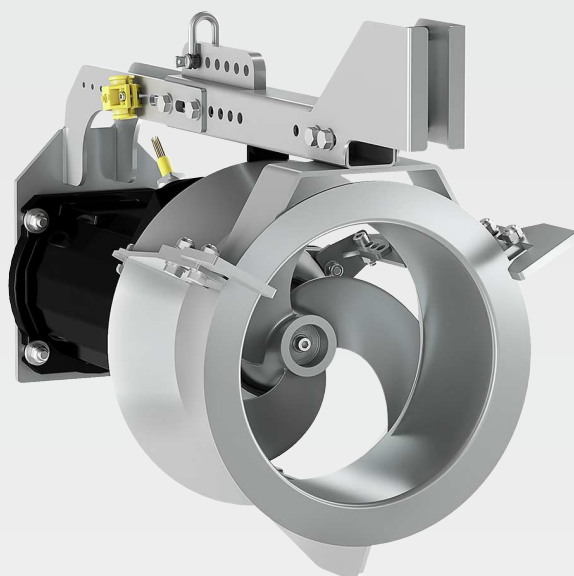


Wilo-Flumen OPTI-RZP 20-1 ... 40-1 Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 20-1 ... 40-1



pl Instrukcja montażu i obsługi



Table of Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Informacje ogólne | 4 |
| 1.1 | O niniejszej instrukcji | 4 |
| 1.2 | Instrukcja cyfrowa | 4 |
| 2 | Transport i magazynowanie | 4 |
| 2.1 | Zamocować dźwignicę: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1 | 4 |
| 2.2 | Zamocować dźwignicę: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1 | 4 |
| 3 | Zastosowanie/użycie | 4 |
| 3.1 | Zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem | 5 |
| 4 | Opis produktu | 5 |
| 4.1 | Konstrukcja | 5 |
| 4.2 | Materiały | 6 |
| 4.3 | Urządzenia kontrolne | 6 |
| 4.4 | Praca w atmosferze wybuchowej | 7 |
| 4.5 | Oznaczenie typu | 7 |
| 4.6 | Zakres dostawy | 8 |
| 4.7 | Wyposażenie dodatkowe | 8 |
| 5 | Instalacja | 8 |
| 5.1 | Rodzaje montażu | 8 |
| 5.2 | Montaż | 8 |
| 6 | Uruchomienie | 13 |
| 6.1 | Praca przy przetwornicy częstotliwości | 13 |
| 7 | Konserwacja i naprawa | 14 |
| 7.1 | Śruby zamykające i pojemności | 15 |

1 Informacje ogólne

1.1 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi poszerza istniejącą instrukcję dla mieszadeł zata-
pialnych o typ RZP. Należy przeczytać tę instrukcję przed wykonaniem jakiegokolwiek
czynności. Umożliwiać dostęp do instrukcji przez cały czas. W celu prawidłowego użyt-
kowania i prawidłowej obsługi pompy recyrkulacyjnej należy przestrzegać wszystkich
specyfikacji. Uwzględnić wszystkie informacje i oznaczenia znajdujące się na produkcie.

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

1.2 Instrukcja cyfrowa

Wersja cyfrowa instrukcji jest dostępna na następującej stronie produktowej:
Flumen OPTI-RZP: <https://qr.wilo.com/923>, Flumen EXCEL-RZPE: <https://qr.wilo.com/924>

2 Transport i magazynowanie

2.1 Zamocować dźwignicę: Wilo-Flu- men OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

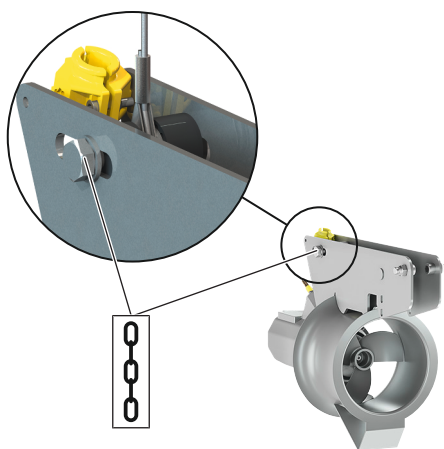


Fig. 1: Punkt mocowania Flumen OPTI-RZP/
EXCEL-RZPE 20-1

2.2 Zamocować dźwignicę: Wilo-Flu- men OPTI-RZP/EXCEL- RZPE 25-3 ... 40-1

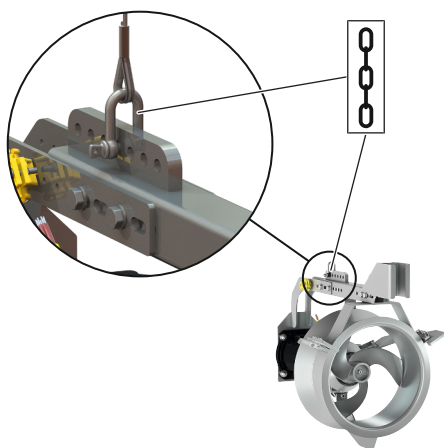


Fig. 2: Punkt mocowania Flumen OPTI-RZP/
EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1

- ✓ Przymocować dźwignicę bezpośrednio na sworzniu.
- ✓ Dźwignica musi posiadać wkładkę sercową liny. **NOTYFIKACJA! Nie używać szekli!**
- ✓ Środek ciężkości ustawić przez otwór podłużny. Kąt nachylenia pompy recyrkulacyjnej: ok. 5° w dół.
 1. Poluzować nakrętkę sześciokątną na sworzniu.
 2. Wyciągnąć sworznień i zdjąć osłonę z tworzywa sztucznego.
 3. Umieścić dźwignicę na sworzniu.
 4. Założyć osłonę z tworzywa sztucznego.
 - ⇒ Dźwignica przymocowana do sworznia między dwoma osłonami z tworzywa sztucznego.
 5. Przełożyć sworznień przez otwór i zamocować nakrętkę sześciokątną.
- ▶ Zamocować dźwignicę.

