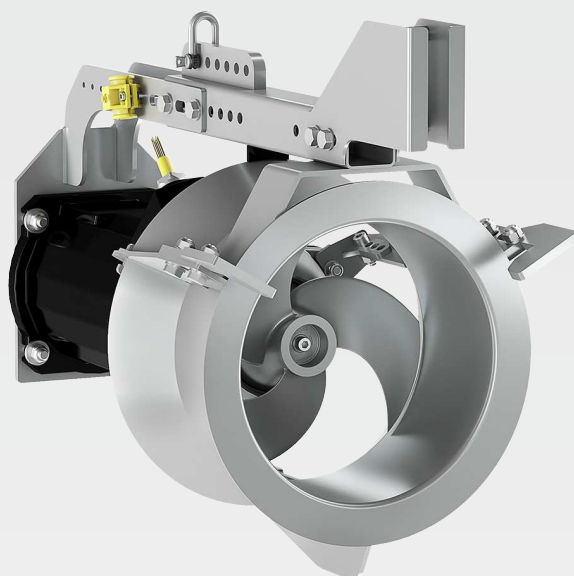


Wilo-Flumen OPTI-RZP 20-1 ... 40-1 Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 20-1 ... 40-1



uk Інструкція з монтажу та експлуатації



Table of Contents

1	Загальні положення	4
1.1	Про цю інструкцію	4
1.2	Електронна інструкція	4
2	Транспортування та зберігання	4
2.1	Кріплення підйомного пристрою: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1	4
2.2	Кріплення підйомного пристрою: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3...40-1	4
3	Застосування/використання	4
3.1	Використання за призначенням	5
4	Опис виробу	5
4.1	Конструкція	5
4.2	Матеріали	6
4.3	Контрольні прилади	6
4.4	Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері	7
4.5	Типовий код	7
4.6	Комплект постачання	8
4.7	Додаткове приладдя	8
5	Установка	8
5.1	Види встановлення	8
5.2	Установка	8
6	Введення в експлуатацію	13
6.1	Експлуатація з частотним перетворювачем	13
7	Утримання в справному стані	14
7.1	Різьбові заглушки та об'єми заповнення	15

1 Загальні положення

1.1 Про цю інструкцію

Ця інструкція з монтажу та експлуатації доповнює існуючу інструкцію мішалки із занурним двигуном серією RZP. Прочитайте цю інструкцію перед виконанням будь-яких робіт. Інструкція завжди має бути доступною. Для використання за призначенням і коректного поводження з рециркуляційним насосом дотримуйтеся всіх вказівок. Звертайте увагу на всі дані та позначення на виробі.

Німецька мова є мовою оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації. Решта мов цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

1.2 Електронна інструкція

Електронна версія інструкції доступна на такій сторінці виробу:
Flumen OPTI-RZP: <https://qr.wilo.com/923>, Flumen EXCEL-RZPE: <https://qr.wilo.com/924>

2 Транспортування та зберігання

2.1 Кріплення підйомного пристрою: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

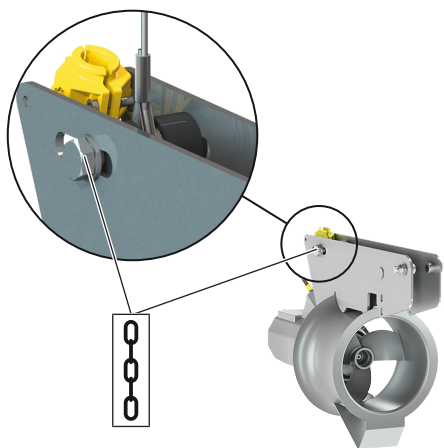


Fig. 1: Точка кріплення Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

2.2 Кріплення підйомного пристрою: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3...40-1

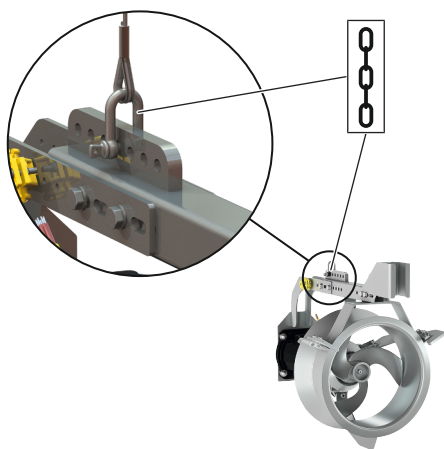


Fig. 2: Точка кріплення Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3...40-1

- ✓ Закріпіть підйомний пристрій безпосередньо на шпильці.
- ✓ Підйомний пристрій повинен мати коуш каната. **ВКАЗІВКА! Не використовуйте карабін!**
- ✓ Відрегулюйте положення центра ваги, використовуючи подовжений отвір. Кут нахилу рециркуляційного насоса: приблизно 5° донизу.
 1. Відпустіть шестигранну гайку на шпильці.
 2. Витягніть шпильку й пластикову втулку.
 3. Надіньте підйомний пристрій на шпильку.
 4. Надіньте пластикову втулку.
 - ⇒ Підйомний пристрій закріплений між двома пластиковими втулками.
 5. Вставте шпильку в подовжений отвір і закріпіть шестигранною гайкою.
- ▶ Підйомний пристрій закріплений.

