)

Środki ochrony indywidualnej: czyszczenie
- Rękawice ochronne: 4X42C + typ A (uvex protector chemical NK2725B)
- Okulary ochronne: uvex skyguard NT
  - Oznaczenie oprawki: W 166 34 F CE
  - Oznaczenie soczewki okularowej: 0–0.0* W1 FKN CE
    Klasa bezpieczeństwa dla filtrów nie jest konieczna do tej pracy.
- Maska chroniąca drogi oddechowe: Półmaska 3M 6000 z filtrem 6055 A2

Zalecenia dotyczące produktów

Przytoczone tu markowe produkty są niewiążącymi zaleceniami. Można używać również podobnych produktów innych marek. Warunkiem wstępnym jest przestrzeganie wymienionych norm.

WILO SE zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności w zakresie zgodności wyżej wymienionych produktów ze stosownymi normami.

2.4 Prace elektryczne

- Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Upewnić się, że produkt jest odłączony od napięcia zasilania. Należy zapobiegać przypadkowemu włączeniu się produktu.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących napięcia zasilania.
- Przestrzegać specyfikacji lokalnego dostawcy energetycznego dotyczących napięcia zasilania.
- Personel zna podłączenia elektryczne.
- Personel zna możliwości wyłączania urządzenia.
- Przestrzegać danych technicznych zawartych na tabliczce znamionowej oraz w niniejszej instrukcji.
- Uziemić produkt.
- Aby zapobiec zalaniu sterowników, zainstalować je na odpowiedniej wysokości.
- Wymienić uszkodzone przewody. Skontaktować się z serwisem technicznym w zakresie tej pracy.

2.5 Urządzenia kontrolujące

Zapewnić na miejscu następujące urządzenia kontrolne:

Bezpiecznik
- Rodzaj i charakterystyka przełączania bezpieczników muszą być kompatybilne z prądem znamionowym podłączonego produktu.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD)
- Jeśli urządzenie i przewodzące media mogą dotknąć osoby, zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD).
- Przestrzegać przepisów lokalnego dostawcy energetycznego.

2.6 Tłoczenie mediów, które stanowią zagrożenie dla zdrowia

Istnieje ryzyko infekcji bakteryjnej podczas dotykania medium w urządzeniu do przetłaczania.

- Nosić środki ochrony indywidualnej.
- Wyczyścić i zdezynfekować zbiornik po usunięciu.
- Poinformować wszystkie osoby o przetłaczanym medium i stwarzanym przez nie niebezpieczeństwie.

2.7 Atmosfera wybuchowa w zbiorniku retencyjnym

Ścieki zawierające fekalia mogą powodować zbieranie się gazów w zbiorniku. Te zebrane gazy mogą ulatniać się do przestrzeni roboczej z powodu nieprawidłowej instalacji lub nieprawidłowej konserwacji. Może wystąpić atmosfera wybuchowa. Atmosfera ta może ulec zapłonowi i spowodować wybuch. Aby zapobiec atmosferze wybuchowej, postępować zgodnie z tymi punktami:

- Stosować wyłącznie nieuszkodzone zbiorniki (bez pęknięć, nieszczelności, porowatych materiałów). Natychmiast wyłączać urządzenia do przetłaczania z uszkodzonymi zbiornikami.
- Zapewnić, aby wszystkie przyłącza dopływu, rurociągu tłocznego i wentylacji były szczelnie zamknięte. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących tych przyłączy.
- Ułożyć rurę wentylacyjną.
  - W celu instalacji podpowierzchniowej lub montażu w ścianie w budynkach ułożyć rurę odpowietrzającą nad dachem budynku. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących prawidłowej długości rury nad dachem.

  - W przypadku instalacji podpowierzchniowej (montaż w ziemi) na zewnątrz budynków ułożyć rurę wentylacyjną nad powierzchnią. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących prawidłowej długości rury nad powierzchnią.
- Podczas otwierania zbiornika (np. podczas prac konserwacyjnych) zapewnić odpowiednią wentylację przestrzeni roboczej.

2.8 Transport

- Przestrzegać miejscowych przepisów oraz przepisów ustawowych dotyczących bhp na miejscu.
- Przenosić produkt za pomocą żurawika słupowego.
- Żurawiki mocować do punktów mocowania.

Wytyczne dotyczące opakowania

- Upewnić się, że opakowanie jest odporne na wstrząsy.
- Upewnić się, że opakowanie jest odporne na wilgoć.
- Upewnić się, że opakowanie umożliwia bezpieczne mocowanie.
- Upewnić się, że opakowanie zabezpiecza przed przedostawaniem się brudu, pyłu i oleju.

2.9 Montaż/demontaż

- Przestrzegać miejscowych przepisów oraz przepisów ustawowych dotyczących bhp na miejscu.
- Upewnić się, że produkt jest odłączony od napięcia zasilania. Należy zapobiegać przypadkowemu włączeniu się produktu.
- Podczas demontażu zamknąć dopływ i rurociąg tłoczny.
- Przewietrzyć zamknięte pomieszczenia.
- Nie pracować w pojedynkę w zamkniętych pomieszczeniach. Pracę wykonywać tylko z drugą osobą.
- Podczas pracy w zamkniętych pomieszczeniach lub budynkach mogą zbierać się toksyczne lub duszące gazy. Nosić wyposażenie ochronne (np. detektor gazu). Przestrzegać regulaminu zakładowego.
- Dokładnie wyczyścić produkt.
  Ryzyko pożaru wskutek obciążenia statycznego. Upewnić się, że podczas czyszczenia części z tworzywa sztucznego noszona jest antystatyczna odzież. Nie używać łatwopalnych środków czyszczących.

2.10 Podczas obsługi

- Otworzyć wszystkie armatury odcinające na wlocie i rurociągu tłocznym.
- Maksymalny dopływ musi być mniejszy niż maksymalna wydajność systemu.
- Nie otwierać otworu rewizyjnego.
- Zapewnić odpowiednią wentylację przestrzeni roboczej.
- Poziom natężenia hałasu zależy od różnych czynników, np. rodzaju mocowania, punktu pracy itd.
  Zmierzyć poziom natężenia hałasu podczas pracy. Jeżeli poziom natężenia hałasu przekracza 85 dB(A), nosić ochronniki słuchu i oznaczyć obszar roboczy.

PRZESTROGA

Szkoda materialna wskutek nadciśnienia w zbiorniku retencyjnym!

Jeśli w zbiorniku retencyjnym jest nadciśnienie, zbiornik może pęknąć. Aby zapobiec nadciśnieniu w zbiorniku retencyjnym, przestrzegać tych punktów:

- Maksymalny dopływ musi być niższy niż maksymalny przepływ obrotowy w punkcie pracy.
- Maksymalny poziom zalania zbiornika podczas pracy: 0 m (zbiornik jest bezciśnieniowy)
- Maksymalny poziom zalania zbiornika w przypadku awarii systemu (mierzony od podstawy zbiornika) podany w sekcji Dane techniczne
- Maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w przewodzie odprowadzającym podane w sekcji Dane techniczne

2.11 Czyszczenie i dezynfekcja

- Nosić środki ochrony indywidualnej. Przestrzegać regulaminu zakładowego.
- Użyć środka dezynfekującego. Przestrzegać instrukcji producenta:
  - Nosić przekazane wyposażenie ochronne. W razie braku pewności skontaktować się z przełożonym.
  - Przekazać personelowi niezbędne informacje na temat środka dezynfekującego i jego prawidłowego stosowania.

2.12 Czynności konserwacyjne

- Prace konserwacyjne: Prace w zakresie urządzeń do przetłaczania mogą być wykonywane tylko przez specjalistę.
  Niezbędna wiedza: instalacje sanitarne

- Upewnić się, że produkt jest odłączony od napięcia zasilania. Należy zapobiegać przypadkowemu włączeniu się produktu.
- Zamknąć dopływ i rurociąg tłoczny.
- Dokładnie wyczyścić produkt.
  Ryzyko pożaru wskutek obciążenia statycznego. Upewnić się, że podczas czyszczenia części z tworzywa sztucznego noszona jest antystatyczna odzież. Nie używać łatwopalnych środków czyszczących.
- Stosować tylko oryginalne części producenta. Stosowanie części innych niż oryginalne zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.
- Natychmiast zebrać i usunąć wyciekające płyny (przetłaczane medium, płyn eksploatacyjny). Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji tych płynów.

2.13 Odpowiedzialność operatora

- Dostarczyć te instrukcje w języku zrozumiałym dla personelu.
- Upewnić się, że personel został przeszkolony do wykonywania określonych zadań.
- Dostarczyć wyposażenie ochronne. Upewnić się, że personel nosi wyposażenie ochronne.
- Upewnić się, że dołączone znaki bezpieczeństwa i ostrzegawcze są czytelne.
- Należy poinformować personel o sposobie działania systemu.
- Oznaczyć i zamknąć obszar roboczy.
- Zmierzyć poziom natężenia hałasu w warunkach eksploatacji. W przypadku poziomu natężenia hałasu wynoszącego 85 dB(A) lub więcej nosić ochronę słuchu. Oznaczyć obszar roboczy.

3 Stosowanie/użytkowanie

3.1 Przeznaczenie

Jako tłocznia do ustawienia na sucho w budynkach lub ustawienia na sucho pod ziemią (montaż podpowierzchniowy) w studzience na zewnątrz budynków:

- W sytuacjach, kiedy ścieków nie można spuścić bezpośrednio do kanalizacji przez wykorzystanie naturalnego spadku
- W przypadku odpływu z zabezpieczeniem przed podpiętrzeniem, w sytuacjach gdy punkt tłoczenia znajduje się poniżej poziomu spiętrzenia

NOTYFIKACJA! W przypadku tłoczenia ścieków zawierających oleje lub tłuszcze ponad urządzeniem do przetłaczania zainstalować separator oleju i tłuszczu.

3.2 Media

Do zbierania i tłoczenia tych mediów w obszarach komercyjnych:

- Ścieki z fekaliami
- Ścieki **bez** fekaliów

Przetłaczanie ścieków zgodnie z 12050

Urządzenie do przetłaczania jest zgodne z DIN EN 12050-1.

3.3 Niedopuszczalne sposoby pracy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu tłoczonych wybuchowych mediów!

Urządzenie do przetłaczania nie jest zaprojektowane do tłoczenia wysoce łatwopalnych u wybuchowych mediów. Istnieje zagrożenie życia wskutek wybuchu.

- Nie przetłaczać wysoce łatwopalnych i wybuchowych mediów (np. benzyna, nafta, ...).

Nie przetłaczać tych cieczy:

- Ścieki z punktów zrzutu wyższych niż poziom spiętrzenia, które mogą być spuszczane bezpośrednio do kanalizacji z wykorzystaniem naturalnego spadku.
- Gruz, popiół, śmieci, szkło, piasek, gips, cement, wapno, zaprawa murarska, materiały włókniste, tekstylia, ręczniki papierowe, wilgotne chusteczki (np. ściereczki włókninowe, nawilżany papier toaletowy), pieluchy, tektura, gruby papier, żywice syntetyczne, smoła, odpady kuchenne, tłuszcz, olej
- Odpady z rzeźni, utylizacja zabitych zwierząt i odpady zwierzęce (obornik itp.)
- Media toksyczne, agresywne i żrące, takie jak metale ciężkie, biocydy, pestycydy, kwasy, zasady, sole, woda basenowa
- Nadmierne ilości środków czyszczących, dezynfekujących, detergentów do mycia naczyń lub prania, które mają nieproporcjonalnie wysoki stopień pienienia
- Woda zanieczyszczona ze zbiorników retencyjnych (np. retencja wody deszczowej)
- Woda użytkowa

Aby poprawnie używać produktu, przestrzegać instrukcji montażu i obsługi.

4 Opis produktu

4.1 Konstrukcja

Całkowicie zanurzona i automatycznie załączana tłocznia ścieków z systemem separacji części stałych i dwiema pompami zatapialnymi do ścieków w pracy naprzemiennej bez obciążenia szczytowego

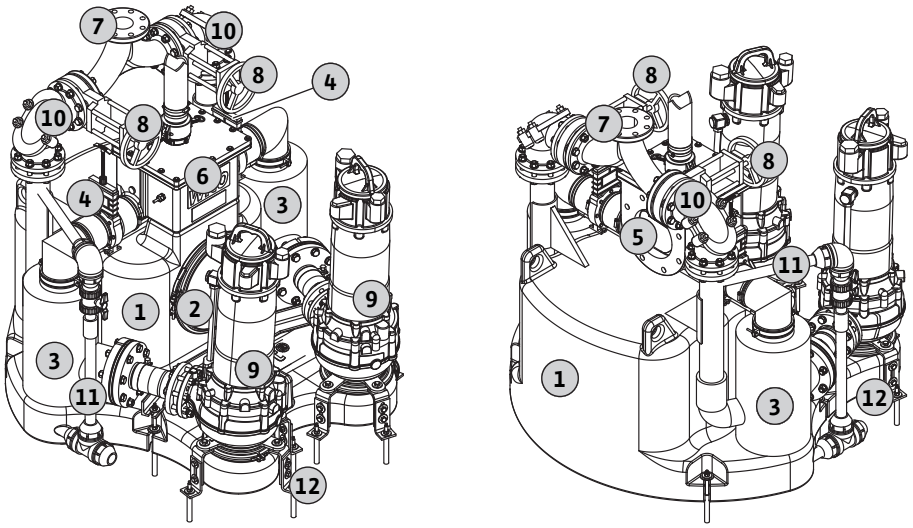

Fig. 1: Przegląd

1	Zbiornik retencyjny
2	Otwór rewizyjny
3	Zbiornik z systemem separacji części stałych
4	Armatury odcinające do zbiornika z systemem separacji części stałych
5	Dopływ
6	Skrzynka dopływowa/rozdzielacz
7	Przyłącze tłoczne z króćcem kołnierzowym
8	Armatury odcinające do rurociągu tłocznego
9	Pompa zatapialna do ścieków
10	Zawór zwrotny
11	Ręczna linia płukania do zbiornika retencyjnego
12	Uchwyt podpory pompy

Gazoszczelny i wodoszczelny zbiornik retencyjny typu wszystko-w-jednym:

- Bez konstrukcyjnych połączeń spawanych
- Z otworem rewizyjnym
- Zaokrąglone krawędzie i nachylona podłoga z najgłębszym punktem bezpośrednio pod pompą, zapobiegające osadom i wysychaniu części stałych w miejscach krytycznych

Dwa zbiorniki z systemem separacji części stałych:

- Wstępne filtrowanie ścieków przed zbiornikiem retencyjnym
- Z możliwością oddzielnego zablokowania

Pompa zatapialna do ścieków:

- Zamontowana bezpośrednio na zbiorniku retencyjnym
- Dwie wysokowydajne pompy zatapialne do ścieków pracują naprzemiennie jako redundantny układ dwupompowy

OSTRZEŻENIE! Jednoczesna praca obu pomp jest surowo zabroniona.

Skrzynka dopływowa/rozdzielacz:

- Do podłączenia do rury dopływowej
- Z przejrzystą pokrywą

Ręczna linia płukania do zbiornika retencyjnego

Upewnić się, że klient dostarczy urządzenie sterujące. Upewnić się, że dostępne są niezbędne elementy sterujące tłocznią z systemem separacji części stałych.

4.2 Materiały

- Zbiornik retencyjny: PE
- Zbiornik z systemem separacji części stałych: PE
- Skrzynka dopływowa/rozdzielacz: PUR
- Orurowanie: PE
- Pompy: Żeliwo szare
- Armatura odcinająca: Żeliwo szare

- Przyłącze upustowe: PUR

4.3 Urządzenie zabezpieczające

Kanał przelewowy

Skrzynka dopływowa/rozdzielacz są bezpośrednio połączone ze zbiornikiem retencyjnym przez kanał przelewowy. W przypadku zalania ścieki są kierowane bezpośrednio do zbiornika retencyjnego po przefiltrowaniu.