- ✓ Zamocować dźwignicę bezpośrednio na ramie.
- ✓ Dźwignica musi posiadać wkładkę sercową liny.
- ✓ Środek ciężkości ustawić przez otwory. Kąt nachylenia pompy recyrkulacyjnej: ok. 5° w dół.
 1. Poluzować szeklę z ramy.
 2. Włożyć szeklę do wkładki sercowej liny.
 3. Włożyć szeklę do pasującego otworu na ramie i zamocować.
- ▶ Zamocować dźwignicę.

3 Zastosowanie/użycie

3.1 Zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem

Do tłoczenia w warunkach komercyjnych:

- Ścieków z fekaliami
- Powrót osadów czynnych
- Wody procesowej

4 Opis produktu

4.1 Konstrukcja

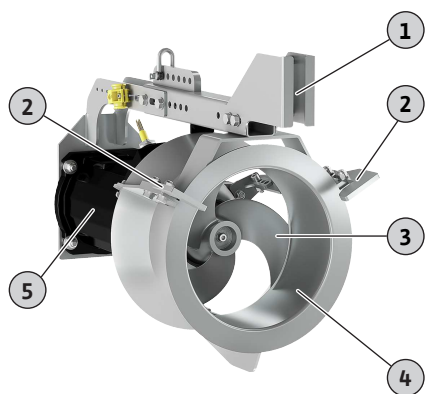


Fig. 3: Przegląd Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE

Pompa recyrkulacyjna: Mieszadło zatapialne z napędem bezpośrednim z wbudowanym korpusem hydraulicznym.

| | |
|---|---------------------|
| 1 | Pazur prowadzący |
| 2 | Pazur kołnierzowy |
| 3 | Śmigło |
| 4 | Korpus hydrauliczny |
| 5 | Silnik |

Silnik (Flumen OPTI-RZP)

Schłodzony na powierzchni silnik zatapialny w wersji na prąd trójfazowy z łożyskami tocznymi stale smarowanymi i wielkogabarytowymi. Uzwojenie silnika jest wyposażone w monitorowanie temperatury. Ciepło silnika jest oddawane bezpośrednio do otaczającego przetłaczanego medium przez korpus silnika. Kabel zasilający jest przystosowany do dużych obciążeń mechanicznych, wodoszczelny na całej długości w stosunku do przetłaczanego medium i odlany wodoszczelnie na całej długości. Standardowo kabel zasilający ma wolne końcówki kabla i długość 10 m (33 ft).

Silnik (Flumen EXCEL-RZPE)

Schłodzony na powierzchni silnik zatapialny w wersji na prąd trójfazowy z łożyskami tocznymi stale smarowanymi i wielkogabarytowymi. Uzwojenie silnika jest wyposażone w monitorowanie temperatury. Ciepło silnika jest oddawane bezpośrednio do otaczającego przetłaczanego medium przez korpus silnika. Kabel zasilający jest przystosowany do dużych obciążeń mechanicznych, wodoszczelny na całej długości w stosunku do przetłaczanego medium i odlany wodoszczelnie na całej długości. Standardowo kabel zasilający ma wolne końcówki kabla i długość 10 m (33 ft).

Silnik zatapialny spełnia klasę sprawności energetycznej IE3 (w oparciu o IEC 60034-30).

Uszczelnienie

Komora uszczelnienia o dużej pojemności z podwójnym uszczelnieniem wału. Komora uszczelnienia jest napełniona białym olejem i absorbuje wyciek uszczelnienia po stronie medium. Uszczelnienie po stronie medium to uszczelnienie mechaniczne, odporne na korozję i zużycie wykonane z węgla krzemowego. Po stronie silnika odbywa się uszczelnienie mechaniczne z promieniowym pierścieniem uszczelniającym lub uszczelnieniem mechanicznym.

Układ hydrauliczny

Śmigło z pełnego materiału z geometrią śmigła wolną od zanieczyszczeń. Odporny na zablokowanie korpus hydrauliczny z pazurem prowadzącym i dwoma pazurami kołnierzowymi. Pazur prowadzący zapewnia płynne funkcjonowanie podczas podnoszenia i opuszczania pompy recyrkulacyjnej. Pazury kołnierzowe są regulowane, zapewniają optymalne centrowanie na rurociągu tłocznym i stabilizują pompę recyrkulacyjną w przypadku wysokiego ciśnienia roboczego.