- ✓ Закріпіть підйомний пристрій безпосередньо на рамі.
- ✓ Підйомний пристрій повинен мати коуш каната.
- ✓ За допомогою отворів відрегулюйте положення центра ваги. Кут нахилу рециркуляційного насоса: приблизно 5° донизу.
 1. Ослабте скобу на рамі.
 2. Уставте скобу в коуш каната.
 3. Уставте скобу у відповідний отвір на рамі та закріпіть її.
- ▶ Підйомний пристрій закріплений.

3 Застосування/використання

3.1 Використання за призначенням

Для перекачування в промисловій сфері:

- Стічні води з фекаліями.
- Зворотний активний мул
- технологічної води

4 Опис виробу

4.1 Конструкція

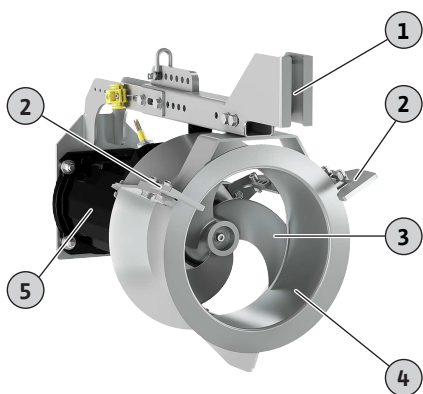


Fig. 3: Огляд Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE

Рециркуляційний насос: мішалка із занурним двигуном, з прямим приводом з вбудованою напірною насадкою.

1	Направляючий захват
2	Фланцевий захват
3	Пропелер
4	Напірна насадка
5	Двигун

Двигун (Flumen OPTI-RZP)

Трифазний занурювальний двигун змінного струму із поверхневим охолодженням з постійно змащеними та великогабаритними підшипниками кочення. Обмотка двигуна обладнана системою контролю температури. Тепло двигуна віддається через корпус двигуна безпосередньо в навколишнє середовище. Під'єднувальний кабель розрахований на великі механічні навантаження, герметичний для перекачуваного середовища й залитий водонепроникним матеріалом. Під'єднувальний кабель у стандартному виконанні має вільні кінці й довжину 10 м (33 фути).

Двигун (Flumen EXCEL-RZPE)

Трифазний занурювальний двигун змінного струму із поверхневим охолодженням з постійно змащеними та великогабаритними підшипниками кочення. Обмотка двигуна обладнана системою контролю температури. Тепло двигуна віддається через корпус двигуна безпосередньо в навколишнє середовище. Під'єднувальний кабель розрахований на великі механічні навантаження, герметичний для перекачуваного середовища й залитий водонепроникним матеріалом. Під'єднувальний кабель у стандартному виконанні має вільні кінці й довжину 10 м (33 фути).

Занурювальний двигун відповідає класу енергоефективності IE3 (згідно з IEC 60034-30).

Ущільнення

Великогабаритна камера ущільнень із подвійним ущільненням вала. Камера ущільнень заповнена білим мастилом і приймає витік з ущільнення, розташованого зі сторони середовища. Зі сторони перекачуваного середовища встановлено стійке до корозії та зношення ковзаюче торцеве ущільнення. Ущільнення зі сторони двигуна реалізується через радіальне ущільнення вала або ковзаюче торцеве ущільнення.

Гідравліка

Пропелер із цільного матеріалу з геометрією пропелера, яка запобігає блокуванню. Стійка до забивання напірна насадка з направляючим захватом та двома фланцями. Направляючий захват забезпечує плавне функціонування при підйманні та опусканні рециркуляційного насоса. Фланцеві захвати, які можна регулювати, забезпечують оптимальне центрування на напірній трубі та стабілізують рециркуляційний насос при високому робочому тиску.

Альтернативне виконання з фланцевим з'єднанням для прямого нагвинчування на напірну трубу.