4.4 Urządzenia kontrolujące

	P13	FK 17.1	FK 202	FKT 20.2	Wyzwalanie działania ostrzegawczego	Wyzwalanie działania wyłączającego
Monitorowanie wycieków komory silnika						
Wewnętrzna elektroda przeciwwilgociowa	•	–	–	•	–	•
Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika						
Czujnik bimetalowy	•	•	•	–	–	•
Przetwornik PTC	o	o	o	•	–	•
Monitorowanie wycieków łożysk silnika						
Wewnętrzna elektroda przeciwwilgociowa	–	–	–	•	•	o*
Monitorowanie wycieków komory uszczelnienia						
Wewnętrzna elektroda przeciwwilgociowa	•	–	–	•	•	o*
Zewnętrzna elektroda przeciwwilgociowa	•	•	•	–	•	o*
	Klucz • = seryjnie wyposażone, o = opcjonalne, – = niedostępne * Zalecany stan aktywacji					

Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń kontrolnych przedstawiono w odpowiedniej konfiguracji.

***Zasada działania monitorowania temperatury**

- Ogranicznik temperatury – monitorowanie jednego poziomu temperatury
  Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta, silnik wyłącza się. Gdy silnik ostygnie, może on uruchomić się ponownie automatycznie.
  Automatyczne ponowne uruchomienie zależy od wymagań lokalnych (np. atmosfery wybuchowej, przepisów lokalnych itp.) Może być konieczne wyłączenie silnika **z blokadą ponownego włączenia**. Przestrzegać wymagań lokalnych.
- Regulacja temperatury – monitorowanie dwóch poziomów temperatury
  Jeśli zostanie osiągnięta **niższa** wartość progowa, silnik wyłączy się. Gdy silnik ostygnie, silnik uruchomi się ponownie automatycznie.
  Jeśli zostanie osiągnięta **wyższa** wartość progowa, silnik wyłącza się z blokadą przed ponownym włączeniem. Automatyczne ponowne uruchomienie jest **niedozwolone**.

4.5 Zasada działania

Ścieki przepływają przez rurę dopływową do skrzynki dopływowej/rozdzielacza, a stamtąd do jednego z dwóch zbiorników z systemem separacji części stałych. Zbiorniki z systemem separacji części stałych są ustawione przed pompami zatapialnymi do ścieków i odfiltrowują duże części stałe.

W tej procedurze tylko „wstępnie oczyszczone ścieki" przechodzą przez pompę zatapialną do ścieków przełączoną w stan gotowości do dzielonego zbiornika retencyjnego. Gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym osiągnie poziom załączania, odpowiednia pompa zatapialna do ścieków włączana jest przez sterowanie poziomem. **OSTRZEŻENIE! Pompy zatapialne do ścieków pracują naprzemiennie. Praca równoległa jest niedozwolona.**

Napływ z pracującej pompy zatapialnej do ścieków otwiera zbiornik z systemem separacji części stałych i tłoczy wszystkie części stałe trzymane w zbiorniku z systemem separacji części stałych do rurociągu tłocznego.

Podczas tego procesu dopływ danego zbiornika z systemem separacji części stałych jest zamknięty za pomocą kuli odcinającej.

4.6 Praca z przetwornicą częstotliwości

Praca z przetwornicą częstotliwości jest niedozwolona.

4.7 Oznaczenie typu

Przykład:	**Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540 SF S2000**
EMUport	Rodzina produktów
CORE	Standardowa tłocznia ścieków z systemem separacji części stałych
20	Maks. wlotowy przepływ obrotowy w m^3/h

2	Liczba zainstalowanych pomp
10	Maks. wysokość podnoszenia w m przy Q = 0
5	Częstotliwość prądu: • 5 = 50 Hz • 6 = 60 Hz
40	Napięcie zasilania: • 40 = 3~400 V • 38 = 3~380 V
SF	Zmodyfikowany artykuł standardowy
S	System w studzience
2000	Średnica wewnętrzna studzienki

4.8 Dane techniczne

Zatwierdzony obszar zastosowania	
Maks. wlotowy przepływ obrotowy	• CORE 20.2: 20 m³/h • CORE 45.2: 45 m³/h • CORE 60.2: 60 m³/h
Maks. ciśnienie w rurociągu tłocznym	6 bar
Maks. wysokość podnoszenia	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Maks. przepływ obrotowy	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Maks. poziom zalania zbiornika podczas pracy	0 m (zbiornik jest bezciśnieniowy)
Maks. poziom zalania w przypadku awarii systemu (mierzony przy podstawie zbiornika)	• CORE 20.2: 5 m/maks. 3 h • CORE 45.2: 6,7 m/maks. 3 h • CORE 60.2: 6,7 m/maks. 3 h
Temperatura przetłaczanej cieczy	3 … 40 °C (37 … 104 °F)
Temperatura otoczenia	3 … 40 °C (37 … 104 °F)
Dane silnika	
Przyłącze sieciowe [U/f]	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Zużycie mocy [P_1]	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Moc znamionowa [P_2]	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Prąd znamionowy [I_N]	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Rodzaj załączania [AT]	Patrz tabliczka znamionowa systemu*
Tryb pracy	Patrz tabliczka znamionowa systemu* • Tryb pracy S1 oznacza pracę ciągłą. • Tryb pracy S3 oznacza pracę przerywaną, np. S3 50%: czas pracy 5 min./czas wyłączenia 5 min.
Stopień ochrony IP	IP68
Maks. częstotliwość załączania	30/h
Długość przewodu	20 m (66 ft)
Przyłącza	
Przyłącze tłoczne	• CORE 20.2: DN 80 • CORE 45.2: DN 100 • CORE 60.2: DN 100
Przyłącze dopływu	DN 200, PN 10
Przyłącze odpowietrzające zbiornika retencyjnego	DN/OD 75
Wymiary i masy	
Pojemność zbiornika	• CORE 20.2: 440 l • CORE 45.2: 1200 l • CORE 60.2: 1200 l
Maks. pojemność użytkowa w zbiorniku	• CORE 20.2: 295 l • CORE 45.2: 900 l • CORE 60.2: 900 l
Masa	Patrz tabliczka znamionowa systemu*

Poziom natężenia hałasu**	< 80 dB(A)

- * Na produkcie są trzy tabliczki znamionowe:
  - 1x Tabliczka znamionowa systemu (główna)
  - 2x Tabliczki znamionowe pomp
- ** Poziom natężenia hałasu zależy od punktu pracy i zmian. Nieprawidłowy montaż lub niewłaściwa praca mogą zwiększyć poziom natężenia hałasu.

4.9 Data produkcji

Data produkcji jest wskazana zgodnie z ISO 8601: YYYYWww (np. 2020W53)

- YYYY = rok
- W = skrót tygodnia
- ww = tydzień kalendarzowy

4.10 Zakres dostawy

- System separacji części stałych z dwiema ustawionymi na sucho pompami zatapialnymi
- 2x armatury odcinające do zbiorników z systemem separacji części stałych
- 2x zawory zwrotne po stronie ciśnieniowej
- 2x armatury odcinające po stronie ciśnieniowej
- Konsolidacja rurociągu tłocznego
- 1x sonda poziomu
- 1x mocowanie na podłożu jako poprzecznica
- Wąż wentylacyjny 2,5 m
- 1x zestaw do konserwacji z pokrywą do otwierania zbiornika retencyjnego i pokrywą do rurociągu tłocznego
- Instrukcja montażu i obsługi

4.11 Wyposażenie dodatkowe

Po stronie tłocznej

- Króciec kołnierzowy DN 80
- Króciec kołnierzowy DN 100

Po stronie dopływu

- Element FFRe
- Armatura odcinająca
- Zestawy do dopływu: Element FFRe i armatura odcinająca
- Zestaw miernika przepływu
- Króćce kołnierzowe od kołnierza do przyłącza rurowego

Informacje ogólne

- Zestaw płuczący do skrzynki dopływowej (do automatycznego płukania skrzynki dopływowej)
- Urządzenie sterujące Control SC-L ... -FTS
- Buczek
- Lampka sygnalizacyjna

5 Transport i magazynowanie

5.1 Dostawa

- Przy odbiorze natychmiast sprawdzić przesyłkę pod kątem wad (uszkodzenia, kompletność itp.).
- Zapisać wszystkie wady w dokumentach przewozowych.
- Powiedzieć producentowi o wadach w dniu odbioru przesyłki.
- Reklamacje zgłoszone później nie będą mogły zostać rozpatrzone.

5.2 Transport

Producent dostarcza urządzenie do przetłaczania w odpowiednim opakowaniu. Opakowanie zapobiega uszkodzeniu podczas transportu i magazynowania.

- Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia do przetłaczania podczas transportu, opakowanie zewnętrzne zdejmować wyłącznie w miejscu montażu.
- Nie zanurzać wtyczki w medium.
- Nie ciągnąć za kabel zasilający.
- Do używanych urządzeń do przetłaczania używać szczelnego opakowania, np. plastikowych worków odpornym na rozerwanie.

5.2.1 Usuwanie blokady transportowej

Usunąć blokadę transportową po umieszczeniu systemu w obszarze roboczym.

1	Blokada transportowa

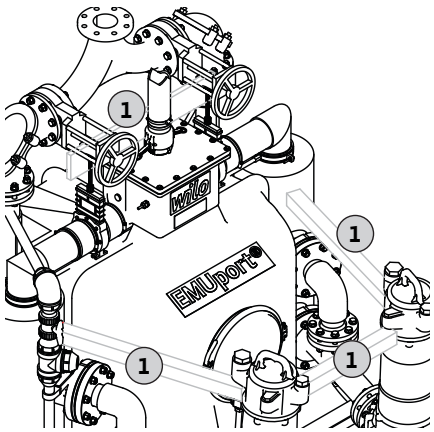

Fig. 2: Blokada transportowa

5.3 Stosowanie urządzeń do podnoszenia

- Nosić kask ochronny zgodnie z normą EN 397.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących używania żurawika słupowego.
- Operator jest odpowiedzialny za używanie urządzeń wciągających w sposób prawidłowy technicznie.
- **Urządzenia wciągające**
  - Używać wyłącznie urządzeń wciągających, które działają prawidłowo.
  - Nie przeciążać urządzenia wciągającego.
  - Upewnić się, że urządzenie wciągające jest stabilne.
- **Żurawiki**
  - Używać wyłącznie prawnie zatwierdzonych żurawików.
  - Używać żurawików zgodnie z warunkami lokalnymi (pogoda, punkt mocowania, obciążenie...).
  - Żurawiki należy mocować wyłącznie do punktów mocowania tłoczni, a nie do punktów mocowania pomp.
- **Podnoszenie/wciąganie**
  - Podczas podnoszenia i opuszczania nie dopuścić do zablokowania produktu.
  - Nie przeciążać urządzenia wciągającego.
  - W razie konieczności (np. w przypadku braku widoczności, itp.) niezbędna jest pomoc drugiej osoby.
  - Nie wolno **stawać** pod podwieszonymi ładunkami. Nie wolno **przenosić** podwieszanych ładunków ponad stanowiskami pracy, w których obecne są osoby.
  - Trzymać się z dala od obszaru obracania ładunków.
  - Jeżeli ze względu na warunki atmosferyczne nie można już bezpiecznie pracować, należy natychmiast przerwać pracę.

5.4 Magazynowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo z powodu infekcji bakteryjnej!

Urządzenie do przetłaczania gromadzi i przetłacza ścieki. W zbiorniku mogą znajdować się bakterie i niebezpieczne zarazki. Postępować zgodnie z tymi punktami:

- Po wymontowaniu zdezynfekować urządzenie do przetłaczania. Zwłaszcza wewnętrzną stronę zbiornika.
- Przestrzegać regulaminu zakładowego.

PRZESTROGA

Szkoda materialna spowodowana dostaniem się wody do kabla zasilającego!

Woda w kablu zasilającym niszczy kabel. Wniknięcie wody do kabla zasilającego może również spowodować całkowite zniszczenie silnika.

- Nie zanurzać wolnej końcówki kabla w medium.
- Uszczelnić wolną końcówkę kabla w celu przechowania.

Nowo dostarczone urządzenia do przetłaczania można przechowywać przez rok. W przypadku zamiaru dłuższego czasu magazynowania skontaktować się z serwisem technicznym.

Podczas przechowywania pompy przestrzegać następujących punktów:

- Postawić urządzenie do przetłaczania bezpiecznie na twardym podłożu i zapobiec ześlizgnięciu i przewróceniu się.
- Dozwolona temperatura składowania: -15 ... 60°C (5 ... 140°F), maks. wilgotność powietrza: 90%, bez skraplania.
  Zaleca się magazynowanie w miejscu zabezpieczonym przed mrozem. Temperatura składowania: 5 ... 25°C (41 ... 77°F), względna wilgotność powietrza: 40 ... 50%.
- Całkowicie opróżnić zbiornik retencyjny.
- Zwinąć kable zasilające i przymocować je do silnika.
- Zamknąć wodoszczelnie otwarte końcówki kabli zasilających i wtyczek.
- Przestrzegać instrukcji dotyczących magazynowania sterownika.
- Szczelnie zamknąć wszystkie otwarte przyłącza.
- Nie trzymać urządzenia do przetłaczania w miejscach, w których prowadzone są prace spawalnicze. Powstałe gazy lub promieniowanie mogą powodować korozję części wykonanych z tworzywa sztucznego i elastomeru.
- Zapobiegać bezpośredniemu nasłonecznianiu i ciepłu urządzenia do przetłaczania. Bardzo duże gorąco może spowodować uszkodzenie części z tworzywa sztucznego.
- Części wykonane z elastomeru naturalnie kruszeją. Jeśli konieczne jest magazynowanie przez ponad 1 rok, należy skontaktować się z serwisem technicznym.

5.5 Dostawa zwrotna

Podczas zwrotu tłoczni do fabryki należy przestrzegać następujących punktów:

- Oczyścić tłocznie w celu usunięcia niepożądanych materiałów.
- Odkazić tłocznie używane do płynów niebezpiecznych dla zdrowia.

6 Instalacja i podłączenie elektryczne

6.1 Kwalifikacje personelu

- Prace elektryczne: Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
  Niezbędna wiedza: identyfikacja i zapobieganie zagrożeniom elektrycznym
- Montaż i demontaż: prace powinny być wykonywane wyłącznie przez specjalistów w dziedzinie instalacji sanitarnych.
  Niezbędna wiedza: mocowanie zabezpieczenia przed wypornością, łączenie rur z tworzywa sztucznego

6.2 Sposoby montażu

- Ustawienie na sucho na podłodze (montaż napodłogowy) w budynkach
- Ustawienie na sucho pod powierzchnią (montaż podpowierzchniowy) w studzience na zewnątrz budynków

6.3 Odpowiedzialność operatora

- Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa.
- Podczas korzystania z urządzeń wciągających należy przestrzegać przepisów dotyczących pracy pod zawieszonymi obciążeniami.
- Dostarczyć wyposażenie ochronne. Upewnić się, że personel nosi wyposażenie ochronne.
- Przestrzegać lokalnych przepisów techniki ściekowej dotyczących eksploatacji systemów kanalizacji.
- Zapewnić swobodny dostęp do miejsca montażu.
- Elementy strukturalne i podstawy muszą cechować się odpowiednią stabilnością, aby zainstalować urządzenie w sposób bezpieczny i funkcjonalny. Operator jest odpowiedzialny za dostarczenie prawidłowego elementu konstrukcji/podstawy.
- Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących instalacji.
- Należy upewnić się, że dostępne dokumenty projektowe (plany instalacji, lokalizacja instalacji, warunki montażowe) są pełne i dokładne.
- W celu ułożenia i przygotowania rur przestrzegać dokumentów projektowych.
- Aby zapobiec zalaniu, należy zamontować napięcie zasilania na odpowiedniej wysokości.

6.4 Montaż

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń bez wyposażenia ochronnego!

Podczas pracy istnieje ryzyko (poważnych) obrażeń stóp i rąk.

- Nosić rękawice ochronne.
- Nosić obuwie ochronne.