Alternatywna wersja z połączeniem kołnierzowym do bezpośredniego przykręcenia do rurociągu tłocznego.

| | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Średnica znamionowa śmigła w mm (in) | 200 (8) | 200 (8) | 250 (10) | 250 (10) | 300 (11,5) | 300 (11,5) | 400 (16) | 400 (16) |
| Wielkość przyłącza | DN 200 DN 250 | DN 200 DN 250 | DN 250 | DN 250 | DN 300 | DN 300 | DN 400 | DN 400 |
| Wersja standardowa | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Wersja z połączeniem kołnierzym | • | • | • | • | • | • | • | • |

• = dostępny, – = niedostępny

4.2 Materiały

| | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Korpus silnika | | | | | | | | |
| EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B) | – | – | • | • | • | • | • | • |
| 1.4408 (ASTM A 351) | • | • | – | – | – | – | – | – |
| Korpus uszczelniający | | | | | | | | |
| 1.4408 (ASTM A 351) | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Uszczelnienie, po stronie medium | | | | | | | | |
| SiC/SiC | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Uszczelnienie po stronie silnika | | | | | | | | |
| NBR (Nitril) | – | – | • | • | • | • | • | • |
| SiC/SiC | • | • | – | – | – | – | – | – |
| Śmigło | | | | | | | | |
| 1.4408 (ASTM A 351) | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Korpus hydrauliczny | | | | | | | | |
| 1.4571 (AISI 316Ti) | • | • | • | • | • | • | • | • |

• = seryjnie wyposażone, – = niedostępne

4.3 Urządzenia kontrolne

Przegląd możliwych urządzeń kontrolnych dla pompy recyrkulacyjnej **bez certyfikatu Ex:**

| | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Komora silnika | 0 | 0 | – | – | – | – | – | – |
| Komora silnika/komora uszczelnienia | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Komora uszczelnienia (elektroda prętowa zewnętrzna) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uzwojenie silnika: Ogranicznik temperatury | • | • | • | • | • | • | • | • |

| | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Uzwojenie silnika: Regulator i ogranicznik temperatury | o | o | o | o | o | o | o | o |

Legenda

– = niemożliwe, o = opcjonalnie, • = seryjnie wyposażone

Przegląd możliwych urządzeń kontrolnych dla pompy recykulacyjnej z certyfikatem
Ex:

| | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Komora silnika | o | o | – | – | – | – | – | – |
| Komora uszczelnienia (elektroda prętowa zewnętrzna) | o | o | o | o | o | o | o | o |

Z certyfikatem ATEX

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uzwojenie silnika: Ogranicznik temperatury | o | o | o | o | o | o | o | o |
| Uzwojenie silnika: Regulator i ogranicznik temperatury | • | • | • | • | • | • | • | • |

Z certyfikatem Ex FM-/CSA

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uzwojenie silnika: Ogranicznik temperatury | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Uzwojenie silnika: Regulator i ogranicznik temperatury | o | o | o | o | o | o | o | o |

Legenda

– = niemożliwe, o = opcjonalnie, • = seryjnie wyposażone

4.4 Praca w atmosferze wybuchowej

| Certyfikat zgodnie z | OPTI-RZP 20-1 ... | EXCEL-RZPE 20-1 ... | OPTI-RZP 25-3 ... | EXCEL-RZPE 25-3 ... | OPTI-RZP 30 ... | EXCEL-RZPE 30 ... | OPTI-RZP 40-1 ... | EXCEL-RZPE 40-1 ... |
|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ATEX | o | o | o | o | o | o | o | o |
| FM | o | o | o | o | o | o | o | o |
| CSA-Ex | – | – | – | – | – | – | – | – |

Legenda

– = niemożliwe, o = opcjonalnie, • = seryjnie wyposażone

4.5 Oznaczenie typu**Wilo-Flumen OPTI-RZP ...**

Przykład: **Wilo-Flumen OPTI-RZP 40-1.95-6/24Ex S8**

Flumen Mieszadło zatapialne, poziome

OPTI-RZP Typoszereg: Pompa recykulacyjna ze standardowym silnikiem asynchronicznym

| | |
|-----------|--|
| 40 | x10 = średnica znamionowa śmigła w mm |
| 1 | Prototyp |
| 95 | Prędkość znamionowa obrotowa śmigła w 1/min |
| 6 | Liczba biegunów |
| 24 | x10 = długość zestawu stojana w mm |
| Ex | Certyfikat Ex |
| S8 | Kod śmigła dla śmigła specjalnego (nie dotyczy śmigła standardowego) |

Wilo-Flumen EXCEL-RZPE ...

Przykład: **Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 40-1.95-6/24Ex S8**

| | |
|-------------------|--|
| Flumen | Mieszadło zatapialne, poziome |
| EXCEL-RZPE | Typoszereg: Pompa recyrkulacyjna z silnikiem asynchronicznym IE3 |
| 40 | x10 = średnica znamionowa śmigła w mm |
| 1 | Prototyp |
| 95 | Prędkość znamionowa obrotowa śmigła w 1/min |
| 6 | Liczba biegunów |
| 24 | x10 = długość zestawu stojana w mm |
| Ex | Certyfikat Ex |
| S8 | Kod śmigła dla śmigła specjalnego (nie dotyczy śmigła standardowego) |

- 4.6 Zakres dostawy** → Pompa recyrkulacyjna z zabudowanym korpusem hydraulicznym i kablem zasilającym
→ Instrukcja montażu i obsługi
- 4.7 Wyposażenie dodatkowe** → Maszt
→ Żurawik
→ Poler do zabezpieczenia liny podnoszącej
→ Dodatkowy odciąg linki
→ Zestawy do mocowania z prętem stalowym
- 5 Instalacja**
- 5.1 Rodzaje montażu** → Przykręcono na rurociągu tłocznym
→ Dokować na rurociągu tłocznym za pomocą masztu
- 5.2 Montaż**



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo w wyniku tłoczenia mediów niebezpiecznych dla zdrowia podczas montażu!

Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest podczas montażu czyste i zdezynfekowane. Jeżeli może dojść do kontaktu z przetłaczanymi mediami zagrażającymi zdrowiu, należy pamiętać o następujących zaleceniach:

- Należy stosować wyposażenie ochronne:
 - ⇒ zabudowane okulary ochronne
 - ⇒ maska
 - ⇒ rękawice ochronne
- Należy natychmiast usunąć każdą kroplę substancji.
- Należy przestrzegać informacji znajdujących się w regulaminie zakładowym!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia związane z niebezpieczną pracą w pojedynkę!

Do prac niebezpiecznych należą prace wykonywane w studzienkach oraz wąskich pomieszczeniach, a także prace związane z ryzykiem upadku z wysokości. Tego rodzaju prace nie mogą być wykonywane w pojedynkę!

- Prace należy wykonywać tylko z pomocą drugiej osoby!

- Należy stosować środki ochrony indywidualnej! Należy przestrzegać regulaminu zakładowego.
 - Rękawica ochronna: 4X42C (uvex C500)
 - Obuwie ochronne: Stopień ochrony S1 (uvex 1 sport S1)
 - Zastosować zabezpieczenie przed upadkiem!
 - Kask ochronny: EN 397 według norm, ochrona przed boczną deformacją (uvex pheos)
(Podczas zastosowania dźwignic)
- Przygotowanie miejsca ustawienia:
 - Czyste, oczyszczone z większych substancji stałych
 - Suche
 - W temperaturze powyżej zera
 - Zdezynfekowano
- Wszelkie prace powinny zawsze wykonywać dwie osoby.
- Należy oznaczyć obszar pracy.
- Osoby nieupoważnione należy trzymać z dala od obszaru prac.
- Od wysokości powyżej 1 m (3 ft) należy użyć rusztowania z zabezpieczeniem przed upadkiem.
- Podczas prac może dojść do gromadzenia się trujących i duszących gazów:
 - Wdrożyć działania ochronne według regulaminu zakładowego (pomiar gazu, noszenie ostrzegacza gazowego).
 - Zapewnić dostateczne napowietrzenie.
 - W przypadku ryzyka gromadzenia się duszących gazów należy natychmiast opuścić miejsce pracy!
- Ustawić dźwignicę: powierzchnia równa, czyste, stabilne podłoże. Miejsce składowania i miejsce ustawienia powinny być dostępne bez problemu.
- Nie należy przebywać w obszarze wychylania się dźwigu.