	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...
Номінальний діаметр гвинта в мм (дюймах)	200 (8)	200 (8)	250 (10)	250 (10)	300 (11,5)	300 (11,5)	400 (16)	400 (16)
Типорозмір під'єднання	DN 200 DN 250	DN 200 DN 250	DN 250	DN 250	DN 300	DN 300	DN 400	DN 400
Стандартне виконання	•	•	•	•	•	•	•	•
Виконання із фланцевим з'єднанням	•	•	•	•	•	•	•	•

• = доступно, – = недоступно.

4.2 Матеріали

	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...
Корпус двигуна								
EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)	–	–	•	•	•	•	•	•
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	–	–	–	–	–	–
Корпус ущільнення								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Ущільнення, зі сторони перекачуваного середовища								
SiC/SiC	•	•	•	•	•	•	•	•
Ущільнення, зі сторони двигуна								
NBR (нітрил)	–	–	•	•	•	•	•	•
SiC/SiC	•	•	–	–	–	–	–	–
Пропелер								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Напірна насадка								
1.4571 (AISI 316Ti)	•	•	•	•	•	•	•	•

• = серійно, – = недоступно

4.3 Контрольні прилади

Огляд можливих контрольних приладів для рециркуляційних насосів **без вибухозахищеного виконання:**

	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...
Камера двигуна	0	0	–	–	–	–	–	–
Камера двигуна/камера ущільнень	–	–	0	0	0	0	0	0
Камера ущільнень (зовнішній стрижневий електрод)	0	0	0	0	0	0	0	0
Обмотка двигуна: обмежувач температури	•	•	•	•	•	•	•	•

	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...
Обмотка двигуна: регулювання та обмеження температури	o	o	o	o	o	o	o	o

Умовні позначення

– = неможливо, o = опціонально, • = серійно

Огляд можливих контрольних приладів для рециркуляційних насосів у вибухозахищеному виконанні

	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...
Камера двигуна	o	o	–	–	–	–	–	–
Камера ущільнень (зовнішній стрижневий електрод)	o	o	o	o	o	o	o	o

З АТЕХ-допуском

Обмотка двигуна: обмежувач температури	o	o	o	o	o	o	o	o
Обмотка двигуна: регулювання та обмеження температури	•	•	•	•	•	•	•	•

У вибухозахищеному виконанні FM/CSA

Обмотка двигуна: обмежувач температури	•	•	•	•	•	•	•	•
Обмотка двигуна: регулювання та обмеження температури	o	o	o	o	o	o	o	o

Умовні позначення

– = неможливо, o = опціонально, • = серійно

4.4 Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері

Допуск відповідно до	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	–	–	–	–	–	–	–	–

Умовні позначення

– = неможливо, o = опціонально, • = серійно

4.5 Типовий код**Wilo-Flumen OPTI-RZP...**Приклад: **Wilo-Flumen OPTI-RZP 40-1.95-6/24Ex S8****Flumen**

Мішалка із занурним двигуном, горизонтальне розташування

OPTI-RZP	Типоряд: рециркуляційний насос зі стандартним асинхронним двигуном
40	x10 = номінальний діаметр пропелера в мм
1	Модель
95	Номінальне число обертів пропелера в об/хв
6	Кількість полюсів
24	x10 = довжина пакета статора в мм
Ex	У вибухозахищеному виконанні
S8	Код для спеціальних крильчаток (відсутній у стандартних крильчаток)

Wilo-Flumen EXCEL-RZPE...

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

Flumen	Мішалка із занурним двигуном, горизонтальне розташування
EXCEL-RZPE	Типоряд: рециркуляційний насос з асинхронним двигуном ІЕ3
40	x10 = номінальний діаметр пропелера в мм
1	Модель
95	Номінальне число обертів пропелера в об/хв
6	Кількість полюсів
24	x10 = довжина пакета статора в мм
Ex	У вибухозахищеному виконанні
S8	Код для спеціальних крильчаток (відсутній у стандартних крильчаток)

- 4.6 Комплект постачання** → Рециркуляційний насос з вбудованою напірною насадкою та під'єднувальним кабелем
→ Інструкція з монтажу та експлуатації
- 4.7 Додаткове приладдя** → Пристрій для опускання
→ Допоміжний підйомний пристрій
→ Тумба для кріплення підйомного троса
→ Додаткова тросова розчалка
→ Набори кріплень зі з'єднувальними анкерами
- 5 Установка**
- 5.1 Види встановлення** → Нагвинчується на напірну трубу
→ Прикріплюється до напірної труби за допомогою пристрою для опускання
- 5.2 Установка**



НЕБЕЗПЕКА

Загроза під час проведення монтажу через середовища, небезпечні для здоров'я!