Montaż w budynku

- Przestrzegać EN 12050-1.
- Przestrzegać EN 12056.
- Zapewnić odpowiednią wentylację przestrzeni roboczej.
- Min. 60 cm (2 ft) wolnej przestrzeni wokół urządzenia
- W razie wypadku:
  Przygotować studzienkę odwadniającą w przestrzeni roboczej, min. wymiary: 500x500x500 mm (20x20x20 in). Odpowiednio używać pompy. Upewnić się, że ręczne odwadnianie jest możliwe.
- Upewnić się, że wszystkie kable zasilające są odpowiednio położone. Zapobiegać zagrożeniu stwarzanemu przez kable zasilające (np. potknięciu, uszkodzeniu podczas eksploatacji). Sprawdzić, czy przekrój przewodu i długość przewodu są wystarczające dla wybranego sposobu montażu.

Montaż w zbiorniku

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu pracy w pojedynkę!

Praca w komorach, ciasnych pomieszczeniach i w miejscach, gdzie występuje zagrożenie upadkiem, może być niebezpieczne. Nie pracować w pojedynkę.

- Pracę wykonywać tylko z drugą osobą.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń bez wyposażenia ochronnego!

Podczas pracy istnieje ryzyko (poważnych) obrażeń głowy.

- Nosić kask ochronny (jeśli używany jest żurawik słupowy).

PRZESTROGA

Ryzyko szkód materialnych z powodu mrozu!

Mróz może spowodować wyłączenia. Mróz również może spowodować szkodę materialną.

- Upewnić się, że komora pompy o przewód odprowadzający są poza strefą mrozu.
- Jeśli komora pompy lub przewód odprowadzający znajduje się w strefie mrozu, zatrzymać pracę systemu na czas mrozu.

Aby zamontować tłocznię w studzience, należy przestrzegać następujących punktów:

- Przestrzegać EN 752.
- Podczas pracy mogą zbierać się toksyczne lub duszące gazy.
- W przypadku zbierania się toksycznych lub duszących gazów natychmiast wyjść z miejsca pracy.
- Zwracać uwagę na przekątną urządzenia do przetłaczania.
- Zainstalować urządzenie wciągające na płaskiej, czystej i twardej powierzchni. Zapewnić łatwy dostęp do obszaru magazynowania i miejsca montażu urządzenia.
- Zamocować pasy transportowe do punktów mocowania tłoczni. Zapobiec ześlizgnięciu się obejm transportowych. Należy używać wyłącznie zatwierdzonych technicznie żurawików.
- Jeżeli z powodu warunków atmosferycznych (np. oblodzenie, silny wiatr) nie można już bezpiecznie pracować, natychmiast przerwać pracę.

6.4.1 Uwaga dotycząca materiałów do mocowania

Urządzenie do przetłaczania można montować na różnych konstrukcjach (betonowych, stalowych itp.). Użyć materiałów do mocowania odpowiednich dla danej konstrukcji. W celu prawidłowego montażu przestrzegać następujących instrukcji dotyczących materiałów do mocowania:

- Zapobiec uszkodzeniom lub odpryskom powierzchni konstrukcji, **przestrzegać minimalnych odległości od krawędzi**.
- Upewnić się, że instalacja jest szczelna i bezpieczna, **przestrzegać podanej głębokości otworu**.

- Pył z wiercenia zmniejsza siłę zamocowania, dlatego **zawsze przedmuchać wywiercony otwór lub odessać z niego pył odkurzaczem**.
- Stosować tylko elementy (np. śruby, kotwy, naboje z zaprawą) znajdujące się w dobrym stanie.

6.4.2 Uwaga dotycząca orurowania

Podczas pracy w orurowaniu występuje zmienne ciśnienie. Skoki ciśnienia mogą występować w zależności od warunków eksploatacji, na przykład podczas zamykania klapy zwrotnej. Te skoki ciśnienia mogą być wielokrotnie wyższe od ciśnienia pompy. Te zmienne ciśnienia powodują siły na rurociągach i przyłączach rurowych. Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe działanie, zaprojektować i sprawdzić rurociąg i przyłącza rurowe w oparciu o te punkty:

- Upewnić się, że rury są samonośne: Na urządzenie do przetłaczania nie mogą być stosowane żadne siły rozciągające ani ściskające.
- Uwzględnić odporność na ciśnienie orurowania i przyłączy rurowych.
- Uwzględnić wytrzymałość na rozciąganie przyłączy rurowych (= wzdłużne połączenie siłowe).
- Uwzględnić stopień ciśnienia rur.
- Upewnić się, że rury są podłączone bez naprężeń i drgań.
- Zainstalować zawór odcinający po stronie dopływu oraz po stronie rurociągu tłocznego na klapie zwrotnej.

6.4.3 Czynności robocze

Zamontować urządzenie do przetłaczania w trzech krokach:

- Przygotować instalację.
- Zamontować urządzenie do przetłaczania.
- Podłączenie rurociągu tłocznego.
- Podłączyć dopływ.
- Podłączyć rurę odpowietrzającą.

6.4.4 Przygotowywanie instalacji

- Rozpakować urządzenie do przetłaczania.
- Usunąć blokadę transportową.
- Sprawdzić zakres dostawy.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy są sprawne. **PRZESTROGA! Nie instalować uszkodzonych elementów. Uszkodzone elementy mogą prowadzić do awarii systemu.**
- Odłożyć wyposażenie dodatkowe na bok i zachować je do późniejszego użycia.
- Przygotować miejsce montażu:
  - Pozioma i płaska powierzchnia ustawienia
  - Min. 60 cm (2 ft) wolnej przestrzeni wokół urządzenia
  - Możliwość mocowania za pomocą materiałów mocujących
  - Czyste, wolne od większych ciał stałych
  - Suche
  - Bez mrozu
  - Wystarczające oświetlenie

6.4.5 Montaż urządzenia do przetłaczania

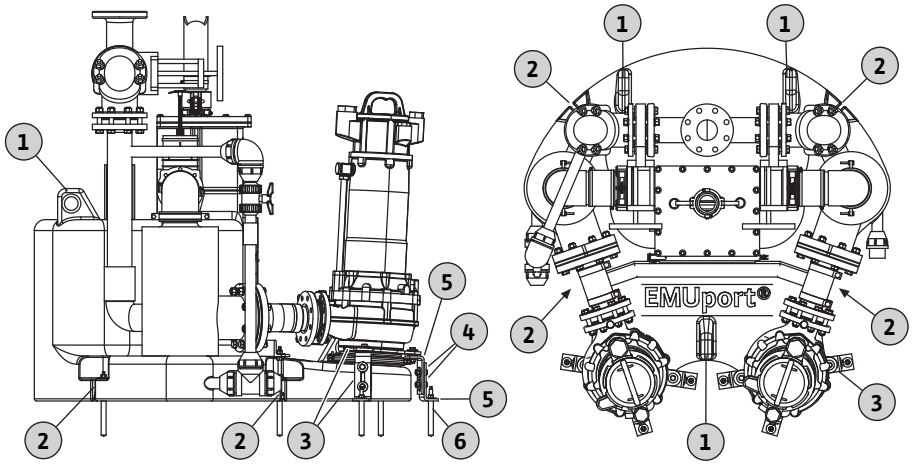

Fig. 3: Montaż urządzenia do przetłaczania

1	Punkt mocowania
2	Bruzdy mocujące do zakotwienia w podłodze
3	Uchwyt podpory pompy
4	Śruba
5	Uchwyt L
6	Śruba kotwiąca

Zamontować urządzenie do przetłaczania. Zapobiec wyporności i skręcaniu się urządzenia do przetłaczania. Zakotwiczyć urządzenie do przetłaczania do podłogi.

✓ Przygotowywanie instalacji jest zakończone.

✓ Miejsce montażu jest przygotowane jak pokazano w dokumentach projektowych.

✓ Stosowane materiały do mocowania są przygotowane.

1. Umieścić urządzenie do przetłaczania w miejscu montażu i wyrównać względem orurowania. **NOTYFIKACJA! Urządzenie do przetłaczania musi być ustawiona pionowo. PRZESTROGA! Nie opierać się, nie naciskać ani nie deptać po armaturach odcinających zbiornika z systemem separacji części stałych, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.**
2. W przypadku tłoczni wyposażonej w uchwyty podpory pompy należy poluzować śrubę górnego uchwytu L.
3. Wyrównać powierzchnie uchwytów podpory pompy do podłogi. Dokręcić ręcznie śruby uchwytów podpory.
4. Zaznaczyć otwory do wywiercenia na rowki mocujące. Zaznaczyć otwory do wywiercenia na punkty mocowania uchwytów podpory pompy.
5. Odłożyć urządzenie do przetłaczania na bok.
6. Wywiercić otwory zgodnie z używanymi materiałami do mocowania i oczyścić otwory.
7. Umieścić urządzenie do przetłaczania z powrotem.
8. Zakotwiczyć tłocznię do podłogi za pomocą materiałów do mocowania. **NOTYFIKACJA! Przestrzegać informacji dotyczących materiałów do mocowania. NOTYFIKACJA! Maks. moment dokręcenia: 30 Nm**
9. Zamocować uchwyty podpory pompy do podłogi za pomocą kotew.
10. Dokręcić wszystkie śruby. **NOTYFIKACJA! Maks. moment dokręcenia: 60 Nm**
11. Położyć kabel zasilający. Przestrzegać stosownych przepisów.
    ► Tłocznia jest zainstalowana. Następny krok: Podłączanie rurociągu tłocznego.

6.4.6 Podłączanie rurociągu tłocznego

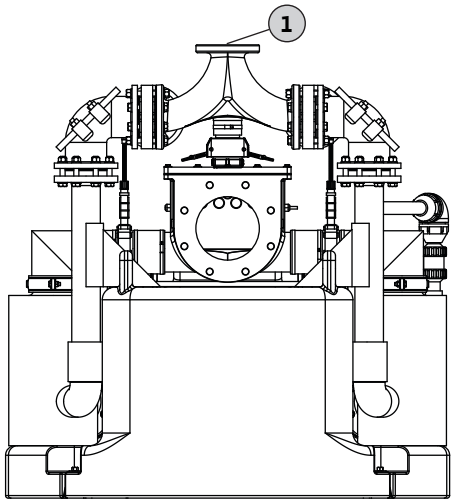

Fig. 4: Montaż przyłącza tłocznego

1	Przyłącze tłoczne z króćcem kołnierzowym

Aby podłączyć rurociąg tłoczny, postępować zgodnie z tymi punktami:

- Upewnić się, że rurociąg tłoczny to DN 100.
- Zwracać uwagę na natężenie przepływu w rurociągu tłocznego: od 0,7 m/s (2,3 ft/s) do 2,3 m/s (7,5 ft/s).
- Nie zmniejszać średnicy rur.
- Upewnić się, że rury są samonośne: Na przyłącze tłoczne nie mogą być stosowane żadne siły rozciągające ani ściskające.
- Upewnić się, że wszystkie złącza są całkowicie szczelne.
- Rurociąg tłoczny zainstalować jako „pętlę rurową", aby uniknąć spiętrzenia z pierwotnej kanalizacji publicznej.
  W najwyższym punkcie dolna krawędź pętli rurowej musi znajdować się powyżej podanego lokalnie poziomu spiętrzenia.
- Aby zapobiec zamarzaniu, zainstalować przewód odprowadzający wystarczająco głęboko.

✓ Tłocznia jest zainstalowana.

✓ Armatury odcinające i zawory zwrotne są już wbudowane.

1. Poprowadzić rurociąg tłoczny do przyłącza tłocznego. Należy zapoznać się z dokumentami projektowymi w celu uzyskania dokładnych wymiarów tłoczni.
2. Założyć uszczelnienie między króćcem kołnierzowym po stronie rurociągu tłocznego i przyłącza tłocznego.
3. Zamocować króciec kołnierzowy za pomocą śrub. **Moment dokręcenia: 45 Nm (33,2 ft·lb).**
   ► Rurociąg tłoczny jest podłączony. Następny krok: Podłączenie dopływu.

6.4.7 Podłączenie dopływu

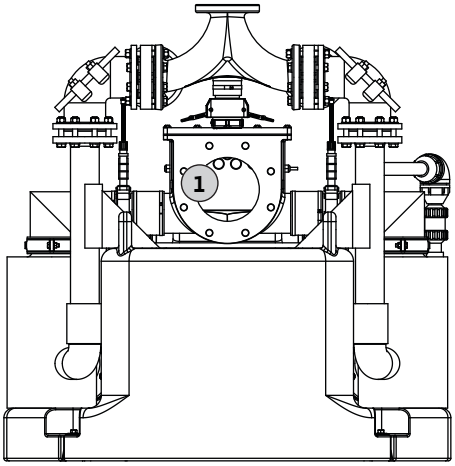

Fig. 5: Podłączenie dopływu

1	Króciec dopływu

Aby podłączyć dopływ, postępować zgodnie z tymi punktami:

- Wykonać podłączenie przy skrzynce dopływowej/rozdzielaczu.
- Aby zapobiec gwałtownemu wnikaniu lub zasysaniu powietrza do zbiornika retencyjnego, prawidłowo zainstalować dopływu. **PRZESTROGA! Gwałtowne wnikanie powietrza do zbiornika retencyjnego może doprowadzić do awarii urządzenia do przetłaczania.**
- Upewnić się, że rury są samonośne: Na przyłącze dopływu nie mogą być stosowane żadne siły rozciągające ani ściskające.
- Upewnić się, że wszystkie złącza są całkowicie szczelne.
- Upewnić się, że rura dopływowa ma spadek w kierunku skrzynki dopływowej/rozdzielacza.
- Upewnić się, że armatura odcinająca jest montowana na rurze dopływowej przed skrzynką dopływową/rozdzielaczem.

✓ Tłocznia jest zainstalowana.

✓ Rura dopływowa jest zainstalowana jak pokazano w dokumentach projektowych.

1. Poprowadzić rurę dopływową do skrzynki dopływowej/rozdzielacza.
2. Założyć uszczelnienie między króćcami kołnierzowymi.
3. Zamocować króciec kołnierzowy za pomocą śrub. **Moment dokręcenia: 45 Nm (33,2 ft·lb).**
   ► Dopływ jest podłączony. Następny krok: Podłączenie rury odpowietrzającej.

6.4.8 Podłączenie rury odpowietrzającej

Podłączenie rury odpowietrzającej jest obowiązkowe. Ponadto wentylacja jest niezbędna do zapewnienia właściwego działania urządzenia do przetłaczania. Postępować zgodnie z tymi punktami, aby podłączyć rurę odpowietrzającą:

- Wąż wentylacyjny 2,5 m ze sprzęgłem Camlock jest zawarty w zakresie dostawy. W razie konieczności należy użyć węża wentylacyjnego, aby umożliwić demontaż pokrywy skrzynki dopływowej/rozdzielacza.
- W celu ustawienia na sucho w budynkach poprowadzić rurę odpowietrzającą przez dach budynku.
- W przypadku ustawienia na sucho pod powierzchnią na zewnątrz budynków poprowadzić rurę odpowietrzającą nad powierzchnią. Zainstalować rurę wentylacyjną z gazą i pokrywą przeciwdeszczową 60 cm nad poziomem powierzchni gruntu.
- Upewnić się, że wszystkie złącza są całkowicie szczelne.

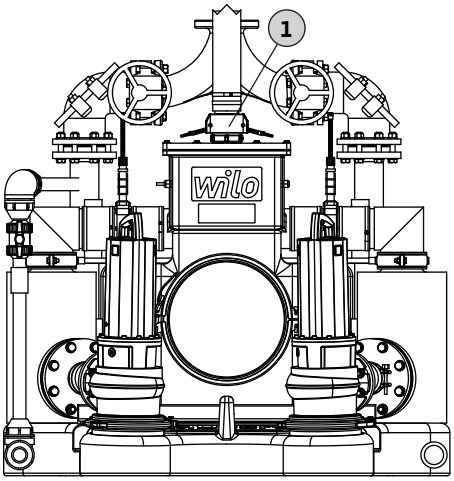

Fig. 6: Przyłącze odpowietrzające zbiornika retencyjnego

1	Przyłącze odpowietrzające z opaską zaciskową węża (sprzęgło Camlock)

✓ Tłocznia jest zainstalowana.