5.2.1 Odstępy minimalne od ściany i wentylatora

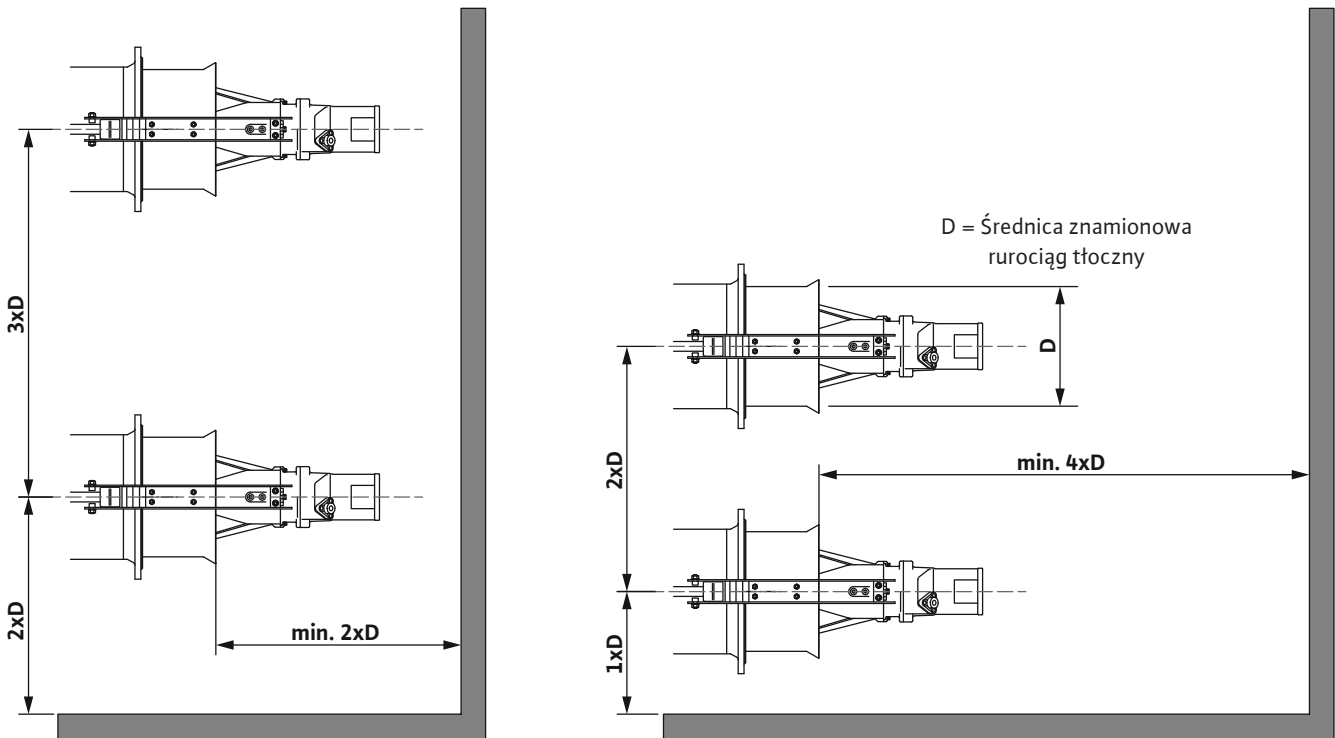


Fig. 4: Minimalny odstęp do ścian i instalacji

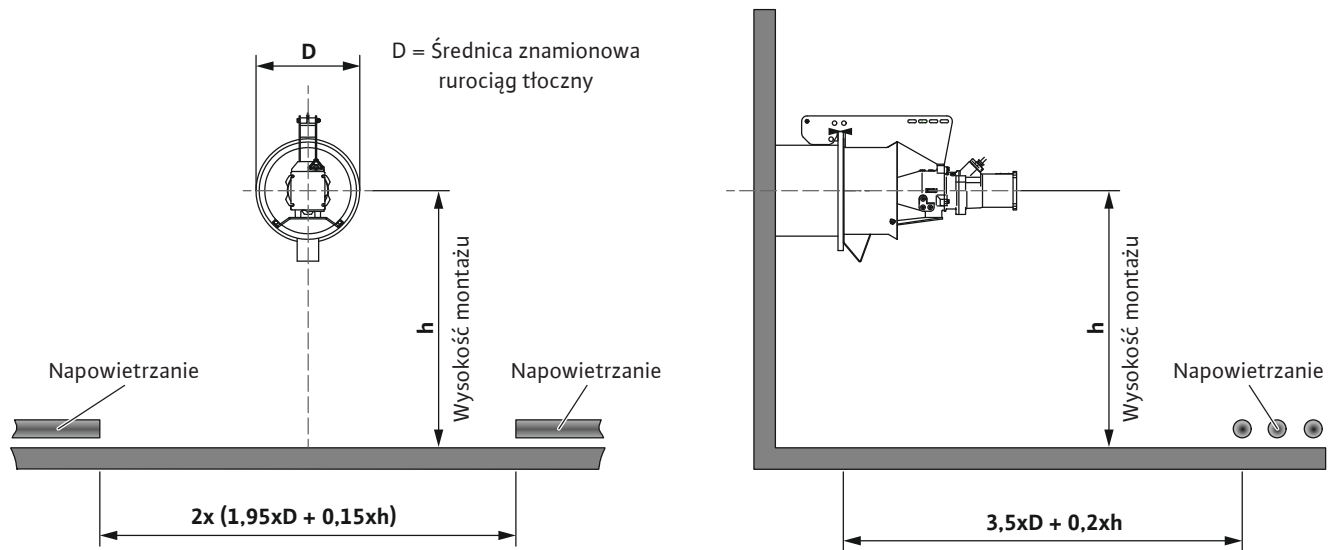


Fig. 5: Odstęp minimalny od wentylatora

5.2.2 Dokować na rurociągu tłocznym za pomocą masztu



Fig. 6: Montaż z masztem

Pompa recyrkulacyjna jest prowadzona za pomocą masztu do rurociągu tłocznego i dokowana na rurociągu tłocznym. Prawidłowe prowadzenie do rurociągu tłocznego odbywa się przez pazur prowadzący na korpusie hydraulicznym. Aby pompa recyrkulacyjna była bezpiecznie zadokowana na rurociągu tłocznym, pazury kołnierzowe otaczają kołnierz na rurociągu tłocznym. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

→ Montaż można wykonać przy pustym i napełnionym zbiorniku.

Pierwsza instalacja: Zaleca się opróżnienie zbiornika. Przy napełnionym zbiorniku można sprawdzić proces dokowania i oddokowania oraz nastawianie pazurów kołnierzowych.

→ Pompa recyrkulacyjna nie może pracować na różnych wysokościach.

Montaż odbywa się z zasady analogicznie do montażu mieszadła zatapialnego:

✓ Pierwsza instalacja: Zbiornik opróżniony.

✓ Przymocować dźwig, kąt nachylenia pompy recyrkulacyjnej ok. 5° w dół.

✓ Kabel zasilający ułożony.

✓ Prowadzenie kabla dostępne.

1. Podnieść pompę recyrkulacyjną.

2. Skierować pompę recyrkulacyjną nad zbiornik.

3. Wyprostować pazur prowadzący względem masztu.

4. Powoli opróżnić pompę recyrkulacyjną i wprowadzić maszt do pazura prowadzącego.

5. Opróżnić pompę recyrkulacyjną do rurociągu tłocznego.

PRZESTROGA! Kabel zasilający podczas opróżniania lekko napiąć!