Під час монтажу місце встановлення має бути чистим і дезінфекованим. Якщо можливий контакт із небезпечними для здоров'я середовищами, дотримуйтеся наведених нижче правил.

- Використовуйте засоби захисту:
 - ⇒ закриті захисні окуляри;
 - ⇒ захисна маска;
 - ⇒ захисні рукавиці.
- Краплі, що виступають, витирати негайно.
- Дотримуйтеся правил внутрішнього розпорядку!

**НЕБЕЗПЕКА****Загроза для життя через небезпечну роботу поодинці!**

Роботи у шахтах та вузьких приміщеннях, як і роботи, де можливе падіння, є небезпечними роботами. Такі роботи заборонено проводити поодинці!

- Роботи виконувати тільки разом з іншою людиною.

- Використовувати засоби захисту! Дотримуватися правил внутрішнього розпорядку.
 - Захисні рукавиці: 4X42C (uvex C500).
 - Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
 - Застосовувати захист від падіння!
 - Захисний шолом: EN 397 відповідно до стандарту, захист від впливу бокової деформації (uvex rheos) (під час застосування підйомних пристроїв)
- Підготовка місця встановлення.
 - Чистота, відсутність великих твердих часток.
 - Суха поверхня.
 - Захист від замерзання.
 - Дезінфіковано
- Роботи завжди мають виконувати двоє осіб.
- Позначте робочу зону.
- Не дозволяйте стороннім особам наближатися до робочої зони.
- Якщо висота робочої зони перевищує 1 м (3 фути), використовуйте підмостки із захистом від падіння.
- Під час роботи можливе скупчення отруйних або задушливих газів.
 - Ужити захисних заходів згідно з правилами внутрішнього розпорядку (мати при собі прилад для вимірювання складу газу, сигналізатор газу).
 - Забезпечити достатню вентиляцію.
 - У разі скупчення отруйних або задушливих газів негайно залишити робоче місце.
- Установка підйомного пристрою: рівна поверхня, чиста й міцна основа. До місця зберігання та місця встановлення повинен бути зручний доступ.
- Не заходьте в зону повертання підйомного засобу.