✓ Rura odpowietrzająca jest położona.

1. Podłączyć wąż wentylacyjny do opaski zaciskowej węża (sprzęgło Camlock).
2. Otworzyć uchwyty transportowe opaski zaciskowej węża (sprzęgło Camlock) pionowo.
3. Poprowadzić wąż wentylacyjny do stacjonarnej rury odpowietrzającej.
4. Podłączyć dwie opaski zaciskowe węża wentylacyjnego po stronie, która jest połączona ze stacjonarną rurą odpowietrzającą.
5. Wcisnąć wąż wentylacyjny na stacjonarną rurę odpowietrzającą i zamocować za pomocą dwóch opasek zaciskowych. **Moment dokręcenia: 5 Nm (3,7 ft·lb)!**
   ► Rura odpowietrzająca jest podłączona. Następny krok: Instalacja dostarczanych osobno pomp zatapialnych do ścieków.

6.4.9 Instalacja osobno dostarczanych pompa zatapialnych do ścieków

Aby zainstalować osobno dostarczane pompy zatapialne do ścieków, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pomp zatapialnych do ścieków.
- Podeprzeć i podnieść pompę przy użyciu uchwytu transportowego. Zamocować żurawik do uchwytu jako punktu mocowania.

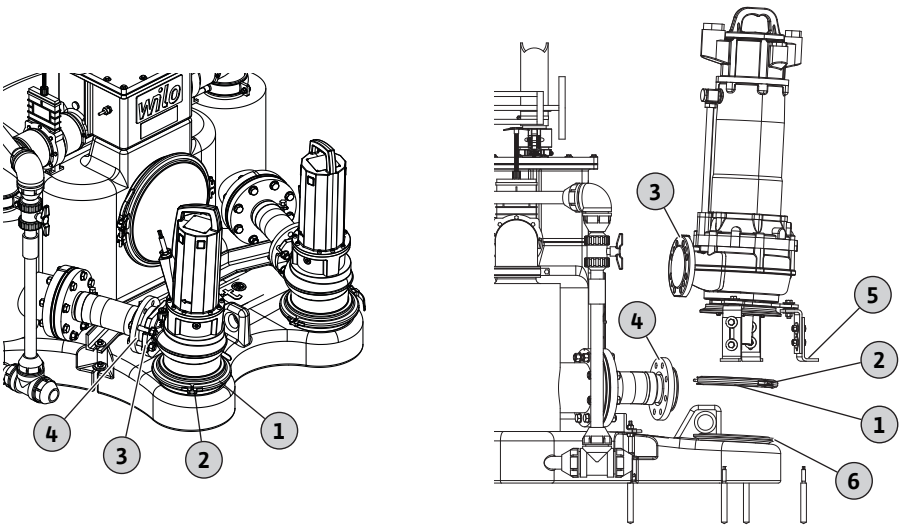

Fig. 7: Instalacja pomp zatapialnych do ścieków

1	Opaska zaciskowa
2	Element złączny opaski zaciskowej
3	Przyłącze tłoczne pompy z kołnierzem
4	Kołnierz orurowania
5	Uchwyt podpory pompy
6	Kołnierz otworu zbiornika retencyjnego

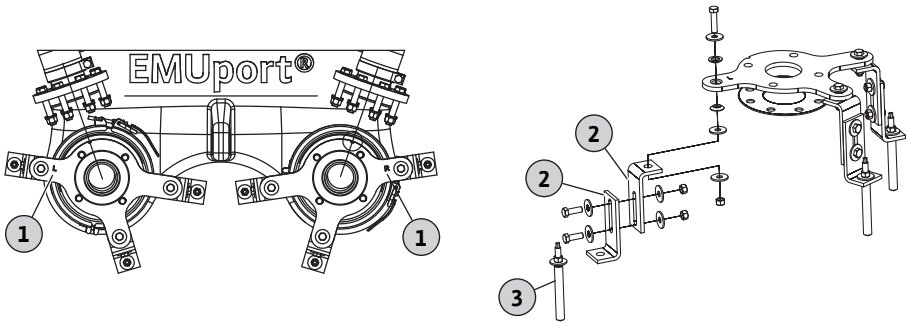

Fig. 8: Uchwyty podpory pompy

1	Litera wskazująca stronę
2	Uchwyt L
3	Pręt gwintowany i kotwa chemiczna

✓ Urządzenie do przetłaczania jest zainstalowane.

✓ Pompy zatapialne do ścieków są przygotowane.

1. Poluzować element złączny opaski zaciskowej.
2. Otworzyć opaskę zaciskową.
3. Włożyć pompę zatapialną do ścieków w otwór zbiornika retencyjnego. **NOTYFIKACJA! W przypadku pomp z uchwytami podpory należy upewnić się, że pompa jest umieszczona po właściwej stronie. NOTYFIKACJA! Podeprzeć i podnieść pompę przy użyciu uchwytu transportowego. Zamocować urządzenie wciągające do uchwytu jako punktu mocowania.**
4. Wyrównać przyłącze tłoczne pompy zatapialnej do ścieków do orurowania.
5. Założyć opaskę zaciskową na dwa kołnierze przy przyłączu ssącym i otworze zbiornika retencyjnego, a następnie zablokować element złączny opaski zaciskowej. **Moment dokręcenia: 15 Nm (11,1 ft·lb). OSTRZEŻENIE! Podczas blokowania opaski zaciskowej należy mocno trzymać uchwyt. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wysuniętej opaski zaciskowej. NOTYFIKACJA! Upewnić się, że pompa zatapialna do ścieków jest poprawnie osadzona. Założyć i w razie potrzeby ponownie zablokować opaskę zaciskową.**
6. Założyć uszczelnienie między kołnierzami przyłącza tłocznego pompy i orurowania i zamocować kołnierze śrubami. **Moment dokręcenia: 45 Nm (33,2 ft·lb).**
7. W przypadku pomp z uchwytami podpory należy poluzować śruby na uchwytach L.
8. Wyrównać powierzchnie uchwytów podpory pompy do podłogi. Dokręcić ręcznie śruby uchwytów podpory.

9. Zaznaczyć otwory do wywiercenia na punkty mocowania uchwytów podpory pompy.
10. Zamocować uchwyty podpory pompy do podłogi za pomocą kotew.
    ▶ Pompy zatapialne do ścieków są zamontowane.

6.5 Podłączenie elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z powodu porażenia energią elektryczną!

Nieprawidłowe zachowanie podczas prac elektrycznych skutkuje śmiercią w wyniku porażenia energią elektryczną.

- Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

6.5.1 Bezpiecznik topikowy po stronie sieci zasilającej

Upewnić się, że dobrane zabezpieczenie wstępne jest zgodne z prądem rozruchowym podanym na tabliczce znamionowej.

Jako zabezpieczenia wstępnego używać tylko bezpieczników topikowych o wolnym działaniu lub bezpieczników typu K.

6.5.2 Przyłącze sieciowe

Ustawić napięcie zasilania do urządzenia sterującego, aby sterować tłocznią. **PRZESTROGA! Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi urządzenia sterującego.**

Tłocznia jest zabezpieczona przed zalaniem i może kontynuować pracę nawet w sytuacji awaryjnej. Upewnić się, że zainstalowano podłączenia elektryczne na wysokości zabezpieczonej przed zalaniem.

6.5.3 Urządzenie sterujące

Konieczne funkcje podstawowe i połączenia urządzenia sterującego

W celu bezpiecznej pracy tłoczni ścieków upewnić się, że urządzenie sterujące ma te same funkcje i połączenia. **PRZESTROGA! Aby zapobiec zalaniu sterownika, zainstalować je na odpowiedniej wysokości.**

Funkcje

- Sterowanie dwiema pompami w pracy naprzemiennej z wymuszonym załączaniem. **PRZESTROGA! Zapobieganie pracy równoległej po stronie sprzętu i stronie oprogramowania.**
- Praca pompy pojedynczej
  Podczas konserwacji tłocznia może pracować tylko z jedną pompą. Upewnić się, że wyznaczono pompę i obsługiwać ją zgodnie z podanym trybem pracy.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem z możliwością konfiguracji
- Kontrola kierunku obrotów
- Regulowany zakres pomiaru do czujników różnych poziomów
- Główny przełącznik
- Ręczna kontrola pomp
  Pompy można włączać tylko wtedy, jeśli osiągnięty zostanie poziom „Pompa ON” w zbiorniku retencyjnym.
- Alarm wysokiego poziomu
  Upewnić się, aby włączyć sygnał alarmowy po osiągnięciu wysokiego poziomu wody.

Przyłącza

- Dla każdej pompy:
  - Podłączenie zasilania w trybie bezpośrednim lub gwiazda-trójkąt, w zależności od pompy
  - Kontrola temperatury uzwojenia za pomocą paska bimetalicznego lub przetwornika PTC (FKT 20.2)
  - Elektroda przeciwwilgociowa do kontroli komory silnika
  - Elektroda przeciwwilgociowa do kontroli komory uszczelnienia
- Nadajnik sygnału do sterowania poziomem
  - Czujnik poziomu
  - Obwód prądowy iskrobezpieczny (w zależności od lokalnych przepisów ustawowych)

6.5.4 Podłączanie pomp zatapialnych do ścieków

Przed podłączeniem sprawdzić rezystancję izolacji uzwojeń silnika i sprzętów monitorujących. **PRZESTROGA! Jeśli zmierzone wartości odbiegają od specyfikacji, mogą mieć miejsce dwie przyczyny: wilgoć dostała się do sprzętu lub w urządzeniu monitorującym są usterki. Nie podłączać pompy i skonsultować się z serwisem technicznym.**

Sprawdzanie rezystancji izolacji uzwojenia silnika

Sprawdzić rezystancję izolacji za pomocą omomierza (mierzone napięcie = 1000 V). Sprawdzić poniższe wartości:

- Pierwsze uruchomienie: Upewnić się, że rezystancja izolacji nie jest mniejsza niż 20 MΩ.

- Więcej pomiarów: Upewnić się, że wartość jest wyższa niż 2 MΩ.

Sprawdzanie czujnika temperatury uzwojenia silnika

Sprawdzić czujnik temperatury za pomocą omomierza. Sprawdzić poniższe wartości:

- Pasek bimetalowy: Wartość = przejście „0”
- Czujnik termistorowy PTC: Czujnik termistorowy PTC ma opór na zimno wynoszący 20 ... 100 Ω. Jeśli w typie są trzy nadajniki, opór na zimno wynosi 60 ... 300 Ω. Jeśli w typie są cztery nadajniki, opór na zimno wynosi 80 ... 400 Ω.

Sprawdzanie czujnika wilgoci w komorze silnika

Sprawdzić czujnik wilgoci za pomocą omomierza. Sprawdzić poniższe wartości:

- Wartość ta musi zbliżać się do „nieskończoności”. Jeśli wartość jest niska, w komorze silnika jest woda.

✓ Pompy zatapialne do ścieków są zamontowane.

✓ Rezystancja izolacji uzwojeń silnika i sprzętów monitorujących jest sprawdzona.

1. Podłączyć pompy zatapialne do ścieków do urządzenia sterującego w oparciu o schemat zacisków. **PRZESTROGA! Aby zdemontować pompy z tłoczni ustawić je w pobliżu w dowolnym momencie bez odłączania kabla zasilającego od urządzenia sterującego, należy prawidłowo ułożyć kable zasilające pomp zatapialnych do ścieków.**

6.5.4.1 Przyłącze silnika P 13

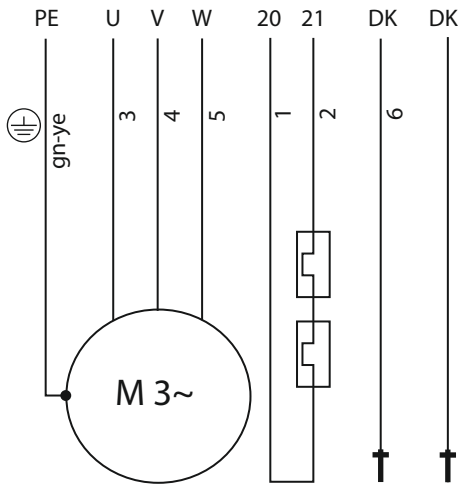

Fig. 9: Schemat połączeń: P 13, włączanie bezpośrednie, czujnik bimetalowy, z 7-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F lub TGSH

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
1	20	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
2	21	
3	U	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, uziemienie
4	V	
5	W	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	
6	DK	Wykrywanie nieszczelności komory silnika
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe

- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury

- Podłączyć czujniki bimetalowe przez przekaźnik z dopuszczeniem do stosowania w atmosferach wybuchowych. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS”.
- Wartości przyłącza: maks. 250 V~, 2 A, cos φ = 1.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik za pomocą ręcznej blokady ponownego uruchomienia (która może być zresetowana wyłącznie ręcznie). **OSTRZEŻENIE! Automatyczne ponowne uruchomienie jest niedozwolone.**

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora silnika

- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A”.
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia

- Połączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik z dopuszczeniem do stosowania w atmosferach wybuchowych i obwodem iskrobezpiecznym. Zalecenie: przekaźnik „XR-4...”.
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.

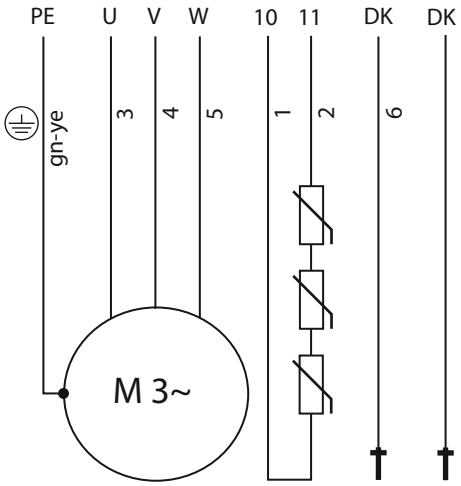

Fig. 10: Schemat połączeń: P 13, włączanie bezpośrednie, przetwornik PTC, z 7-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F lub TGSH

- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
1	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
2	11	
3	U	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, uziemienie
4	V	
5	W	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	
6	DK	Wykrywanie nieszczelności komory silnika
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Podłączyć przetworniki PTC przez przekaźnik z dopuszczeniem do stosowania w atmosferach wybuchowych. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik za pomocą ręcznej blokady ponownego uruchomienia (która może być zresetowana wyłącznie ręcznie). **OSTRZEŻENIE! Automatyczne ponowne uruchomienie jest niedozwolone.**

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora silnika
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Połączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik z dopuszczeniem do stosowania w atmosferach wybuchowych i obwodem iskrobezpiecznym. Zalecenie: przekaźnik „XR-4...".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

6.5.4.2 Przyłącze silnika FK 17.1

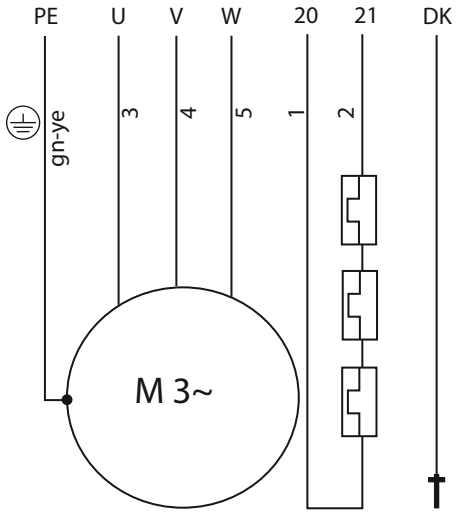

Fig. 11: Schemat połączeń: FK 17.1, włączanie bezpośrednie, czujnik bimetalowy

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
1	20	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
2	21	
3	U	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, uziemienie
4	V	
5	W	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	
6	–	Nieizolowany
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.

- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Połączyć czujniki bimetalowe do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: maks. 250 V~, 2 A, cos φ = 1.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

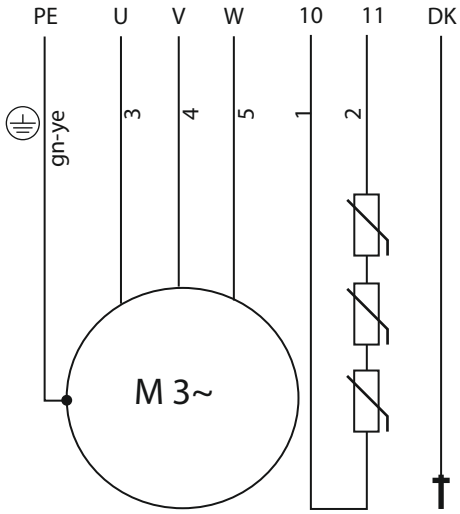

Fig. 12: Schemat połączeń: FK 17.1, włączanie bezpośrednie, przetwornik PTC, z 7-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
1	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
2	11	
3	U	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, uziemienie
4	V	
5	W	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	
6	–	Nieizolowany
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Podłączyć przetworniki PTC do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.

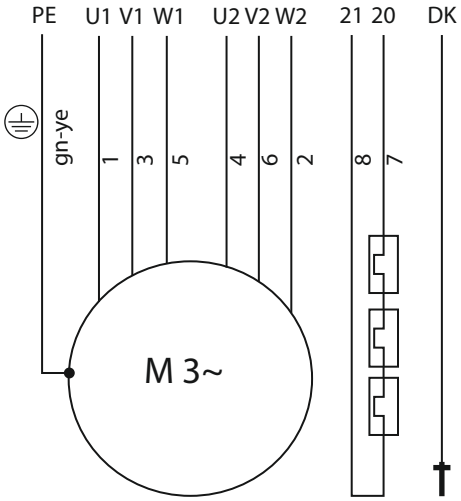

Fig. 13: Schemat połączeń: FK 17.1, aktywacja gwiazda-trójkąt, czujnik bimetalowy, z 10-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F

- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
7	20	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
8	21	
1	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
3	V1	
5	W1	
4	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
6	V2	
2	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
9	–	Nieizolowany
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Połączyć czujniki bimetalowe do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: maks. 250 V~, 2 A, cos φ = 1.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

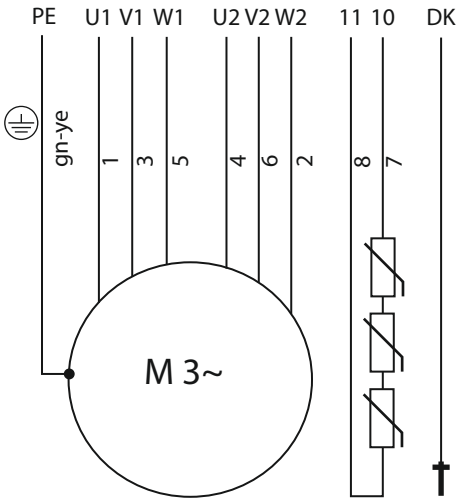

Fig. 14: Schemat połączeń: FK 17.1, aktywacja gwiazda-trójkąt, przetwornik PTC, z 10-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
7	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
8	11	
1	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
3	V1	
5	W1	
4	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
6	V2	
2	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
9	–	Nieizolowany
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Podłączyć przetworniki PTC do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

6.5.4.3 Przyłącze silnika FK 202

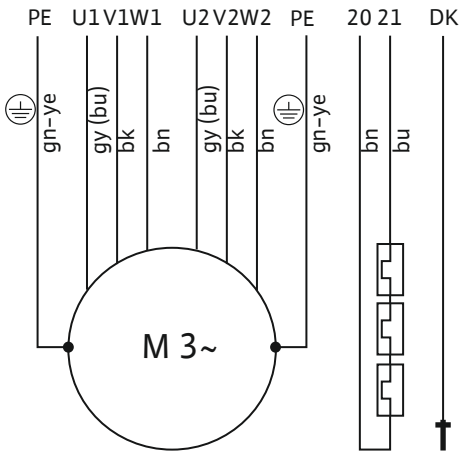

Fig. 15: Schemat połączeń: FK 202, aktywacja gwiazda-trójkąt, czujnik bimetalowy, z 2x 4-żyłowym kablem zasilającym NSSHÖU-J i przewodem sterującym

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
Brązowy	20	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
Niebieski	21	
Szary (niebieski)	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
Czarny	V1	
Brązowy	W1	
Szary (niebieski)	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
Czarny	V2	
Brązowy	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Połączyć czujniki bimetalowe do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: maks. 250 V~, 2 A, cos φ = 1.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.

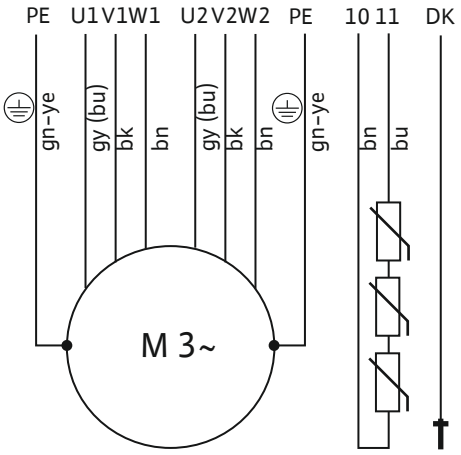

Fig. 16: Schemat połączeń: FK 202, aktywacja gwiazda-trójkąt, przetwornik PTC, z 2x 4-żyłowym kablem zasilającym NSSHÖU-J i przewodem sterującym

- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
Brązowy	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
Niebieski	11	
Szary (niebieski)	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
Czarny	V1	
Brązowy	W1	
Szary (niebieski)	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
Czarny	V2	
Brązowy	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Podłączyć przetworniki PTC do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

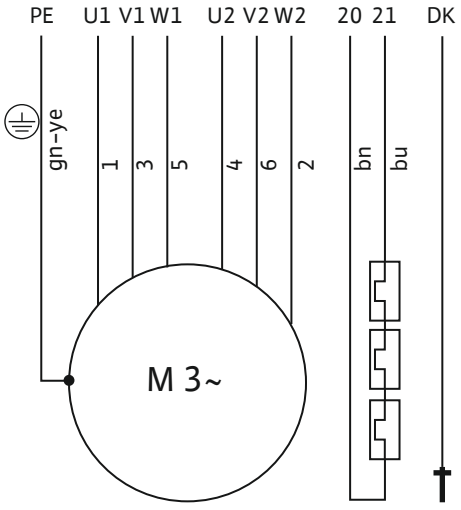

Fig. 17: Schemat połączeń: FK 202, aktywacja gwiazda-trójkąt, czujnik bimetalowy, z 7-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F i przewodem sterującym

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
Brązowy	20	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
Niebieski	21	
Szary (niebieski)	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
Czarny	V1	
Brązowy	W1	
Szary (niebieski)	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
Czarny	V2	
Brązowy	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Połączyć czujniki bimetalowe do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: maks. 250 V~, 2 A, cos φ = 1.

- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia

- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

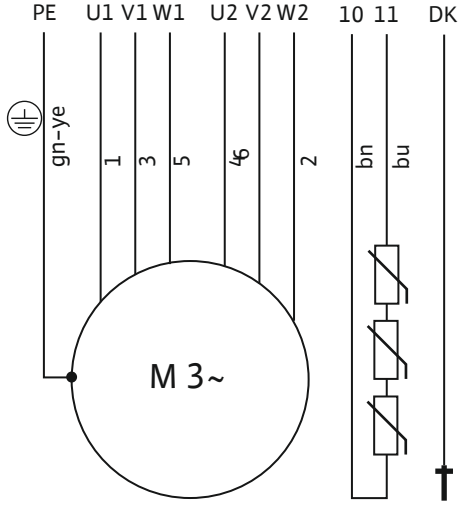

Fig. 18: Schemat połączeń: FK 202, aktywacja gwiazda-trójkąt, przetwornik PTC, z 7-żyłowym kablem zasilającym H07RN-F i przewodem sterującym

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
Brązowy	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
Niebieski	11	
Szary (niebieski)	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
Czarny	V1	
Brązowy	W1	
Szary (niebieski)	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
Czarny	V2	
Brązowy	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
–	DK	Wykrywanie nieszczelności komory uszczelnienia

Przyłącze sieciowe

- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury

- Podłączyć przetworniki PTC do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora uszczelnienia

- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

6.5.4.4 Przyłącze silnika FKT 20.2

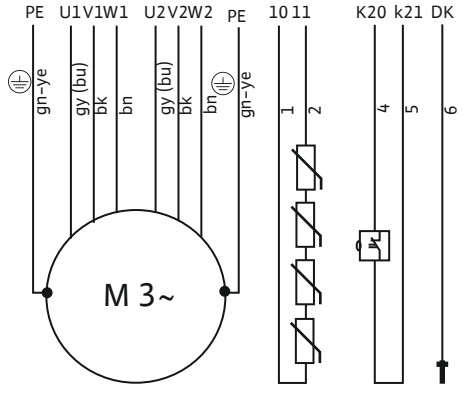

Fig. 19: Schemat połączeń: FKT 20.2, aktywacja gwiazda-trójkąt, przetwornik PTC, z 2x 4-żyłowym kablem zasilającym NSSHÖU-J i przewodem sterującym

Numer przewodu	Oznaczenie przewodu	Opis
Kabel zasilający silnika		
1	10	Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika
2	11	
3	Nieizolowany	
4	K20	Wykrywanie nieszczelności komory przecieków za pomocą pływakowego czujnika nieszczelności
5	K21	
Szary (niebieski)	U1	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, początek uzwojenia
Czarny	V1	
Brązowy	W1	
Szary (niebieski)	U2	Przyłącze sieciowe: L1, L2, L3, koniec uzwojenia
Czarny	V2	
Brązowy	W2	
Zielony/żółty (gn-ye)	PE	Uziemienie
Kabel elektrody przeciwwilgociowej		
6	DK	Wykrywanie nieszczelności komory silnika

Przyłącze sieciowe
- Przestrzegać tabliczki znamionowej dla napięcia zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie sieciowe posiada pole wirujące zgodne z ruchem wskazówek zegara.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących uziemienia.

Przyłącze monitorowania temperatury
- Podłączyć przetworniki PTC do urządzenia sterującego przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: napięcie nominalne: 7,5 V=, maks. napięcie 30 V=.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Wyłączyć silnik.

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora silnika
- Podłączyć elektrodę przeciwwilgociową przez przekaźnik. Zalecenie: przekaźnik „NIV 101/A".
- Wartość progowa wynosi 30 kOhm.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

Przyłącze wykrywania nieszczelności – komora przecieków
- Połączyć pływak przeciekowy (styk rozwierny) przez przekaźnik z dopuszczeniem do stosowania w atmosferach wybuchowych. Zalecenie: przekaźnik „CM-MSS".
- Wartości przyłącza: maks. 150 V~, 0,5 A, maks. 10 VA.
- Jeśli wartość progowa zostanie osiągnięta: Aktywować alarm lub wyłączyć silnik (zalecane).

6.5.5 Podłączenie sterowania poziomem

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskier!

Może wystąpić atmosfera wybuchowa w zbiorniku retencyjnym. Iskra może spowodować wybuch. Postępować zgodnie z tymi punktami:
- Podłączyć czujnik poziomu do przekaźnika. Przekaźnik musi być dopuszczony do użycia w potencjalnie wybuchowych atmosferach. Przekaźnik musi mieć również obwód iskrobezpieczny (np. bariera Zenera).
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

Podłączyć czujnik poziomu do odpowiednich zacisków używanego urządzenia sterującego. Upewnić się, że te punkty przełączania w urządzeniu sterującym zostały zapisane zgodnie ze specyfikacją dołączoną do urządzenia sterującego:
- Pompa ON
- Pompa OFF
- Alarm wysokiego poziomu

NOTYFIKACJA! Podane punkty przełączania można zmieniać tylko po konsultacji z producentem. Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi urządzenia sterującego.

6.5.6 Praca z przetwornicą częstotliwości

Praca z przetwornicą częstotliwości jest niedozwolona.

7 Uruchomienie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń bez wyposażenia ochronnego!

Podczas pracy istnieje ryzyko (poważnych) obrażeń stopy.
- Nosić obuwie ochronne.

NOTYFIKACJA

Automatyczne włączanie po przerwie w zasilaniu

Urządzenie sterujące steruje produktem. Produkt jest włączany i wyłączany w zależności od zastosowania.

Produkt może uruchomić się automatycznie po zaniku zasilania.

7.1 Kwalifikacje personelu

- Obsługa/sterowanie: Personel wie, jak działa system.

7.2 Odpowiedzialność operatora

- Należy dołączyć instrukcję montażu i obsługi. Instrukcję montażu i obsługi należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.
- Dostarczyć te instrukcje w języku zrozumiałym dla personelu.
- Upewnić się, że cały personel przeczytał i zrozumiał instrukcję montażu i obsługi.
- Sprawdzić, czy wszystkie zabezpieczenia i wyłączniki awaryjne po stronie układu są włączone i działają prawidłowo.
- Upewnić się, że produkt jest odpowiedni dla danych warunków eksploatacji.

7.3 Obsługa

PRZESTROGA! Awaria z powodu niewłaściwej obsługi urządzenia sterującego. Urządzenie do przetłaczania obsługuje się za pomocą sterownika. Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi urządzenia sterującego w celu właściwej obsługi.

7.4 Zadania przed uruchomieniem

Te zadania należy wykonać przed uruchomieniem:

Kontrola kierunku obrotów pompy zatapialnej do ścieków

Upewnić się, że pompy zatapialne do ścieków są podłączone zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zapewnić prawidłowe działanie tłoczni. Upewnić się, że kontrolowany jest kierunek obrotów przez urządzenie sterujące. **PRZESTROGA! Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, w pewnych okolicznościach ścieki mogą być tłoczone do zbiornika retencyjnego. To może doprowadzić do pęknięcia zbiornika.**

Sprawdzenie instalacji i obszaru roboczego

- Tłocznia jest zainstalowana prawidłowo, zgodnie ze stosownymi przepisami.
- Sprawdzono prawidłowe wykonanie złączy.
- System jest oczyszczony, zwłaszcza z materiałów stałych i łatwopalnych (np. odpadów bawełnianych).
- Obszar roboczy systemu jest wyraźnie oznaczony i pokazany.
- Urządzenie sterujące sprawdza się pod kątem następujących punktów:
  - Spełnione są podstawowe wymagania dotyczące eksploatacji standardowej tłoczni ścieków z systemem separacji części stałych.
  - Pompa i sterowanie poziomem są podłączone zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz przepisami.
  - Punkty przełączania są zapisane w urządzeniu sterującym.

7.5 Pierwsze uruchomienie

Przed uruchomieniem urządzenia do przetłaczania w trybie automatycznym wykonać uruchomienie testowe. Podczas uruchomienia testowego sprawdzane jest prawidłowe działanie i szczelność urządzenia. W trakcie uruchomienia testowego należy uwzględnić pełny cykl pracy obu pomp.

✓ Urządzenie do przetłaczania jest zainstalowane prawidłowo.

✓ Sprawdzono prawidłowe wykonanie wszystkich złączy.