6. Wielokrotnie powtórzyć proces dokowania i oddokowania:

- korpus hydrauliczny musi całkowicie przylegać do rurociągu tłocznego.

- pazury prowadzące muszą obejmować kołnierz na rurociągu tłocznym.

- pompa recyrkulacyjna podczas podnoszenia musi luźno odłączyć się od kołnierza. Jeśli proces dokowania i oddokowania nie funkcjonuje płynnie, należy dostosować pazury kołnierzowe (patrz następny rozdział).

7. Kabel zasilający musi być prowadzony przez użytkownika ze zbiornika lekko napięty.

PRZESTROGA! Zatrzymać kabel zasilający na brzegu zbiornika ostrożnie przed uszkodzeniami (zmiażdżeniami, miejscami przetarcia)!

► Pompa recyrkulacyjna zamontowana.

5.2.3 Ustawić pazury prowadzące i kołnierzowe

Po instalacji przeprowadzić test funkcjonalny. Za pomocą testu funkcjonalnego sprawdza się, czy pompa recyrkulacyjna całkowicie przylega do rurociągu tłocznego (jest zadokowana) i czy łatwo można ją oderwać (oddokować):

→ Jeśli pierścień przepływowy niecałkowicie przylega do rurociągu tłocznego, nie osiąga się punktu pracy.

→ Jeśli pompa recyrkulacyjna nie odrywa się od rurociągu tłocznego, nie da się ściągnąć pompy recyrkulacyjnej ze zbiornika.

Aby zapewnić płynne dokowanie i oddokowanie na rurociągu tłocznym, należy dostosować następujące nastawienia:

→ Dostosować pazur kołnierzowy: Ustawić odstęp między korpusem hydraulicznym a rurociągiem tłocznym.

→ Dostosować pazury kołnierzowe: Dostosować odstęp pazurów kołnierzowych na kołnierzu rurociągu tłocznego.

5.2.3.1 Dostosować pazury prowadzące

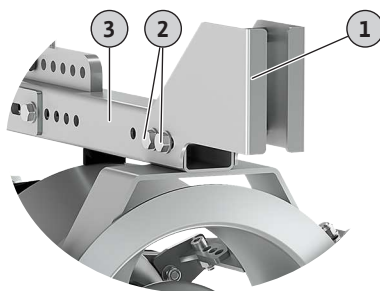


Fig. 7: Wyregulować pazur prowadzący

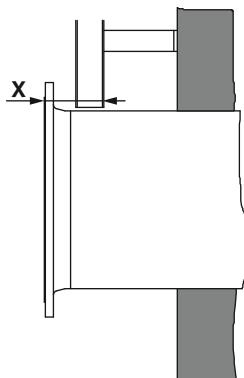


Fig. 8: Odstęp „X”

| | |
|---|------------------|
| 1 | Pazur prowadzący |
| 2 | Śruby mocujące |
| 3 | Rama |

- ✓ Pompę recyrkulacyjną ustawić na równej powierzchni roboczej.
- ✓ 2 x klucz oczkowy
- ✓ Klucz dynamometryczny
- ✓ Płynne zabezpieczenie śrub, np. za pomocą preparatu Loctite 243
- ✓ Odstęp „X”
 1. Poluzować obie śruby mocujące.
 2. Ustawić odstęp: odstęp „X” + 5 mm.
 3. Obie śruby mocujące dokręcić siłą ręki.
PRZESTROGA! Pazur prowadzący ze śrubą mocującą musi zawsze przylegać do ramy!
 4. Sprawdzić proces dokowania i oddokowania.
 - ⇒ Procesy dokowania i oddokowania nie funkcjonują płynnie: Powtórzyć proces ustawienia.
 - ⇒ Procesy dokowania i oddokowania funkcjonują płynnie: kontynuować punkt 5.
 5. Śruby mocujące zwilżyć środkiem do zabezpieczania śrub (patrz wskazówki użytkownika producenta).
 6. Obie śruby mocujące dokręcić momentem dokręcania zgodnie z tabelą.
- ▶ Ustawiono pazur prowadzący.

5.2.3.2 Dostosować pazury kołnierzowe

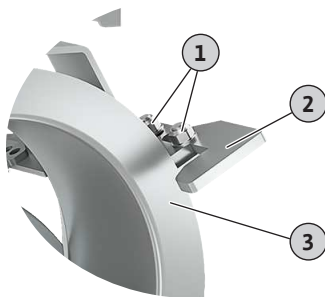


Fig. 9: Wyregulować pazur kołnierzowy

| | |
|---|---|
| 1 | Śruby mocujące |
| 2 | Pazur kołnierzowy |
| 3 | Powierzchnie kołnierzowe korpusu hydraulicznego |