5.2.1 Мінімальні відстані до стіни та аерації

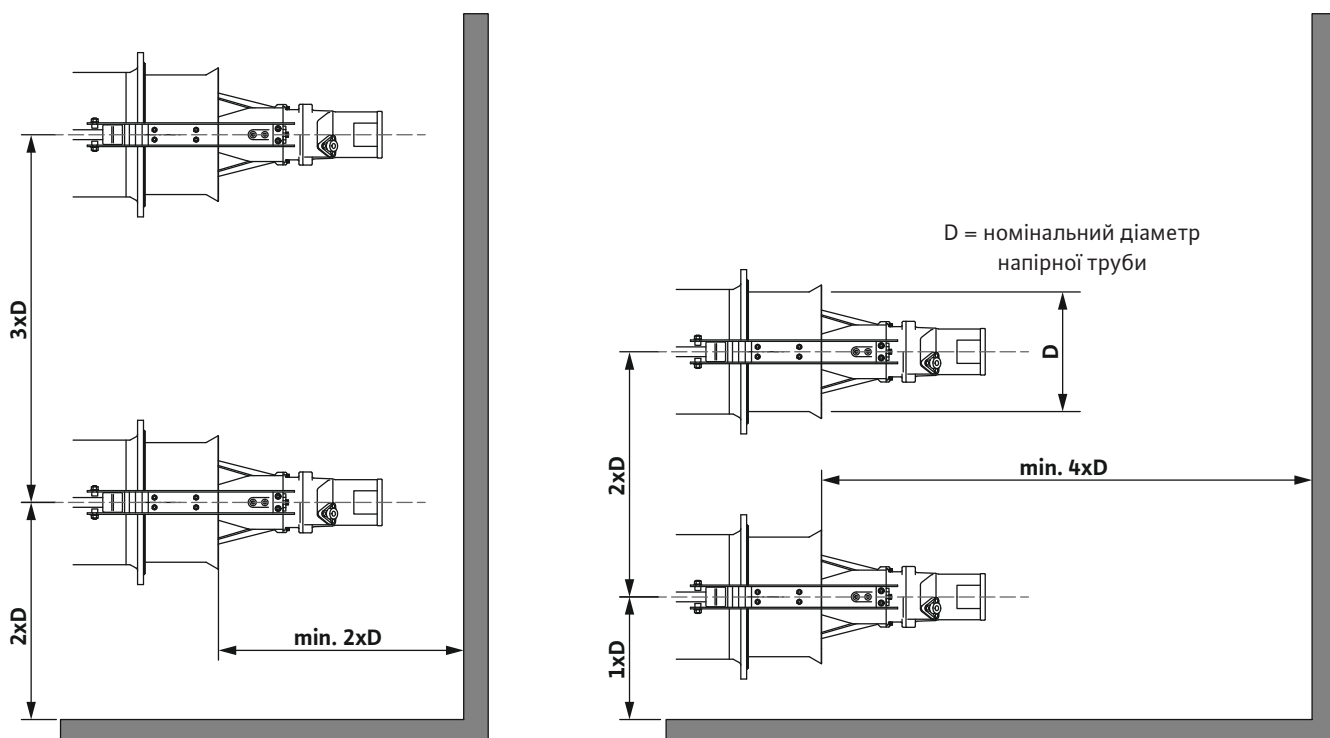


Fig. 4: Мінімальна відстань до стін і вбудованих елементів

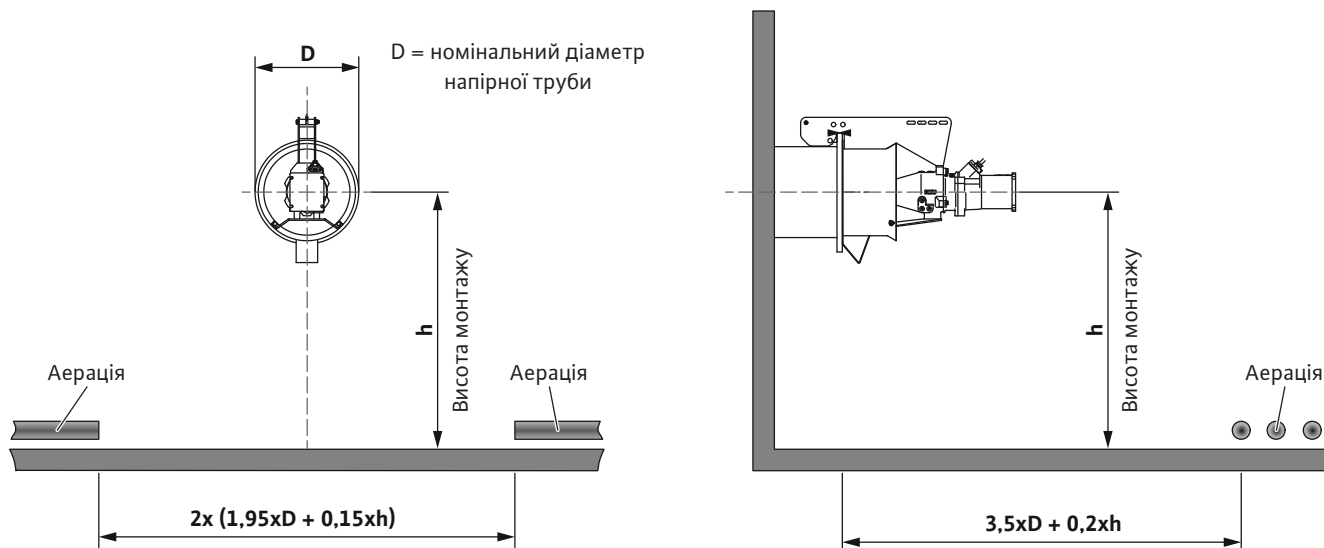


Fig. 5: Мінімальна відстань до аерації

5.2.2 Прикріплюється до напірної труби за допомогою пристрою для опускання



Fig. 6: Монтаж з пристроєм для опускання

Рециркуляційний насос підводиться до напірної труби за допомогою пристрою для опускання та стикується з напірною трубою. Правильне підведення до напірної труби здійснюється направляючим захватом на напірній насадці. Щоб рециркуляційний насос надійно стикувався з напірною трубою, фланцеві захвати охоплюють фланець на напірній трубі. Під час монтажу зверніть увагу на зазначені далі моменти.

→ Монтаж можна проводити в умовах порожньої та повної водойми.

Перше встановлення. Рекомендовано спорожнити водойму. У разі порожньої водойми можна перевірити процес стикування та відстикування, а також налаштування фланцевих захватів.

→ Рециркуляційний насос не можна експлуатувати на різній висоті.

Монтаж виконується в основному аналогічно монтажу мішалки із занурним двигуном.