1. Włączyć system przez urządzenie sterujące: Wyłącznik główny na „ON”.
2. Ustawić tryb automatyczny na sterowniku.
3. Otworzyć armatury odcinające, aby powoli napełnić zbiornik retencyjny:
   1x armatura odcinająca w rurze dopływowej
   2x armatury odcinające do zbiorników z systemem separacji części stałych
   2x armatury odcinające w rurociągach tłocznych
   Armatury odcinające na miejscu w rurociągu tłocznym, jeśli jest to wymagane
4. Włączać i wyłączać dwie pompy zatapialne do ścieków za pomocą sterowania poziomem.
   ⇒ W ramach uruchomienia testowego wykonać nie mniej niż dwa pełne przebiegi pompowania wszystkich pomp.
   ⇒ Aby sprawdzić punkt pracy, całkowicie napełnić rurociąg tłoczny wodą. Wykonać więcej uruchomień testowych, aż rurociąg tłoczny zostanie całkowicie napełniony.
5. Zamknąć armaturę odcinającą na dopływie. W normalnym przypadku tłocznia nie włącza się ponownie, ponieważ nie dopływa już przetłaczane medium. **NOTYFIKACJA! Jeśli tłocznia włączy się ponownie, oznacza to, że armatura odcinająca w dopływie lub zawór zwrotny są nieszczelne. Sprawdzić instalację i skonsultować się z serwisem technicznym.**
6. Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe, przyłącza rurowe i zbiornik retencyjny pod kątem szczelności.
   ⇒ W przypadku wystąpienia nieszczelności należy dokręcić połączenia śrubowe zgodnie z odpowiednimi wartościami momentu dokręcania.
   ⇒ Jeśli nie ma nieszczelności, tłocznia może pracować w trybie automatycznym.
7. Jeśli system nie będzie od razu używany w normalnym trybie pracy, przełączyć urządzenie sterujące w tryb gotowości.

NOTYFIKACJA

Długie przerwy w działaniu systemu

W przypadku dłuższego unieruchomienia należy zamknąć armatury odcinające i wyłączyć urządzenie sterujące.

8 Obsługa

Urządzenie do przetłaczania pracuje domyślnie w trybie automatycznym i jest włączane oraz wyłączane za pomocą zintegrowanego sterowania poziomem.

Korpus silnika pompy zatapialnej do ścieków może nagrzać się podczas pracy do temperatury 100°C. Użytkownik końcowy musi określić wydzielony obszar pracy. W trakcie pracy nikt nie ma wstępu do tego obszaru i zabrania się tam przechowywania łatwopalnych przedmiotów.

PRZESTROGA! Obszar roboczy musi być wyraźnie pokazany.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie!

Podczas obsługi korpus silnika może się nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia skóry w przypadku dotknięcia.

- Schłodzić silnik do temperatury otoczenia po wyłączeniu.

✓ Uruchomienie jest zakończone.
✓ Próbne uruchomienie jest zakończone.
✓ Zasady działania i obsługi urządzenia do przetłaczania są znane.
✓ Rurociąg tłoczny jest całkowicie napełniony wodą.

1. Włączyć system przez urządzenie sterujące: Ustawić wyłącznik główny na „ON”.
2. Ustawić tryb automatyczny na sterowniku.
3. Upewnić się, że wszystkie armatury odcinające są otwarte:
   1x armatura odcinająca w rurze dopływowej
   2x armatury odcinające do zbiorników z systemem separacji części stałych
   2x armatury odcinające w rurociągach tłocznych
   Armatury odcinające na miejscu w rurociągu tłocznym, jeśli jest to wymagane
   ► Tłocznia pracuje w trybie automatycznym i jest regulowana w zależności od poziomu.

8.1 Ograniczenia zastosowania

PRZESTROGA

Szkoda materialna wskutek nadciśnienia w zbiorniku retencyjnym!

Jeśli w zbiorniku retencyjnym jest nadciśnienie, zbiornik może pęknąć. Aby zapobiec nadciśnieniu w zbiorniku retencyjnym, przestrzegać tych punktów:

- Maksymalny dopływ musi być niższy niż maksymalny przepływ obrotowy w punkcie pracy.
- Maksymalny poziom zalania zbiornika podczas pracy: 0 m (zbiornik jest bezciśnieniowy)
- Maksymalny poziom zalania zbiornika w przypadku awarii systemu (mierzony od podstawy zbiornika) podany w sekcji Dane techniczne
- Maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w przewodzie odprowadzającym podane w sekcji Dane techniczne

8.2 Podczas obsługi

- Otworzyć armaturę odcinającą w rurociągu dopływu i rurociągu tłocznym.
- Upewnić się, że maksymalny dopływ jest niższy niż maksymalna wydajność systemu.
- Nie otwierać otworu rewizyjnego.
- Zapewnić odpowiednią wentylację zbiornika retencyjnego.

8.2.1 Mycie zbiornika retencyjnego za pomocą linii płukania

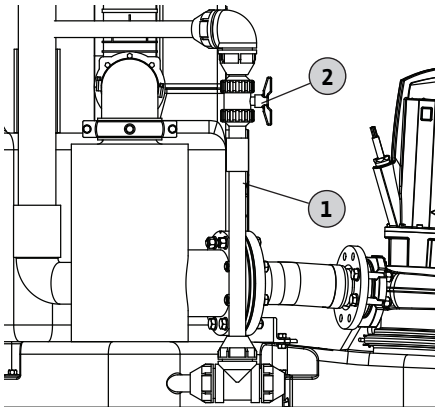

Fig. 20: Linia płukania do zbiornika retencyjnego

1	Linia płukania do zbiornika retencyjnego
2	Zawór kulowy odcinający do linii płukania

1. Poczekać, aż pompa po lewej stronie rozpocznie cykl pompowania.
2. Zamknąć armaturę odcinającą do rurociągu tłocznego.
3. Otworzyć zawór kulowy odcinający do linii płukania.
4. Pozwolić, aby płukanie trwało przez 1 ... 2 minut.
5. Otworzyć armaturę odcinającą do rurociągu tłocznego po lewej stronie.
6. Zamknąć zawór kulowy odcinający do linii płukania.

8.3 Tryb awaryjny

8.3.1 Awaria sterowania poziomem

Jeśli sterowanie poziomem ulegnie awarii, opróżnić zbiornik retencyjny w trybie ręcznym. Wszystkie powiązane informacje dotyczące trybu ręcznego znajdują się w instrukcji montażu i obsługi sterownika.

8.3.2 Awaria urządzenia do przetłaczania

Jeśli wystąpi awaria, tłocznia może pracować w trybie awaryjnym. Tłocznia może kontynuować pracę jako układ jednopompowy.

Postępować zgodnie z poniższymi punktami, jeśli system pracuje w trybie awaryjnym:

- Zamknąć dopływ do odpowiedniego zbiornika z systemem separacji części stałych i wyłączyć uszkodzoną pompę za pomocą urządzenia sterującego.
- Upewnić się, że przestrzegany jest tryb pracy aktywnej pompy.
- Zbiornik retencyjny jest nadal napełniany w trybie awaryjnym. Jeśli pompa jest zdemontowana, ścieki są wypychane ze zbiornika retencyjnego przez króciec przyłączeniowy. Zestaw konserwacyjny jest dostępny dla trybu awaryjnego. Zapewnić montaż pokrywy natychmiast po procedurze pompowania.
- W razie konieczności otworzyć pokrywę skrzynki dopływowej/rozdzielacza, użyć samozasysającej pompy do opróżniania ścieków w zbiorniku retencyjnym.
- Części stałe pozostają w zbiorniku z systemem separacji części stałych. Zapewnić usunięcie tych części stałych po otworzeniu zbiornika z systemem separacji części stałych.

8.3.3 Zalanie urządzenia do przetłaczania (wypadek)

Tłocznia jest zabezpieczona przed zalaniem i może kontynuować pracę nawet podczas zalania.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo spowodowane przez szkodliwe medium!

W razie wypadku zebrane ścieki spływają do przestrzeni roboczej. Istnieje niebezpieczeństwo infekcji bakteryjnej. Postępować zgodnie z tymi punktami:

- Nosić wyposażenie ochronne:
  - Jednorazowy kombinezon ochronny
  - Szczelne okulary ochronne
  - Maska oddechowa
- Po użyciu wyczyścić i zdezynfekować użyte wyposażenie dodatkowe (np. ręczną pompę membranową, węże).
- Zdezynfekować urządzenie do przetłaczania i przestrzeń roboczą.
- Usunąć wodę z płukania do kanalizacji
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odzieży ochronnej i materiałów do czyszczenia.
- Przestrzegać regulaminu zakładowego.

9 Unieruchomienie/demontaż

9.1 Kwalifikacje personelu

- Obsługa/sterowanie: Personel wie, jak działa system.

- Prace elektryczne: Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
  Niezbędna wiedza: identyfikacja i zapobieganie zagrożeniom elektrycznym
- Montaż i demontaż: prace powinny być wykonywane wyłącznie przez specjalistów w dziedzinie instalacji sanitarnych.
  Niezbędna wiedza: mocowanie zabezpieczenia przed wypornością, łączenie rur z tworzywa sztucznego

9.2 Odpowiedzialność operatora

- Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa.
- Dostarczyć wyposażenie ochronne. Upewnić się, że personel nosi wyposażenie ochronne.
- Przewietrzyć zamknięte pomieszczenia.
- Podczas pracy w zamkniętych pomieszczeniach lub budynkach mogą zbierać się toksyczne lub duszące gazy. Nosić wyposażenie ochronne (np. detektor gazu). Przestrzegać regulaminu zakładowego.
- Nie pracować w pojedynkę w zamkniętych pomieszczeniach. Pracę wykonywać tylko z drugą osobą.
- Podczas korzystania z urządzeń wciągających należy przestrzegać przepisów dotyczących pracy pod zawieszonymi obciążeniami.

9.3 Unieruchomienie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie!

Podczas obsługi korpus silnika może się nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia skóry w przypadku dotknięcia.

- Schłodzić silnik do temperatury otoczenia po wyłączeniu.

Aby prawidłowo wyłączyć tłocznię, należy całkowicie opróżnić dwa zbiorniki z systemem separacji części stałych. Konieczne jest przeprowadzenie dwóch pełnych cykli pracy pompy.

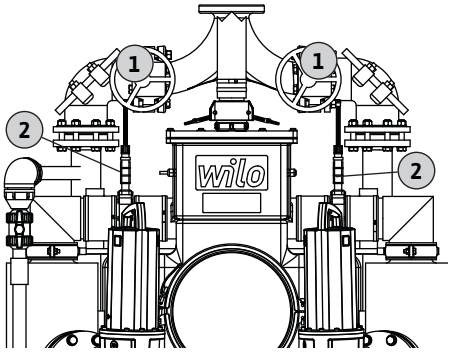

Fig. 21: Przegląd armatur odcinających

1	Armatura odcinająca do rurociągu tłocznego
2	Armatura odcinająca do zbiornika z systemem separacji części stałych

1. Odczekać aż rozpocznie się pierwsza procedura pompowania, zamknąć armaturę odcinającą do zbiornika z systemem separacji części stałych odpowiedniego dla pracującej pompy.
2. Odczekać, aż rozpocznie się druga procedura pompowania, zamknąć armaturę odcinającą w rurze dopływowej natychmiast po uruchomieniu pompy.
3. Przełączyć sterownik w tryb gotowości.
4. Wyłączyć system na wyłączniku głównym. **PRZESTROGA! Zapobiec niespodziewanemu ponownemu włączeniu się systemu.**
5. Zamknąć armaturę odcinającą po stronie ciśnieniowej.
6. Tłocznia jest gotowa do demontażu, konserwacji i magazynowania.
   ► Urządzenie do przetłaczania jest wyłączone z eksploatacji.

Jeśli tłocznia jest wyłączona z eksploatacji na dłuższy czas, w regularnych odstępach czasu (co kwartał) przeprowadzać kontrolę działania. **NOTYFIKACJA! Wykonać kontrolę działania zgodnie z opisem w punkcie „Pierwsze uruchomienie”.**

9.4 Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo spowodowane przez szkodliwe medium!

W razie wypadku zebrane ścieki spływają do przestrzeni roboczej. Istnieje niebezpieczeństwo infekcji bakteryjnej. Postępować zgodnie z tymi punktami:

- Nosić wyposażenie ochronne:
  - Jednorazowy kombinezon ochronny
  - Szczelne okulary ochronne
  - Maska oddechowa
- Po użyciu wyczyścić i zdezynfekować użyte wyposażenie dodatkowe (np. ręczną pompę membranową, węże).
- Zdezynfekować urządzenie do przetłaczania i przestrzeń roboczą.
- Usunąć wodę z płukania do kanalizacji
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odzieży ochronnej i materiałów do czyszczenia.
- Przestrzegać regulaminu zakładowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z powodu porażenia energią elektryczną!

Nieprawidłowe zachowanie podczas prac elektrycznych skutkuje śmiercią w wyniku porażenia energią elektryczną.

- Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu pracy w pojedynkę!

Praca w komorach, ciasnych pomieszczeniach i w miejscach, gdzie występuje zagrożenie upadkiem, może być niebezpieczne. Nie pracować w pojedynkę.

- Pracę wykonywać tylko z drugą osobą.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie!

Podczas obsługi korpus silnika może się nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia skóry w przypadku dotknięcia.

- Schłodzić silnik do temperatury otoczenia po wyłączeniu.

✓ Tłocznia jest wyłączona z eksploatacji.
✓ Założone jest wyposażenie ochronne.
✓ Cała armatura odcinająca jest zamknięta.
✓ Zbiorniki z systemem separacji części stałych są wyczyszczone.
✓ Zbiornik retencyjny i skrzynka dopływowa/rozdzielacz są wyczyszczone.
✓ Orurowanie i kule odcinające są oczyszczone przez wypłukanie tłoczni.

1. Wykonać zadania konserwacyjne. Patrz sekcja „Konserwacja i naprawa”.
2. Otworzyć armatury odcinające do zbiornika z systemem separacji części stałych i po stronie ciśnieniowej. **PRZESTROGA! Utrzymać dopływ armatury odcinającej zamknięty.**
3. Zdjąć pokrywę skrzynki dopływowej/rozdzielacza.
4. Ponownie uruchomić system: Włączyć urządzenie sterujące i uruchomić tryb „Automatyczny”.
5. Napełnić zbiornik retencyjny czystą wodą za pomocą węża przez rozdzielacz.

6. Wyłączenie systemu z eksploatacji jest opisane w sekcji „Unieruchomienie”. Płukanie tłoczni za pomocą dwóch procedur tłoczenia.
7. Zdjąć wąż wody i zamontować pokrywę skrzynki dopływowej/rozdzielacza.
8. Usunąć przyłącze dopływu: Poluzować połączenie kołnierzowe.
9. Usunąć przyłącze rurociągu tłocznego: Poluzować połączenie kołnierzowe.
10. Usunąć przyłącze odpowietrzające: Wyciągnąć rurę odpowietrzającą.
11. Odłączyć przewody pompy i przewód czujnika.
12. Poluzować zakotwienie w podłodze.
13. Ostrożnie wyciągnąć urządzenie do przetłaczania z orurowania.
14. Dokładnie wyczyścić i zdezynfekować tłocznię.
15. Wyczyścić, zdezynfekować i dobrze uszczelnić wszystkie króćce przyłączeniowe.
16. Wyczyścić i zdezynfekować przestrzeń roboczą.

► Tłocznia jest zdemontowana.

9.5 Czyszczenie i dezynfekcja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo z powodu szkodliwych mediów!

Po zdemontowaniu zdezynfekować urządzenie do przetłaczania. Podczas czyszczenia nosić wyposażenie ochronne:

- Szczelne okulary ochronne
- Maska oddechowa
- Rękawice ochronne
  - To wyposażenie ochronne jest niezbędnym wyposażeniem podstawowym.
  - Przestrzegać regulaminu zakładowego.

✓ Urządzenie do przetłaczania jest zdemontowane.
✓ Sterownik jest zapakowany wodoszczelnie.
✓ Woda do mycia użyta została spuszczona do kanalizacji zgodnie z przepisami lokalnymi.
✓ Dostępny jest środek dezynfekujący zgodny z przepisami fabrycznymi. **NOTYFIKACJA! Przestrzegać specyfikacji producenta dotyczącej użycia.**

1. Przepłukać urządzenie do przetłaczania czystą wodą od góry do dołu.
2. Otworzyć i przepłukać otwór rewizyjny na zbiorniku retencyjnym.
3. Zwłaszcza wewnętrzną stronę wszystkich króćców przyłączeniowych.
4. Spłukać wszystkie pozostałe zabrudzenia na podłodze do kanalizacji.
5. Poczekać, aż urządzenie do przetłaczania wyschnie.
6. Zamknąć z powrotem otwór rewizyjny na zbiorniku retencyjnym i zaworze zwrotnym.