- ✓ Pompę recyrkulacyjną ustawić na równej powierzchni roboczej.
- ✓ 2 x klucz oczkowy
- ✓ Klucz dynamometryczny
- ✓ Płynne zabezpieczenie śrub, np. za pomocą preparatu Loctite 243
- ✓ Grubość kołnierza rurociągu tłocznego.
 1. Poluzować obie śruby mocujące.
 2. Ustawić odstęp, powierzchnię kołnierzową, korpus hydrauliczny / krawędź wewnętrzną, pazur kołnierzowy: Grubość kołnierza rurociągu tłocznego + 5 mm.
 3. Obie śruby mocujące należy dokręcić ręcznie.
 4. Powtórzyć proces na drugim pazurze kołnierzowym.
 5. Sprawdzić proces dokowania i oddokowania.
 - ⇒ Procesy dokowania i oddokowania nie funkcjonują płynnie: Powtórzyć proces ustawienia.
 - ⇒ Procesy dokowania i oddokowania funkcjonują płynnie: powtórzyć krok 6.
 6. Śruby mocujące zwilżyć środkiem do zabezpieczania śrub (patrz wskazówki użytkownika producenta).
 7. Dokręcić wszystkie śruby mocujące momentem dokręcania zgodnie z tabelą.

5.2.4 Przykręcono na rurociągu tłocznym

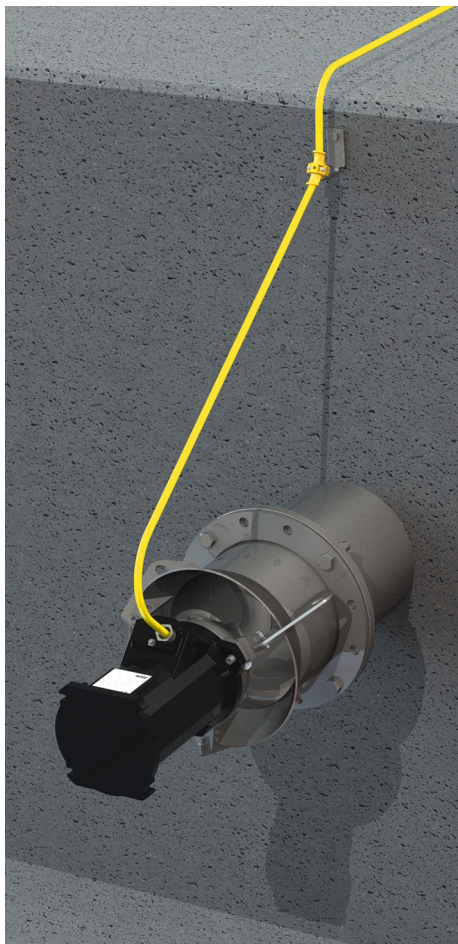


Fig. 10: Pompa recyrkulacyjna z połączeniem kołnierzym

5.2.5 Momenty dociągające

- ▶ Pazur kołnierzowy ustawiony.

Aby przykręcić pompę recyrkulacyjną bezpośrednio na rurociągu tłocznym, należy wyposażyć pierścień przepływowy w kołnier. Pompa recyrkulacyjna jest przymocowana do rurociągu tłocznego za pomocą technicznie zatwierdzonych śrub. Montaż można wykonać **tylko** wtedy, gdy zbiornik jest pusty!

- ✓ Zbiornik opróżniony.
 - ✓ Wyczyścić i zdezynfekować obszar roboczy.
 - ✓ Dźwig
 - ✓ Powierzchnia transportowa do wypoziomowania i podniesienia pompy recyrkulacyjnej
 - ✓ Rusztowanie
 - ✓ Materiały do mocowania
1. Ustawić pompę recyrkulacyjną poziomo na powierzchni transportowej.
 2. Zabezpieczyć pompę recyrkulacyjną przed przewróceniem lub zsunięciem.
 3. Podnieść powierzchnię transportową i wyprostować kołnier względem rurociągu tłocznego.
 4. Przykręcić pompę recyrkulacyjną na rurociągu tłocznym.
NOTYFIKACJA! Przestrzegać wytrzymałości śrub!
 5. Poprowadzić ze zbiornika lekko napięty kabel zasilający.
PRZESTROGA! Zatrzymać kabel zasilający na brzegu zbiornika i osłonić przed uszkodzeniami (zmiażdżeniami, miejscami przetarcia)!
- ▶ Pompa recyrkulacyjna zamontowana.

Śruby nierdzewne A2/A4

| Gwint | Moment dociągający | | |
|-------|--------------------|-------|-------|
| | Nm | kp m | ft·lb |
| M5 | 5,5 | 0,56 | 4 |
| M6 | 7,5 | 0,76 | 5,5 |
| M8 | 18,5 | 1,89 | 13,5 |
| M10 | 37 | 3,77 | 27,5 |
| M12 | 57 | 5,81 | 42 |
| M16 | 135 | 13,77 | 100 |
| M20 | 230 | 23,45 | 170 |
| M24 | 285 | 29,06 | 210 |
| M27 | 415 | 42,31 | 306 |
| M30 | 565 | 57,61 | 417 |

Jeżeli użyto zabezpieczenia śruby Nord-Lock należy zwiększyć moment dociągający o 10 %!