- ✓ Перше встановлення. водойма спорожнена.
 - ✓ Підйомний засіб під'єднаний, кут нахилу рециркуляційного насоса: приблизно 5° донизу.
 - ✓ Під'єднувальний кабель прокладено.
 - ✓ Кабелепровід на місці.
1. Підніміть рециркуляційний насос.
 2. Розташуйте рециркуляційний насос над водоймою.
 3. Вирівняйте направляючий захват із пристроєм для опускання.
 4. Повільно опустіть рециркуляційний насос і вставте пристрій для опускання в направляючий захват.
 5. Опустіть рециркуляційний насос до напірної труби.
ОБЕРЕЖНО! Під час опускання тримайте під'єднувальний кабель трохи натягнутим.
 6. Повторіть процес стикування та відстикування декілька разів.
 - Напірна насадка має повністю прилягати до напірної труби.
 - Направляючі захвати мають охоплювати фланець на напірній трубі.
 - Під час підймання рециркуляційний насос має вільно від'єднатися від фланця.
 Якщо процес стикування та відстикування не проходить належним чином, відрегулюйте фланцеві захвати (див. наступний розділ).
 7. Витягніть під'єднувальний кабель трохи натягнутим з водойми за допомогою кабелепроводу на місці.

ОБЕРЕЖНО! Зафіксуйте під'єднувальний кабель на краю водойми та захистіть його від пошкоджень (роздавлення, натирання).

► Рециркуляційний насос установлено.

5.2.3 Регулювання направляючого захвата та фланцевого захвата

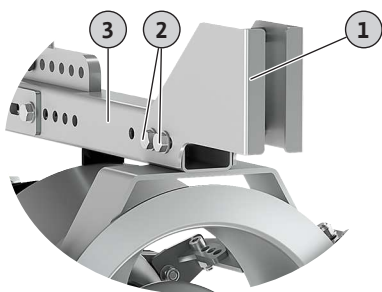
Після установки виконайте функціональний тест. За допомогою функціонального тесту перевіряється, чи повністю рециркуляційний насос прилягає до напірної труби (стикується) і чи легко знову від'єднується (відстикується).

- Якщо проточне кільце не повністю прилягає до напірної труби, робоча точка не буде досягнута.
- Якщо рециркуляційний насос не від'єднується від напірної труби, рециркуляційний насос не можна витягнути з водойми.

Щоб забезпечити плавне стикування та відстикування напірної труби, відрегулюйте наведені далі параметри.

- Відрегулюйте направляючий захват: налаштуйте відстань між напірною насадкою та напірною трубою.
- Відрегулюйте фланцевий захват: Припасуйте відстань фланцевого захвату до напірної труби.

5.2.3.1 Регулювання направляючого захвата



1	Направляючий захват
2	Гвинти кріплення
3	Рама

Fig. 7: Підлаштування направляючого захвата

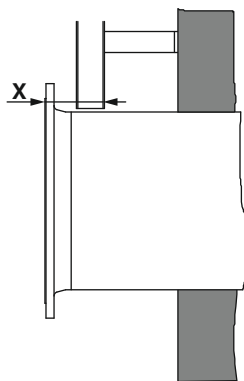


Fig. 8: Відстань «X»

- ✓ Рециркуляційний насос установлений на рівній робочій поверхні.
- ✓ 2 накидні ключі
- ✓ Гайковий ключ
- ✓ Рідкий засіб для фіксації різьбових з'єднань, напр. Loctite 243.
- ✓ Відстань «X»

1. Ослабте обидва гвинти кріплення.
2. Налаштуйте відстань: відстань «X» + 5 мм.
3. Обидва гвинти кріплення затягнути від руки.

ОБЕРЕЖНО! Направляючий захват із гвинтами кріплення мають завжди прилягати до рами.

4. Перевірте процес стикування та відстикування.
 - ⇒ Процес стикування та відстикування відбувається не гладко: повторіть процес налаштування.
 - ⇒ Процес стикування та відстикування відбувається гладко: перейдіть до кроку 5.
 5. Змастіть гвинти кріплення рідким засобом для фіксації різьбових з'єднань (див. вказівки виробника щодо використання).
 6. Затягніть обидва гвинти кріплення з крутним моментом згідно з таблицею.
- Направляючий захват налаштований.