10 Konserwacja i naprawa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z powodu porażenia energią elektryczną!

Nieprawidłowe zachowanie podczas prac elektrycznych skutkuje śmiercią w wyniku porażenia energią elektryczną.

- Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek potencjalnie wybuchowej atmosfery w zbiorniku retencyjnym!

Może wystąpić atmosfera wybuchowa w zbiorniku retencyjnym. Podczas prac konserwacyjnych istnieje niebezpieczeństwo wybuchu. Postępować zgodnie z tymi punktami:

- W promieniu 1 m wokół rury wentylacyjnej występuje potencjalnie wybuchowa atmosfera, strefa 2. Przestrzegać regulaminu zakładowego.
- Podczas prac konserwacyjnych upewnić się, że powietrze w przestrzeni roboczej będzie wymieniane osiem (8) razy na godzinę.

Prace konserwacyjne i naprawcze może wykonywać **wyłącznie** wykwalifikowany personel (np. serwis techniczny). Przestrzegać EN 12056-4 w zakresie interwałów konserwacji:

- ¼ roku w przypadku eksploatacji komercyjnej
- ½ roku w przypadku domów wielorodzinnych
- Jeden rok dla budynków jednorodzinnych

Po ¼ roku

- Kontrola wzrokowa rury dopływowej, w razie potrzeby oczyścić rurę.

Po ½ roku

- Sprawdzić szczelność złączy.
- Wyczyścić zbiornik retencyjny i kanał przelewowy. Jeśli przelewy występują regularnie, należy zapewnić czyszczenie kanału przelewowego co miesiąc.

Po 1 roku

- Wyczyścić zbiorniki z systemem separacji części stałych i kraty wlotowe.

Po 2 latach

- Wymienić olej pompy zatapialnej do ścieków. W przypadku stosowania elektrody prętowej do kontroli komory uszczelnienia należy wymienić olej w komorze uszczelnienia zgodnie z wyświetlaczem.

Wszystkie czynności konserwacyjne i naprawcze zapisywać w dzienniku konserwacji. Dziennik musi zostać podpisany przez wykwalifikowany personel i przez użytkownika.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych wykonać uruchomienie testowe.

10.1 Remont generalny

Podczas remontu generalnego pod kątem zużycia i uszkodzeń sprawdzane są łożyska silnika, uszczelnienia wału, o-ringi oraz kable zasilające. Uszkodzone elementy wymieniane są na oryginalne części. To zapewnia właściwą obsługę.

Remont generalny jest wykonywany przez producenta lub dopuszczony serwis.

10.2 Kwalifikacja personelu

- Prace elektryczne: Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
  Niezbędna wiedza: identyfikacja i zapobieganie zagrożeniom elektrycznym
- Prace konserwacyjne: Prace w zakresie urządzeń do przetłaczania mogą być wykonywane tylko przez specjalistę.
  Niezbędna wiedza: instalacje sanitarne
- Praca związana z podnoszeniem: Prace muszą być wykonywane tylko przez specjalistę.
  Wymagana wiedza: użycie dźwignic, żurawików i punktów mocowania
- Wykonywać wyłącznie zadania konserwacyjne wymienione w tej instrukcji montażu i obsługi.
- Prace muszą być wykonywane przez dwie osoby.

10.3 Odpowiedzialność operatora

- Dostarczyć wyposażenie ochronne. Upewnić się, że personel nosi wyposażenie ochronne.
- Zebrać używane płyny eksploatacyjne do odpowiednich zbiorników.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji materiałów eksploatacyjnych.
- Stosować tylko oryginalne części producenta. Stosowanie części innych niż oryginalne zwalnia producenta z jakiejkolwiek odpowiedzialności.
- Dostarczyć niezbędne narzędzia.
- Podczas stosowania łatwopalnych rozpuszczalników i środków czyszczących zabrania się używania otwartego ognia i palenia papierosów.
- Odnotować wszystkie prace konserwacyjne w raporcie z przeglądu.

10.4 Podstawowe narzędzia

- Klucz dynamometryczny ¼", 1-25 Nm
  - Klucz nasadowy: 7 / 10 / 13 mm
  - Klucz nasadowy z gniazdem sześciokątnym: 6 mm

- Klucz dynamometryczny 3/8", 10–100 Nm
  - Klucz nasadowy: 19 / 24 / 30 mm
- Klucz płaski lub pierścieniowy o szerokości płaskiej 19, 22, 24 i 30 mm
- Zestaw szczypiec

10.5 Płyn eksploatacyjny

Ilości napełniania

Typ silnika	Komora silnika	Komora uszczelnienia	Komora uszczelnienia
	Olej wazelinowy	**Olej wazelinowy**	**P35**
P13.1	–	1100 ml (37 US.fl.oz.)	–
P13.2	–	1100 ml (37 US.fl.oz.)	–
FK17.1-.../8KEx	6000 ml (203 US.fl.oz.)	480 ml (16 US.fl.oz.)	–
FK17.1-.../12KEx	5200 ml (176 US.fl.oz.)	480 ml (16 US.fl.oz.)	–
FK17.1-.../16KEx	7000 ml (237 US.fl.oz.)	480 ml (16 US.fl.oz.)	–
FK 202.../12	6600 ml (223 US.fl.oz.)	1200 ml (41 US.fl.oz.)	–
FK 202.../17	7000 ml (237 US.fl.oz.)	1200 ml (41 US.fl.oz.)	–
FK 202.../22	6850 ml (232 US.fl.oz.)	1200 ml (41 US.fl.oz.)	–
FKT 20.2.../30G	–	–	11000 ml (372 US.fl.oz.)

Typy oleju

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (zgodny z NSF-H1)

Środek chłodzący P35

Środek chłodzący P35 jest mieszaniną wody i glikolu zawierającą 35% koncentratu „Fragol Zitrec FC" i 65% wody użytkowej. **NOTYFIKACJA! Do uzupełnienia lub napełnienia układu chłodzenia należy używać wyłącznie podanego koncentratu w podanych proporcjach.**

Smary

Zgodnie z DIN 51818 / NLGI Class 3 można używać następujących smarów:

- Esso: Unirex N3
- Tripol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (zgodny z USDA-H1)

10.6 Prace konserwacyjne

- Wykonywać wyłącznie zadania konserwacyjne wymienione w tej instrukcji montażu i obsługi.
- Schłodzić silnik do temperatury otoczenia.
- Konserwację należy przeprowadzać w czystym, suchym i wystarczająco oświetlonym miejscu.

10.6.1 Sprawdzianie szczelności złączy

Wzrokowa kontrola wszystkich przyłączy rurowych. W przypadku stwierdzenia wycieku należy ponownie podłączyć lub natychmiast wymienić te przyłącza.

10.6.2 Czyszczenie rury dopływowej, zbiornika retencyjnego i kanału przelewowego

Sprawdzić dopływ i w razie potrzeby wyczyścić. Wyczyścić zbiornik retencyjny i kanał przelewowy w takiej kolejności:

1. Zbiornik retencyjny
2. Kanał przelewowy

► Woda użyta do czyszczenia może być zebrana w zbiorniku retencyjnym i usunięta podczas następnej procedury tłoczenia.

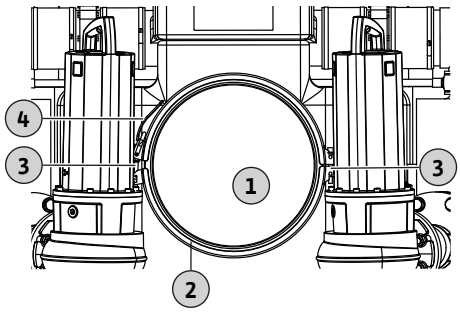

Fig. 22: Czyszczenie zbiornika retencyjnego

1	Pokrywa otworu rewizyjnego
2	Opaska zaciskowa
3	Mocowanie opaski zaciskowej
4	Uchwyt blokujący opaski zaciskowej

Otwór rewizyjny zbiornika retencyjnego jest umieszczony z przodu zbiornika retencyjnego. Przez ten otwór można wyczyścić zbiornik retencyjny.

1. Odłączyć mocowanie opaski zaciskowej.
2. Otworzyć opaskę zaciskową i usunąć pokrywę.
3. Wyczyścić zbiornik retencyjny strumieniem wodnym. **PRZESTROGA! Upewnić się, że czujniki poziomu napełnienia nie zostaną uszkodzone podczas czyszczenia. Nie kierować mocnego strumienia wody bezpośrednio na czujnik poziomu.**
4. Ponownie założyć pokrywę i zamocować ją za pomocą opaski zaciskowej.
5. Zacisnąć mocowanie opaski zaciskowej. **Maks. moment dokręcenia: 15 Nm (11,1 ft·lb)**

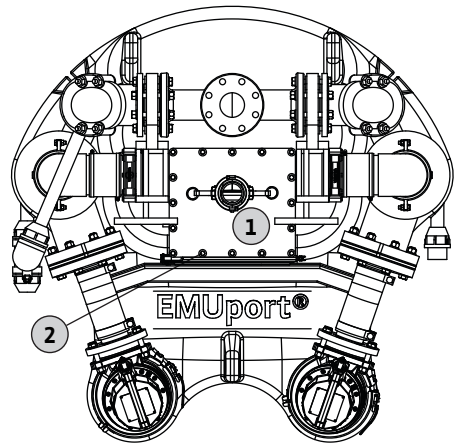

Fig. 23: Czyszczenie rury dopływowej i kanału przelewowego

1	Pokrywa skrzynki dopływowej/rozdzielacza
2	Przyłącze gwintowane

Pokrywę na skrzynce dopływowej/rozdzielaczu można usunąć w celu czyszczenia rury dopływowej i kanału przelewowego.

1. Poluzować przyłącza gwintowane na pokrywie rozdzielacza/skrzynce dopływowej.
2. Zdjąć pokrywę.
3. Wyczyścić dopływ strumieniem wodnym.
4. Wyczyścić skrzynkę dopływową/rozdzielacz i kanał przelewowy strumieniem wodnym. **PRZESTROGA! Upewnić się, że czujniki poziomu napełnienia nie zostaną uszkodzone podczas czyszczenia. Nie kierować mocnego strumienia wody bezpośrednio na czujnik poziomu.**
5. Ponownie założyć pokrywę i ponownie przykręcić sworznie. **Maks. moment dokręcenia: 9 Nm (6,6 ft·lb)**

10.6.3 Czyszczenie zbiornika z systemem separacji części stałych

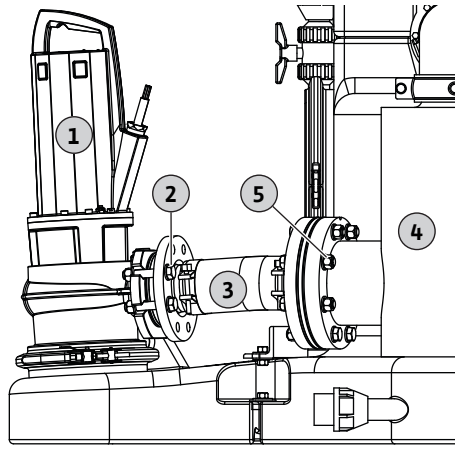

Fig. 24: Czyszczenie zbiornika z systemem separacji części stałych

1	Pompa zatapialna do ścieków
2	Przyłącze gwintowane przy przyłączu tłocznym pompy zatapialnej do ścieków
3	Dopływ pompy włącznie z kratą wlotową
4	Zbiornik z systemem separacji części stałych
5	Przyłącze gwintowane na zbiorniku z systemem separacji części stałych

Każdy zbiornik z systemem separacji części stałych jest zmontowany z kratą wlotową. Konieczne jest regularne czyszczenie krat wlotowych. **NOTYFIKACJA! Należy zebrać i odpowiednio utylizować wodę używaną do płukania krat wlotowych i czyszczenia zbiorników z systemem separacji części stałych.**

1. Poluzować przyłącze gwintowane przy przyłączu tłocznym pompy zatapialnej do ścieków.
2. Poluzować przyłącze gwintowane na zbiorniku z systemem separacji części stałych.
3. Wyciągnąć przyłącze tłoczne z orurowania.
4. Usunąć kratę wlotową z króćca przyłączeniowego zbiornika z systemem separacji części stałych.
5. Użyć strumienia wody do czyszczenia zbiornika z systemem separacji części stałych, przyłącza tłocznego i kraty wlotowej. **PRZESTROGA! Przestrzegać lokalnych przepisów w celu zebrania ścieków i odprowadzenia ich do kanalizacji.**
6. Usunąć kulę odcinającą ze zbiornika z systemem separacji części stałych i sprawdzić je pod kątem uszkodzenia. **PRZESTROGA! Uszkodzona kula odcinająca prowadzi do usterek podczas pracy.** Wymienić kulę odcinającą jeśli:
   Kula jest nieokrągła.
   W kuli jest woda.
   Widoczne są wgniecenia po zestawie uszczelek.

7. Założyć ponownie kratę wlotową z króćca przyłączeniowego zbiornika z systemem separacji części stałych.
8. Włożyć przyłącze tłoczne pompy ponownie do orurowania między zbiornikiem z systemem separacji części stałych a pompą zatapialną do ścieków.
9. Zamocować orurowanie do zbiornika z systemem separacji części stałych i przyłącza tłocznego pompy zatapialnej do ścieków z przyłączem gwintowanym. **Maks. moment dokręcenia: 45 Nm (33,2 ft·lb)**

10.6.4 Wymiana płynu eksploatacyjnego pompy zatapialnej do ścieków

OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń wskutek płynu eksploatacyjnego pod ciśnieniem!

W silniku może występować wysokie ciśnienie! Ciśnienie to zostaje uwolnione po wykręceniu korków wkręcanych. Jeśli korki wkręcane zostaną wykręcone nieostrożnie, mogą zostać wyrzucone z dużą prędkością. Z powodu wysokiego ciśnienia gorący płyn eksploatacyjny może również rozpryskiwać się na zewnątrz. Postępować zgodnie z tymi punktami:

- Nosić środki ochrony indywidualnej.
- Schłodzić silnik do temperatury otoczenia.
- Postępować zgodnie z kolejnością czynności.
- Powoli usunąć korki wkręcane. Jeśli podczas wykręcania korków wkręcanych nastąpi uwolnienie ciśnienia (słychać syczenie lub gwizd), należy przerwać pracę!
- Po uwolnieniu ciśnienia całkowicie usunąć korki wkręcane.

Należy pamiętać o wymianie określonego płynu eksploatacyjnego w zależności od typu silnika. **NOTYFIKACJA! Typ silnika można znaleźć na tabliczce znamionowej pompy.**

EMUport CORE z silnikiem P 13

Komora uszczelnienia posiada otwór do opróżniania i napełniania.

S	Otwór do opróżniania i napełniania komory uszczelnienia

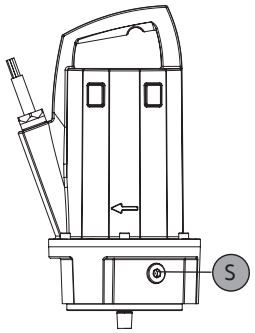

Fig. 25: Silnik P 13

1. Umieścić tacę zbiorczą pod śrubą spustową.
2. Ostrożnie i powoli usunąć korek wkręcany. **PRZESTROGA! Płyn eksploatacyjny może być pod ciśnieniem. Może to spowodować wyrzucenie śruby z dużą prędkością.**
3. Opróżnić płyn eksploatacyjny na tacę zbiorczą.
4. Przepłukać komorę uszczelnienia środkiem czyszczącym.
5. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynu eksploatacyjnego.
6. Wlać nowy płyn eksploatacyjny przez otwór na korek wkręcany. Przestrzegać zalecanych płynów eksploatacyjnych i ilości napełniania.
7. Oczyścić korek wkręcany, wymienić uszczelkę i wkręcić ją ponownie.