6 Uruchomienie

6.1 Praca przy przetwornicy częstotliwości

Silnik w wykonaniu seryjnym (z uwzględnieniem normy IEC 60034-17) może być eksploatowany z przetwornicą częstotliwości. Przy napięciu znamionowym przekraczają-

cym 415 V/50 Hz lub 480 V/60 Hz należy skontaktować się z serwisem technicznym. Ze względu na dodatkowe nagrzewanie się przez wyższe harmoniczne moc znamionowa silnika powinna być o ok. 10% wyższa od zapotrzebowania mieszadła na moc. W przypadku przetwornicy częstotliwości z wyjściem o zmniejszonej ilości wyższych harmonicznych można ewent. zredukować rezerwę mocy o 10%. Redukcję wyższych harmonicznych osiąga się za pomocą filtrów wyjściowych. Należy odpowiednio dostosować do siebie przetwornice częstotliwości i filtry!

Konfiguracja przetwornicy częstotliwości odbywa się odpowiednio do prądu znamionowego silnika. Ważnym wymogiem jest to, aby mieszadło w całym zakresie regulacji pracowało bez szarpnięć i wibracji (drgań, rezonansu, ruchu wahadłowego). W innym przypadku uszczelnienia mechaniczne mogą stać się nieszczelne i ulec uszkodzeniu. Zwiększony hałas silnika spowodowany wyższymi harmonicznymi zasilania jest zjawiskiem normalnym.

Podczas parametryzacji przetwornicy częstotliwości należy zwrócić uwagę na nastawienie kwadratowej charakterystyki pompy (charakterystyka U/f) dla silników zasilanych! Charakterystyka pompy U/f zapewnia dopasowanie napięcia wyjściowego przy częstotliwościach poniżej częstotliwości znamionowej (50 Hz lub 60 Hz) do zapotrzebowania na moc mieszadła. Nowsze przetwornice częstotliwości oferują również funkcję automatycznej optymalizacji zużycia energii – dzięki niej można uzyskać ten sam rezultat. Podczas nastawiania przetwornicy częstotliwości należy uwzględnić instrukcję obsługi przetwornicy częstotliwości.

W przypadku silników zasilanych za pomocą przetwornicy częstotliwości mogą wystąpić usterki układu kontroli silnika. Poniższe czynności mogą zredukować usterki lub zapobiec im:

- Zachować wartości graniczne napięć szczytowych i prędkość wzrostu wg IEC 60034-25. W razie potrzeby zbudować filtr wyjściowy.
- Zmienić częstotliwość impulsów przetwornicy częstotliwości.
- W przypadku usterki wewnętrznej kontroli komory uszczelnienia zastosować zewnętrzną elektrodę dwuprętową.

Następujące środki konstrukcyjne mogą również spowodować zmniejszenie ilości lub uniknięcie usterek:

- Oddzielne kable zasilające do przewodu głównego i sterującego (zależnie od wielkości silnika).
- Przy układaniu zachować dostateczny odstęp między przewodem głównym i sterującym.
- Stosowanie ekranowanych kabli zasilających.

Podsumowanie

- Częstotliwość min./maks. dla pracy ciągłej:
 - Silniki asynchroniczne: 30 Hz do częstotliwości znamionowej (50 Hz lub 60 Hz)
 - Silniki z magnesami trwałymi: 30 Hz do określonej maksymalnej częstotliwości zgodnie z tabliczką znamionową
- NOTYFIKACJA! Wyższe częstotliwości są możliwe po konsultacji z serwisem technicznym!**
- Uwzględnić dodatkowe środki związane z przepisami dot. kompatybilności elektromagnetycznej (wybór przetwornicy częstotliwości, zastosowanie filtrów itd.).
 - Nigdy nie przekraczać wartości prądu znamionowego i znamionowej prędkości obrotowej silnika.
 - Przyłącze do przetwornika bimetalowego lub PTC.

7 Konserwacja i naprawa

7.1 Śruby zamykające i pojemności

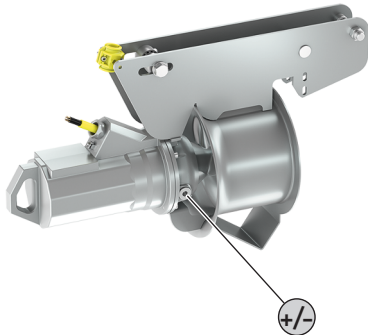


Fig. 11: Śruba zamykająca Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

- +/-: Odprowadzanie oleju z korpusu uszczelniającego / napełnianie korpusu uszczelniającego olejem
- **Pojemność:**
 - Flumen OPTI-RZP 20-1: 0,4 l (13,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 20-1: 0,4 l (13,5 US.fl.oz.)

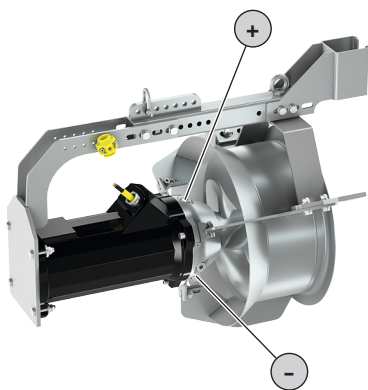


Fig. 12: Śruby zamykające Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1

Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1

- +: Napełnić korpus uszczelniający olejem.
- -: Odprowadzić olej z korpusu uszczelniającego.
- **Pojemności:**
 - Flumen OPTI-RZP 25-3: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen OPTI-RZP 30-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen OPTI-RZP 40-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 25-3: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 30-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 40-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)









wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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