5.2.3.2 Регулювання фланцевого захвата

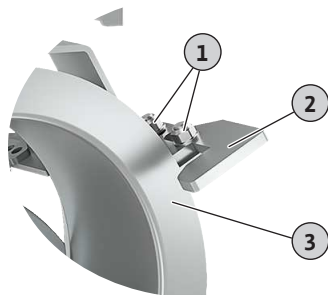


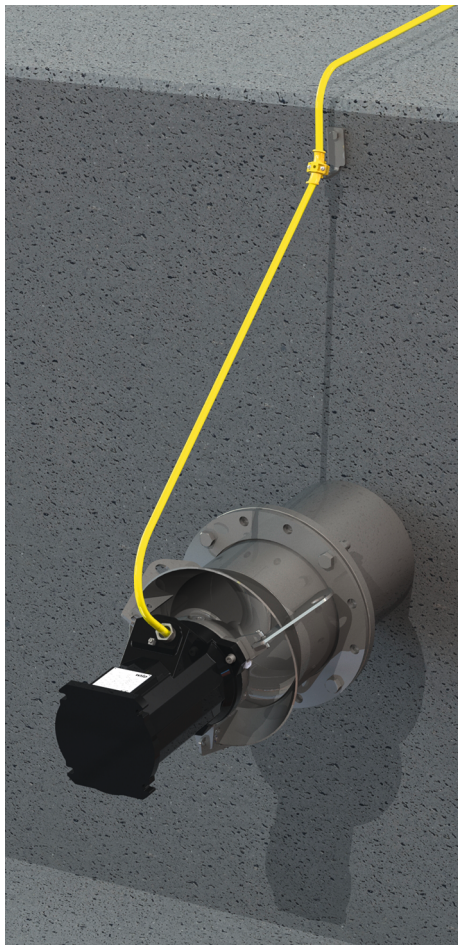
Fig. 9: Підлаштування фланцевого захвата

1	Гвинти кріплення
2	Фланцевий захват
3	Фланцева поверхня напірної насадки

- ✓ Рециркуляційний насос установлений на рівній робочій поверхні.
- ✓ 2 накидні ключі
- ✓ Гайковий ключ
- ✓ Рідкий засіб для фіксації різьбових з'єднань, напр. Loctite 243.
- ✓ Товщина фланця напірної труби.

1. Ослабте обидва гвинти кріплення.
 2. Установіть відстань між фланцевою поверхнею напірної насадки / внутрішнім краєм фланцевого захвата: товщина фланця напірної труби + 5 мм.
 3. Затягніть обидва гвинти кріплення зусиллям руки.
 4. Повторіть процес на другому фланцевому захваті.
 5. Перевірте процес стикування та відстикування.
 - ⇒ Процес стикування та відстикування відбувається не гладко: повторіть процес налаштування.
 - ⇒ Процес стикування та відстикування відбувається гладко: перейдіть до кроку 6.
 6. Змастіть гвинти кріплення рідким засобом для фіксації різьбових з'єднань (див. вказівки виробника щодо використання).
 7. Затягніть усі гвинти кріплення з крутним моментом згідно з таблицею.
- Фланцеві захвати налаштовані.

5.2.4 Нагвинчується на напірну трубу



Щоб пригвинтити рециркуляційний насос безпосередньо на напірну трубу, він оснащений фланцем на проточному кільці. Рециркуляційний насос пригвинчується до напірної труби гвинтами, що мають допуск для будівництва. Монтаж можна виконувати **тільки** в порожній водоймі.

- ✓ Водойма спорожнена.
 - ✓ Робоча зона ретельно очищена та продезінфікована.
 - ✓ Підйомний засіб
 - ✓ Транспортна поверхня для вирівнювання та підйому рециркуляційного насоса
 - ✓ Поміст.
 - ✓ Матеріал для кріплення
1. Установіть рециркуляційний насос горизонтально на транспортній поверхні.
 2. Захистіть рециркуляційний насос від ковзання та перекидання.
 3. Підніміть транспортну поверхню та вирівняйте фланець із напірною трубою.
 4. Прикрутіть рециркуляційний насос до напірної труби.
ВКАЗІВКА! Зверніть увагу на міцність гвинтів.
 5. Виведіть під'єднувальний кабель із водойми, злегка натягнувши його.
ОБЕРЕЖНО! Зафіксуйте під'єднувальний кабель на краю водойми та захистіть його від пошкоджень (роздавлення, натирання).
- Рециркуляційний насос установлено.

Fig. 10: Рециркуляційний насос з фланцевим з'єднанням

5.2.5 Крутні моменти

Різьба	Нержавіючі гвинти A2/A4		
	Крутний момент		
	Нм	кгс·м	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

Якщо застосовується засіб для фіксації проти відгвинчування типу Nord-Lock, крутний момент підвищується на 10 %!

6 Введення в експлуатацію

6.1 Експлуатація з частотним перетворювачем

Двигун у серійному виконанні (за умови дотримання IEC 60034-17) може експлуатуватися із частотним перетворювачем. Якщо вимірювана напруга перевищує 415 В/50 Гц або 480 В/60 Гц, зверніться до сервісного центру. Розрахуйте номінальну потужність двигуна з урахуванням додаткового

нагрівання через вищі гармоніки приблизно на 10 % більше споживаною потужності мішалки. Для частотних перетворювачів із низьким рівнем вищих гармонік на виході резерв потужності 10 % можна зменшити. Зменшення вищих гармонік досягається за допомогою вихідних фільтрів. Узгодьте параметри частотного перетворювача та фільтра.