EMUport CORE z silnikiem FK 17

Komora uszczelnienia i komora silnika posiadają otwory do opróżniania i napełniania.

S	Otwór do opróżniania i napełniania komory uszczelnienia
M	Opróżnianie i napełnianie komory silnika

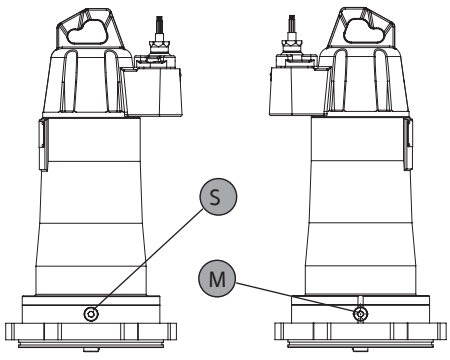

Fig. 26: Silnik FK 17.1

1. Umieścić tacę zbiorczą pod śrubą spustową.
2. Ostrożnie i powoli usunąć korek wkręcany. **PRZESTROGA! Płyn eksploatacyjny może być pod ciśnieniem. Może to spowodować wyrzucenie śruby z dużą prędkością.**
3. Opróżnić płyn eksploatacyjny na tacę zbiorczą.
4. Przepłukać komorę silnika i komorę uszczelnienia środkiem czyszczącym.
5. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynu eksploatacyjnego.
6. Wlać nowy płyn eksploatacyjny przez otwór na korek wkręcany. Przestrzegać zalecanych płynów eksploatacyjnych i ilości napełniania.
7. Oczyścić korek wkręcany, wymienić uszczelkę i wkręcić ją ponownie.

EMUport CORE z silnikiem FK 202

Komora uszczelnienia i komora silnika posiadają otwory do opróżniania i otwory do napełniania.

M–	Otwór do opróżniania komory silnika
M+	Otwór do napełniania komory silnika
Vm	Wentylacja komory silnika

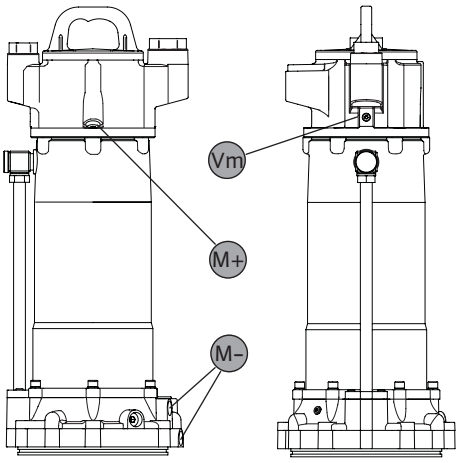

Fig. 27: Wymiana oleju w komorze silnika FK 202

S–	Otwór do opróżniania komory uszczelnienia
S+	Otwór do napełniania komory uszczelnienia
Vs	Wentylacja komory uszczelnienia

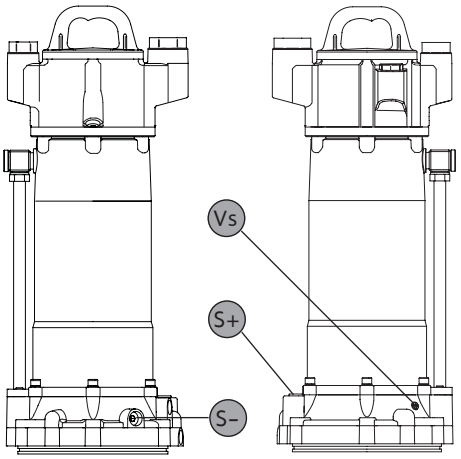

Fig. 28: Wymiana oleju komory uszczelnienia FK 202

1. Umieścić tacę zbiorczą pod śrubą spustową.
2. Ostrożnie i powoli usunąć korek wkręcany otworu do opróżniania. **PRZESTROGA! Płyn eksploatacyjny może być pod ciśnieniem. Może to spowodować wyrzucenie śruby z dużą prędkością.**
3. Wykręcić korek wkręcany z otworu do napełniania. **NOTYFIKACJA! Podczas wymiany oleju w komorze silnika należy pamiętać o odkręceniu śruby odpowietrzającej (Vm).**
4. Opróżnić płyn eksploatacyjny na tacę zbiorczą.
5. Przepłukać komorę silnika i komorę uszczelnienia środkiem czyszczącym.
6. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynu eksploatacyjnego.
7. Oczyścić korek wkręcany otworu do opróżniania, wymienić uszczelkę i wkręcić go ponownie.
8. Wlać nowy płyn eksploatacyjny przez otwór do napełniania. Przestrzegać zalecanych płynów eksploatacyjnych i ilości napełniania.
9. Oczyścić korek wkręcany otworu do napełniania, wymienić uszczelkę i wkręcić ją ponownie. **PRZESTROGA! Po wymianie oleju w komorze silnika należy ponownie dokręcić śrubę odpowietrzającą (Vm).**

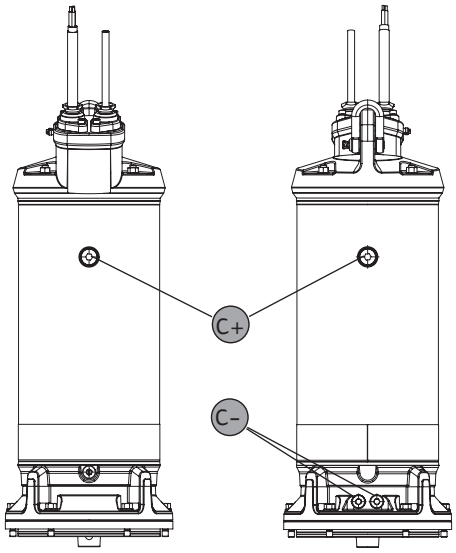

Fig. 29: Silnik FKT 20.2

EMUport CORE z silnikiem FKT 20.2

Silnik posiada układ chłodzenia. Układ chłodzenia jest napełniony płynem eksploatacyjnym P35. Układ chłodzenia posiada dwa otwory do opróżniania i dwa otwory do napełniania.

C–	Układ chłodzenia otworu do opróżniania
C+	Układ chłodzenia otworu do napełniania

1. Umieścić tacę zbiorczą pod śrubą spustową.
2. Ostrożnie i powoli usunąć korek wkręcany otworu do opróżniania. **PRZESTROGA! Płyn eksploatacyjny może być pod ciśnieniem. Może to spowodować wyrzucenie śruby z dużą prędkością.**
3. Wykręcić korek wkręcany z otworu do napełniania.
4. Opróżnić płyn eksploatacyjny na tacę zbiorczą.
5. Przepłukać układ chłodzenia środkiem czyszczącym.
6. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynu eksploatacyjnego.
7. Oczyścić korek wkręcany otworu do opróżniania, wymienić uszczelkę i wkręcić go ponownie.
8. Wlać nowy płyn eksploatacyjny przez otwór do napełniania. Przestrzegać zalecanych płynów eksploatacyjnych i ilości napełniania.
9. Oczyścić korek wkręcany otworu do napełniania, wymienić pierścień uszczelniający i wkręcić go ponownie.

10.6.5 Usuwanie pompy zatapialnej do ścieków

Aby usunąć pompę zatapialną do ścieków w celu konserwacji lub naprawy, należy przestrzegać następujących punktów:

- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pomp zatapialnych do ścieków.
- Podeprzeć i podnieść pompę przy użyciu uchwytu transportowego. Zamocować żurawik do uchwytu jako punktu mocowania.

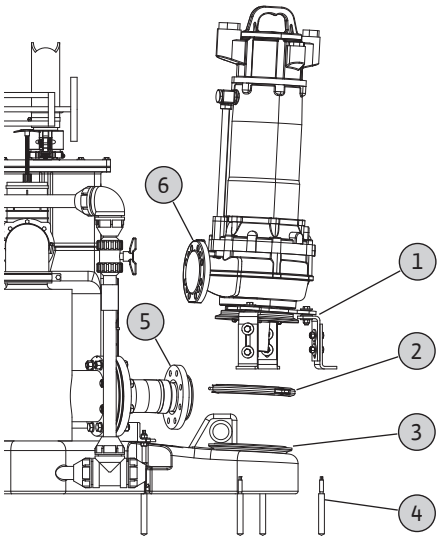

Fig. 30: Usuwanie pomp zatapialnych do ścieków

1	Uchwyt podpory pompy
2	Opaska zaciskowa
3	Kołnierz otworu zbiornika retencyjnego
4	Pręt gwintowany i kotwa chemiczna
5	Kołnierz orurowania
6	Przyłącze tłoczne pompy z kołnierzem

1. Poluzować i usunąć złącza gwintowane przy przyłączu tłocznym pompy zatapialnej do ścieków.
2. Poluzować element złączny opaski zaciskowej.
3. Otworzyć i usunąć opaskę zaciskową.
4. W przypadku pomp bez uchwytów podpory należy podnosić pompę za pomocą uchwytu transportowego, aby ją usunąć.
   W przypadku pomp z uchwytami podpory zamocowanymi w podłodze, poluzować i usunąć nakrętki śrub do mocowania w podłożu. Podnieść pompę za uchwyt transportowy, aby usunąć pompę.
   NOTYFIKACJA! Podeprzeć i podnieść pompę przy użyciu uchwytu transportowego. Zamocować urządzenie wciągające do uchwytu jako punktu mocowania.
   ► Pompy zatapialne do ścieków są usunięte.

11 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

- Upewnić się, że personel został przeszkolony do wykonywania określonych zadań.
- Należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi.
- Upewnić się, że produkt jest odłączony od napięcia zasilania. Należy zapobiegać przypadkowemu włączeniu się produktu.
- Niezatwierdzone zmiany w tłoczni zwalniają producenta z jakiejkolwiek odpowiedzialności.

Przegląd możliwych usterek

Usterka	Przyczyna i rozwiązanie
Tłocznia nie tłoczy	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Przepływ obrotowy jest za niski	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Zużycie prądu jest zbyt wysokie	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13

Wysokość podnoszenia jest za mała	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Tłocznia pracuje nierówno/głośno	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14

Możliwe przyczyny i ich rozwiązania

1. Zator w dopływie lub wirniku
   ⇒ Zlecić usunięcie osadu z dopływu, zbiornika i/lub pompy serwisowi technicznemu.
2. Nieprawidłowy kierunek obrotów
   ⇒ Zlecić zamianę dwóch faz zasilania prądem serwisowi technicznemu.
3. Zużycie części wewnętrznych (np. wirnik, łożysko)
   ⇒ Zlecić wymianę zużytych części serwisowi technicznemu.
4. Napięcie robocze jest zbyt niskie
   ⇒ Zlecić sprawdzenie napięcie zasilania wykwalifikowanemu elektrykowi.
5. Praca na dwóch fazach
   ⇒ Bezpiecznik musi zostać wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka.
   ⇒ Zlecić sprawdzenie napięcie zasilania wykwalifikowanemu elektrykowi.
6. Awaria rozruchu silnika z powodu niedostatecznego napięcia
   ⇒ Zlecić sprawdzenie napięcie zasilania wykwalifikowanemu elektrykowi.
7. Uszkodzone uzwojenie silnika lub kabla elektrycznego
   ⇒ Zlecić serwisowi technicznemu sprawdzenie silnika i podłączenia elektrycznego.
8. Zatkany zawór zwrotny
   ⇒ Zlecić serwisowi technicznemu oczyszczenie zaworu zwrotnego.
9. Zbyt niski poziom wody w zbiorniku
   ⇒ Klient musi sprawdzić sterowanie poziomem i w razie potrzeby je wymienić.
10. Nadajnik sygnału do sterowania poziomem uszkodzony
    ⇒ Serwis techniczny musi sprawdzić nadajnik sygnału i w razie potrzeby go wymienić.
11. Zasuwa w rurociągu tłocznym nie jest otwarta lub nie jest wystarczająco otwarta
    ⇒ Całkowicie otworzyć zasuwę.
12. Niedopuszczalna ilość powietrza lub gazu w przetłaczanym medium
    ⇒ Skonsultować się z serwisem technicznym.
13. Łożysko promieniowe w silniku uszkodzone
    ⇒ Skonsultować się z serwisem technicznym.
14. Drgania związane z systemem
    ⇒ Sprawdzić elastyczne połączenia rurociągu i w razie potrzeby poinformować serwis techniczny.
15. Monitorowanie temperatury uzwojenia silnika wyłączone z powodu za wysokiej temperatury uzwojenia
    ⇒ Silnik włącza się ponownie automatycznie po schłodzeniu uzwojenia.
    ⇒ W razie częstego wyłączania się monitorowania temperatury uzwojenia należy poinformować serwis techniczny.
16. Elektroniczne zabezpieczenie silnika aktywowane
    ⇒ Prąd znamionowy jest wyższy niż dopuszczalny, należy zresetować zabezpieczenie silnika za pomocą przycisku resetowania na urządzeniu sterującym.
    ⇒ W razie częstego wyłączania się elektronicznego zabezpieczenia silnika należy poinformować serwis techniczny.

Serwis techniczny

Jeśli wykonanie opisanych tutaj czynności nie usunie usterki, należy skontaktować się z serwisem technicznym. Korzystanie ze wsparcia serwisu technicznego może wiązać się z dodatkowymi kosztami. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z serwisem technicznym.

11.1 Części zamienne

Zamawiać części zamienne za pośrednictwem serwisu technicznego. Aby zapobiec potrzebie wyjaśnień i błędnych zamówień, zawsze podać numer seryjny lub numer artykułu. **Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian.**

12 Utylizacja

12.1 Odzież ochronna

Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji zużytej odzieży ochronnej.

12.2 Materiały eksploatacyjne

- Zebrać materiały eksploatacyjne do przeznaczonych do tego zbiorników.
- Natychmiast zebrać i usunąć wyciekające płyny.
- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji materiałów eksploatacyjnych.

12.3 Informacje dotyczące zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych

Aby zapobiec szkodom dla środowiska i zdrowia ludzkiego, ten produkt prawidłowo zutylizować i poddać recyklingowi.

NOTYFIKACJA

Nie utylizować produktu wraz z odpadami z gospodarstw domowych!

Ten symbol oznacza, że nie wolno utylizować produktu wraz z odpadami z gospodarstw domowych. Symbol ten umieszczony jest na produkcie lub jego opakowaniu.

Postępować zgodnie z tymi punktami w celu właściwej utylizacji produktu:

- Produkt zwracać wyłącznie do wyznaczonego i dozwolonego punktu zbiórki.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

Skonsultować się z lokalną władzą samorządową, najbliższym punktem utylizacji odpadów lub sprzedawcą, aby otrzymać informacje na temat prawidłowej utylizacji. Dodatkowe informacje znajdują się na stronie http://www.wilo-recycling.com.

13 Załącznik

13.1 Sugestie dotyczące studzienki

Szafka przyłączeniowa

Zaleca się stosowanie szafki przyłączeniowej na ścianie w betonowej studzience. Okablowanie między urządzeniami w studzience a szafą sterowniczą można poprowadzić przez tę szafkę przyłączeniową, co ułatwia wymianę i konserwację.

Minimalna średnica studzienki

Minimalna średnica betonowej studzienki:

- 1500 mm do EMUport CORE 20.2
- 1600 mm do EMUport CORE 20.2 z pompami Rexa SUPRA
- 2000 mm do EMUport CORE 45.2 i 60.2

Wentylacja i oświetlenie

Sugestie dotyczące wentylacji i oświetlenia studzienki:

- Wentylacja:
  - Minimalna wymiana powietrza to siedem razy na godzinę.
- Oświetlenie:
  - Zainstalować źródła światła z boku, a nie na górze studzienki.
  - Zalecana temperatura barwowa wynosi 4000 ... 5000 kelwinów.

wilo

Local contact at
www.wilo.com/contact

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

Pioneering for You