Розрахунок параметрів частотного перетворювача залежить від номінального струму двигуна. Слідкуйте, щоб мішалка у всіх діапазонах регулювання працювала без поштовхів і вібрацій (без коливань, резонансів, змін крутильного моменту). Інакше ковзні торцеві ущільнення можуть стати негерметичними та зазнати пошкоджень. Підвищений шум двигуна через енергопостачання з вищими гармоніками є нормальним явищем.

Під час налаштування параметрів частотного перетворювача візьміть до уваги налаштування квадратичної робочої лінії (характеристична крива U/f) занурювальних двигунів. Характеристична крива U/f потрібна, щоб за частот нижче номінальної (50 Гц або 60 Гц) вихідна напруга коригувалася відповідно до споживаної потужності мішалки. Такий самий результат забезпечують і нові частотні перетворювачі, які пропонують автоматичну оптимізацію енергоспоживання. Під час налаштування частотного перетворювача дотримуйтесь інструкції з монтажу та експлуатації частотного перетворювача.

Якщо двигун експлуатується із частотним перетворювачем, то можна спостерігати несправності в роботі системи контролю двигуна. Наведені далі заходи можуть допомогти зменшити кількість таких несправностей або уникнути їх.

- Дотримання граничних значень пікової напруги та швидкості нарощування відповідно до IEC 60034-25. За потреби встановлення вихідного фільтра.
- Варіювання частоти імпульсів частотного перетворювача.
- У разі несправності внутрішньої системи контролю камери ущільнень використовуйте зовнішній подвійний стрижневий електрод.

Зменшити кількість несправностей або взагалі уникнути їх можна також за допомогою наведених нижче конструктивних заходів.

- Окремі під'єднувальні кабелі для головної лінії та лінії керування (залежно від типорозміру двигуна).
- Дотримання достатньої відстані між головною лінією та лінією керування під час прокладання.
- Використання екранованих під'єднувальних кабелів.

Підсумкова інформація

- Мін./макс. частота в довготривалому режимі роботи:
 - Асинхронні двигуни: від 30 Гц до номінальної частоти (50 Гц або 60 Гц)
 - Двигуни з постійними магнітами: від 30 Гц до макс. частоти згідно із заводською табличкою
- ВКАЗІВКА! Збільшення частоти можливе після консультації із сервісним центром!**
- Дотримання додаткових заходів щодо положень про електромагнітну сумісність (вибір частотного перетворювача, використання фільтра тощо).
- Заборона перевищення значень номінального струму та номінального числа обертів двигуна.
- Під'єднання біметалевих давачів або давачів РТС.

7 Утримання в справному стані

7.1 Різьбові заглушки та об'єми заповнення

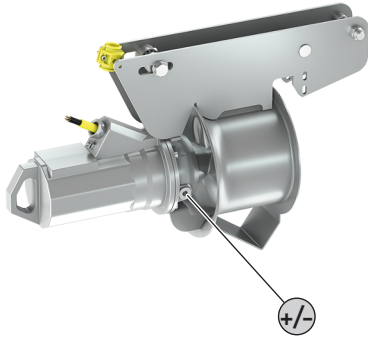


Fig. 11: Різьбові заглушки Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

- +/-: Корпус ущільнення, зливання/заливання мастила
- **Об'єм заповнення:**
 - Flumen OPTI-RZP 20-1: 0,4 л (13,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 20-1: 0,4 л (13,5 US.fl.oz.)

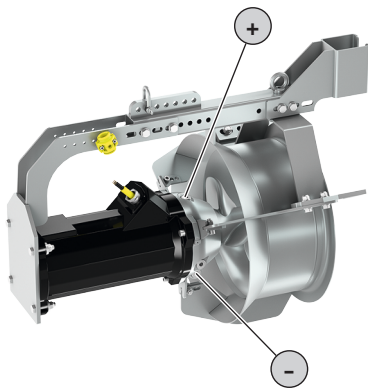


Fig. 12: Різьбові заглушки Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1

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

- +: заливання мастила в корпус ущільнення.
- -: зливання мастила з корпусу ущільнення.
- **Об'єми заповнення**
 - Flumen OPTI-RZP 25-3: 1,2 л (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen OPTI-RZP 30-1: 1,2 л (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen OPTI-RZP 40-1: 1,2 л (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 25-3: 1,2 л (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 30-1: 1,2 л (40,5 US.fl.oz.)
 - Flumen EXCEL-RZPE 40-1: 1,2 л (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